

TRIKON

Ausgabe 3/2016,
erschienen am 02.05.2016

NACHRICHTEN AUS DER WESTFÄLISCHEN HOCHSCHULE



Recklinghäuser Studenten bauen mit Prof. Dr. Guido Mihatsch das weltweit billigste Elektroauto: S. 3

LEHRE

Foto: BL



Etwas über eine halbe Million Euro erhält das Lehrgebiet Recycling- und Verfahrenstechnik, um bürgernah Lücken beim Recycling von Müll zu schließen: S. 7

FORSCHUNG

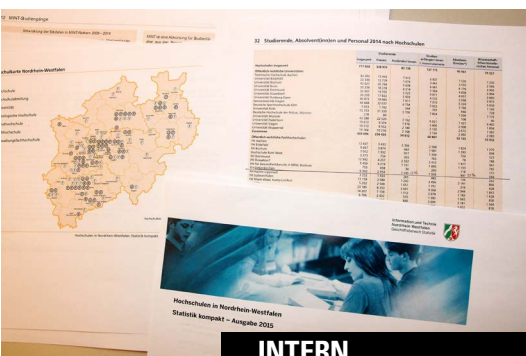
Foto: Bezirksregierung Münster



Im Februar trafen sich an der Hochschulabteilung Recklinghausen Wissenschaftler und Industrievertreter, um über die Zukunft der industriellen Biotechnologie zu diskutieren: Seite 11

DIALOG

Foto: BL



„Information und Technik Nordrhein-Westfalen“ als statistisches Landesamt legte Zahlen für die Hochschulen in NRW bezogen auf das Studienjahr 2014 vor: S. 17

INTERN

Foto: BL



Westfälische Hochschule

Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen

Editorial



Foto: WH/MV

Das Bundesverfassungsgericht hat Regelungen zur Akkreditierung von Studiengängen im Februar diesen Jahres für verfassungswidrig erklärt. Insbesondere fehlende gesetzgeberische Grundlagen zu Bewertungskriterien und zum Verfahren führten zu dem Urteil. Bis Anfang 2018 hat der Gesetzgeber jetzt Zeit, den Rechtsrahmen zu ändern. Bis dahin werden Neu- und Reakkreditierungen nach bestehenden Mustern durchgeführt. Unabhängig davon werden wir in unserer wissenschaftlichen Eigenverantwortung ohnehin an der Weiterentwicklung unserer Studiengänge arbeiten und dabei vor allem Berufsbefähigung auf hohem Niveau und Studierbarkeit im Blick haben.

Ihr

(Bernd Kriegesmann)

Impressum

Nachrichten aus der
Westfälischen Hochschule

Herausgeber:

Der Präsident der
Westfälischen Hochschule,
Prof. Dr. Bernd Kriegesmann (v.i.S.v.P.,
TMG und gem. §55, Abs. 2 RStV)

Kontakt:

Öffentlichkeitsarbeit
Telefon: 0209/9596-458,
Telefax: 0209/9596-563
Sekretariat:
Angela Friedrich, Susanne Lade
Anschrift:
Neidenburger Straße 43,
D-45897 Gelsenkirchen,
GKP 45877
E-Mail: info@w-hs.de

Ständige Autoren:

Claudia Braczko (CB),
Prof. Dr. Bernd Kriegesmann (BK),
Dr. Barbara Laaser (BL),
Michael Völkel (MV),
Prof. Dr. Kurt Weichler (KW)

Gestaltung:

Dr. Barbara Laaser,
Jutta Ritz,
Michael Völkel

Vom Benzin zum Strom. Am Steuer (des rechtsgesteuerten indischen Autos): Teamleiter Prof. Dr. Guido Mihatsch, hinter ihm: Mitarbeiter Thorsten Most, am Heck: Vivek Yadav aus Neu-Delhi, am nicht mehr benötigten Tank: Hayssam Siala, an der Batterie: Matthias Hamm. Foto: WH/BL



Studenten bauen weltweit billigstes Elektroauto

Statt eines Zweizylinder-Verbrennungsmotors für Benzin bekommt ein Tata Nano einen Elektroantrieb und Batterien als „Tank“. Ein Sponsor aus Herten sorgte für eine hochschulgrüne Lackierung. Der betreuende Professor: „Das ideale Ruhrgebietsauto“.

(BL) Der Einstieg in das elektrische Autozeitalter krankt für viele Käufer auch an den hohen Preisen für Elektrofahrzeuge. Eine Studentengruppe der Westfälischen Hochschule in Recklinghausen will jetzt beweisen, dass es auch billiger geht: Sie bauen das weltweit preiswerteste Elektroauto, so ihr Professor Guido Mihatsch. In einem praktischen Semesterprojekt modeln die fünf Master-Studenten des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen das indische Kleinstauto Tata Nano auf Elektroantrieb um und beweisen damit, dass sie sich sowohl in Automobiltechnik als auch in Wirtschaftlichkeitsüberlegungen auskennen. Beschafft hat das Auto der Student Marcel Preuss, als er in Indien ein Industriepraktikum machte. Matthias Hamm, Hayssam Siala, Vivek Yadav, Martin Pick und Marvin Schöppner sind für den Umbau verantwortlich. Eine Zulassung für den europäischen Straßenverkehr hat dieses Automobil nicht, jetzt aber die Lizenz für internationale, praxisorientierte Forschung und Entwicklung: das Auto aus Indien, der Elektromotor aus China, das Know-how aus Recklinghausen.

Zunächst einmal wollen die Studenten beweisen, dass es technisch möglich ist, auf der Basis des Tata Nano ein Elektrofahrzeug zu bauen und zu betreiben. Wenn auch testweise zunächst nur auf dem Hochschulgelände oder auf dem Verkehrsübungsplatz. Und sie wollen beweisen, dass sie damit unter 7000 Euro Gesamtkosten bleiben. „Sollte ein solches Auto mal in Serie gehen, kommt man

unter 5000 Euro Anschaffungspreis“, so Prof. Dr. Guido Mihatsch, der das Projektteam betreut. Ziel ist ein vor allem für die Stadt praktisches Fahrzeug, das mit maximal 100 Stundenkilometern Spitzengeschwindigkeit aber auch auf die Autobahn darf, sodass es eigentlich das ideale Ruhrgebietsauto wird. Nach diesen Zielvorgaben richtete sich die Berechnung der erforderlichen Motorleistung und des Batteriebedarfs. Für die Batterien haben die Studenten eine Wanne konstruiert, die unten ins Auto kommt und so zugleich die Gewichtsbalance des Kleinstautos verbessert. Insgesamt wird die Batterieleistung für eine Reichweite von rund 80 Kilometern reichen.

Für das Projekt sehr praktisch stellte sich heraus, dass Student Vivek Yadav nicht nur aus Indien stammt, sondern auch so gute Verbindungen zu seinen Verwandten in Delhi hat, dass er von dort für nötiges Zubehör sorgte. Hayssam Siala arbeitet neben dem Studium beim Autolackierer „Identica Kahl“ in Oer-Erkenschwick, dessen Chef großzügig für eine schicke Lackierung in Hochschulgrün sorgte.

Noch tüfteln und bauen die Studenten in der hochschuleigenen Maschinenhalle an dem Tata Nano. Spätestens zum Ende des Sommersemesters wird er fertig sein. Auf die Straße darf er dann aber nicht mangels Zulassung. „Da das Auto für Europa gar keine Typzulassung hat, müssten wir nicht nur die Umbauten vom TÜV genehmigen lassen, sondern das ganze Fahrzeug, was wohl eher unwahrscheinlich ist“, erklärt Matthias Hamm das zukünftige Schicksal des kleinen grünen Autos. „Aber trotzdem soll es kein Stehzeug im Hochschulmuseum werden“, prognostiziert Mihatsch, sondern es solle dann als Fahrzeug den nächsten Studentengruppen für Tests und Weiterentwicklungen zur Verfügung stehen.



Eine Delegation von Studierenden der Westfälischen Hochschule nahm am Originalschauplatz der Vereinten Nationen in New York an einer simulierten UNO-Konferenz teil.

Foto: Andreas Möglich

Mission erfüllt!

Bereits zum 14. Mal nahmen Studierende der Westfälischen Hochschule unter der fachlichen Vorbereitung und Leitung von Prof. Dr. Andreas Möglich vom Recklinghäuser Fachbereich Wirtschaftsrecht an einer simulierten UNO-Konferenz teil. Der Ort des Geschehens war nicht simuliert oder virtuell, sondern der UNO-Standort in New York/USA.

Studierende der Studiengänge „Molekulare Biologie“, „Medieninformatik“ und „Wirtschaftsrecht“ schlüpften für ein paar Tage in die Rolle von UN-Diplomaten der Zentralafrikanischen Republik. Anlass war das „National Model United Nations 2016“ (NMUN), der weltweit größten studentischen Simulation der Arbeit der Vereinten Nationen in New York. Und das mit großem Erfolg, denn ihre Arbeit wurde mit einer Auszeichnung (Award) belohnt. Als „Distinguished Delegation“ (übersetzt: hervorragend, ausgezeichnet, von hohem Rang) stehen sie in einer Reihe mit der Universität von New Orleans, der Universität Tübingen, der Universität von Washington oder der „Sciences Po“, eine der führenden Universitäten Frankreichs auf dem Gebiet der Sozial-

wissenschaften. Damit hat sich die umfangreiche Arbeit der Studierenden, die Unterstützung durch die Hochschule und die Fachbereiche, die alle gemeinsam in die Vorbereitung gesteckt haben, ausgezahlt.

In diesem Jahr haben mehr als 3.500 Studierende aus aller Welt an der Konferenz teilgenommen, sodass der Platz in der „General Assembly Hall“ der Vereinten Nationen nicht ausreichte, weshalb die Abschlussveranstaltung geteilt werden musste. Für die Studierenden der Westfälischen Hochschule war es gleichwohl ein besonderer Moment, als ausgezeichnete Delegation aufgerufen zu werden und stehend den Applaus aller Anwesenden – immerhin gut 1.500 Delegierte – entgegenzunehmen. Allen ist zu wünschen, dass die Erfahrungen sie in ihrem weiteren Studium beflügeln und persönlich weiterbringen werden.

Übrigens: NMUN 2017 ist schon in Vorbereitung. 2017 kann die Westfälische Hochschule bereits das 15. Jubiläum einer Teilnahme an NMUN feiern. Geplant ist dann die Zusammenarbeit mit der japanischen „Kobe City University for Foreign Affairs“, der „Deutschen Gesellschaft für die Vereinten Nationen, Landesverband Nordrhein-Westfalen“ (DGVN NRW) und der Universität Erfurt. Gemeinsames Ziel ist es, mit insgesamt bis zu 36 Delegierten Brasilien zu vertreten. Wünschenswert ist es, dass sich weitere Fachbereiche der Westfälischen Hochschule und deren Studierende für eine Teilnahme interessieren. *(Andreas Möglich)*

Anfragen:
andreas.mueglich@w-hs.de

Für ihre Leistung erhielt die Delegation der Westfälischen Hochschule eine Auszeichnung als „Distinguished Delegation“, zu Deutsch: hervorragend, von hohem Rang.

Foto: WH/Andreas Möglich





Wie die Redensart sagt: „Wer die Wahl hat, hat die Qual“. Für Studieninteressierte bedeutet dies, sich bei den vielen Angeboten für das richtige Studium zu entscheiden. „Und dies ist nicht immer einfach“, weiß Caroline Möller (r.) von der „Zentralen Studienberatung“ der Westfälischen Hochschule. Als Entscheidungshilfe, ob ein Studium die richtige Ausbildung ist, bot die Hochschule in den Osterferien Studienorientierungs-Workshops an allen Hochschulstandorten an. Foto: WH/BL

In den Osterferien das passende Studium finden

Die Westfälische Hochschule bot in den Osterferien Workshops zur Studienorientierung an allen ihren Standorten an.

(MV) Interessierte Schülerinnen und Schüler konnten in den Osterschulferien an den Standorten Gelsenkirchen, Bocholt und Recklinghausen der Westfälischen Hochschule durch Workshops lernen, wie sie ihre Suche nach einem geeigneten Studium erfolgreich gestalten. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der „Zentralen Studienberatung“ der Westfälischen Hochschule gaben Schülerinnen und Schülern eine Einführung in die Themen Studium und

Studienwahl und zeigten, wie sie erste Schritte mit Hilfe von verschiedenen Online-Tools in Richtung eines konkreten Studienwunsches machen können.

Hierzu arbeiteten die Schüler in Kleingruppen mit Anwendungen wie etwa dem „Studifinder“ oder dem „Hochschulkompass“. Diese Online-Plattformen bieten den jungen Studieninteressenten unter anderem die Gelegenheit, erste Einschätzungen über die eigenen Kompetenzen und Fähigkeiten zu gewinnen und ihre Interessen sowie ihr Engagement abzufragen und zu testen. Im Anschluss wurden den Schülerinnen und Schülern dann die dazu passenden Studienfelder vorge-

schlagen, bei denen es sich lohnen könnte, sie genauer in Augenschein zu nehmen. Das Orientierungsangebot der Hochschule war für Schülerinnen und Schüler ab der zehnten Klasse gedacht.

Die Workshops fanden in Gelsenkirchen und Bocholt vor Ostern an zwei aufeinander folgenden Tagen statt. Der Workshop in Recklinghausen war etwa eine Woche später Ende März. „Aufgrund hoher Nachfrage boten wir in Recklinghausen einen zusätzlichen Nachmittagsworkshop an und in Bocholt wurden mit weiteren Laptops die Anzahl der Plätze aufgestockt“, resümiert Studienberaterin Caroline Möller das Angebot.

Von der Universität Vel Tech in Chennai/Indien, einer neuen Partnerhochschule im Verbund IGCHE, kamen Vizepräsident Kalaga Venkata Durga Kishore-Kumar (r.) und Ramarao Prabhakar (3.v.r.) zu einem Informationsbesuch nach Gelsenkirchen. Betreut wurden sie von IGCHE-Leiter Prof. Dr. Dirk Fröhling (2.v.r.), Nadine Hackmann (l.) vom akademischen Auslandsamt und von Projektmitarbeiterin Sabine Gorke (2.v.l.). Foto: WH/BL



Chennai trifft Gelsenkirchen

Anfang April begrüßte die Westfälische Hochschule zwei Besucher aus Indien in Gelsenkirchen: Kalaga Venkata Durga Kishore-Kumar, Vizepräsident der Vel-Tech-Universität in Chennai, war gemeinsam mit seinem Berater Dr. Ramarao Prabhakar zu Gast bei Prof. Dr. Dirk Fröhling. Thema des Besuchs war die Zusammenarbeit der beiden Hochschulen im Rahmen des deutsch-indischen Zentrums für akademische Bildung, englischsprachig abgekürzt als IGCHE (Indo German Center for Higher Education).

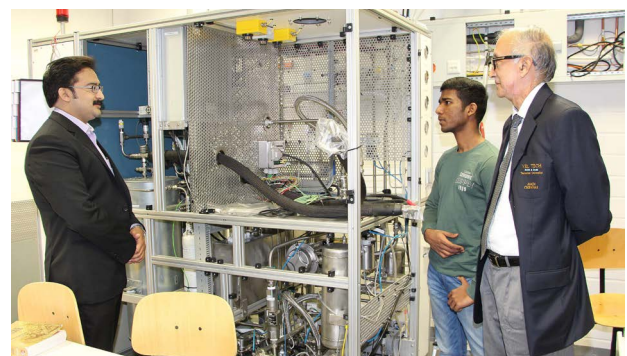
(BL) Das IGCHE hat sich seit seinem Start 2012 zum Ziel gesetzt, deutsche und indische Hochschulen auf den Gebieten von Lehre sowie gemeinsamer Entwicklungsprojekte mit Studierenden zusammenzubringen (Trikon berichtete in Ausgabe 1/2012). Der Schwerpunkt liegt dabei bisher auf technischen Fachrichtungen und besonders beim Maschinenbau, allerdings gibt es auch Interesse zur Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Wirtschaftswissenschaften. Mittlerweile sind über 200 Studierende in den gemeinsamen Studiengängen eingeschrieben. „Und den deutschen Studierenden bietet das Programm eine hervorragende Möglichkeit, ein englischsprachiges Auslandssemester zu absolvieren“, so IGCHE-Leiter Prof. Dr. Dirk Fröhling.

Die Gäste von der Universität Vel Tech in Chennai im südöstlichen Bundesstaat Tamil Nadu waren jetzt zum ersten Mal in Gelsenkirchen, um sich über die Studienbedingungen und -möglichkeiten ihrer Studierenden in Deutschland zu erkundigen. Vel Tech ist ein neuer indischer Hochschulpartner im IGCHE-Verbund. Neben den professoralen Ansprechpartnern Dr. Dirk Fröhling, Dr. Ralf Holzauer und Dr. Wolfgang Oberschelp suchten der Vel-Tech-Vizepräsident Kalaga Venkata Durga Kishore-Kumar und Vel-Tech-Berater Ramarao Prabhakar auch das Gespräch mit Studierenden und speziell mit Studierenden, die bereits im Rahmen der IGCHE-Kooperation aus Indien an die Westfälische Hochschule gekommen sind. Bei einem Rundgang erkundeten die Gäste eine Reihe technischer Labore, bevor sie anschließend bei einem Mittagessen die Mensa testeten und dann weiterreisten an die Hochschule Bochum, die ebenfalls im IGCHE-Verbund ist.

Weitere deutsche Hochschulen im Verbund sind die Fachhochschulen in Bingen, Bonn-Rhein-Sieg, Düsseldorf, Kiel und Zittau/Görlitz. Neben der Hochschule in Chennai arbeitet die Westfälische Hochschule zusammen mit dem PSG-College of Technology in Coimbatore/Bundesstaat Tamil Nadu, mit der SRM-Universität in Kattankulathur/Bundesstaat Tamil Nadu und dem Siddaganga Institute of Technology in Tumkur/Bundesstaat Karnataka.



Bei einem Rundgang durch die Fachhochschule mischten sich Vizepräsident Kalaga Venkata Durga Kishore-Kumar (vorne l.) und Ramarao Prabhakar (dahinter stehend) in einer Vorlesung von Prof. Dr. Karl Herbert Klug (l.) unter die Studierenden. Foto: WH/BL



Student Mohan Tamilselvan (M.) erläuterte den Gästen aus Indien sein Projekt am Brennstoffzellenprüfstand. Foto: WH/BL



Ralf Weidmann (M.), Abteilungsleiter bei der Bezirksregierung Münster, übergab im März im Beisein von Dezernentin Linda Lemloh den Zuwendungsbescheid an Prof. Dr. Ralf Holzauer (4.v.r.). Bei der Übergabe ebenfalls anwesend waren Peter Karst (l.), Geschäftsführer „Umbau 21“ der „WiN Emscher-Lippe GmbH“, die das Projekt strukturell in der Region mit verankert, Carsten Sußmann (r.) und Uwe Wolters (2.v.r.), Vorstand der Bottroper Entsorgung und Stadtreinigung, Tobias Althoff (2.v.l.), Lutz Baberg (3.v.l.) und Simon Sadowski (4.v.l.), wissenschaftliche Mitarbeiter an der Westfälischen Hochschule.
Foto: Bezirksregierung Münster

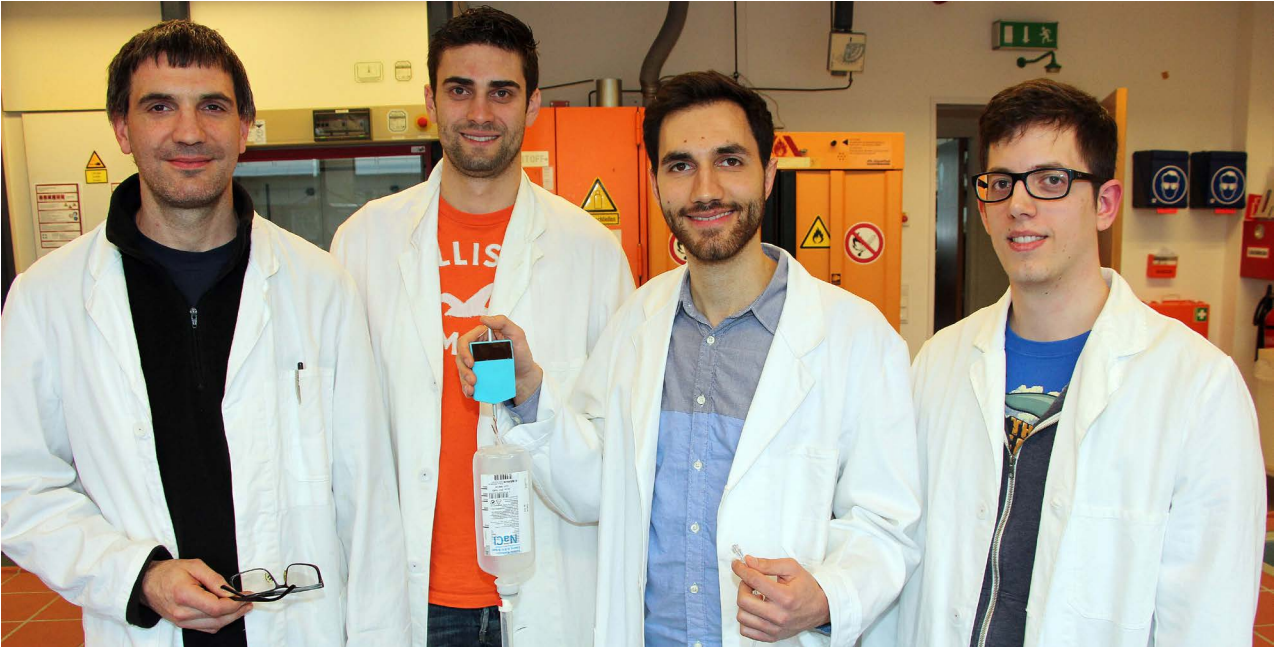
Eine halbe Million für besseres Müllrecycling

Etwas über eine halbe Million Euro fließen vom Land Nordrhein-Westfalen und aus dem europäischen Fonds für regionale Entwicklung ins Lehrgebiet Recycling- und Verfahrenstechnik im Fachbereich „Maschinenbau und Facilities Management“. Prof. Dr. Ralf Holzauer verwendet das Geld für das Projekt „Find it – use it!“. Projektziel ist, bürgernah Lücken beim Recycling von Müll zu schließen.

(BL) Jeder hat vor seiner Haustür eine schwarze Tonne für Restmüll und eine gelbe Tonne oder gelbe Müllsäcke für Recyclingmüll. Je nach Wohnort gibt es außerdem eine blaue Tonne für Altpapier und eine braune für kompostierbaren Abfall. Glas geht in den Sammelcontainer am Ende der Straße. Die Deutschen sortieren schon ganz schön fleißig, damit Abfall sinnvoll sortiert und weiterverwertet werden kann. Prof. Dr. Ralf Holzauer, der in Gelsenkirchen Recycling- und Verfahrenstechnik lehrt, kennt aber noch Lücken im Wertstoffkreislauf: „Im Siedlungsabfall steckt noch so einiges, was man einer Verwertung zuführen kann, was aber zurzeit noch nicht passiert.“ Deshalb will er bürgernah die Verwertungsquoten steigern: „Besser und mehr sortieren und auf die Sortenreinheit achten, das ist das Ziel.“

Ein Ziel, das er mit einem Forschungsprojekt erreichen will. Sein Name: „Find it – use it!“. Das Land Nordrhein-Westfalen fördert das Projekt in den nächsten drei Jahren mit Mitteln aus dem europäischen Fonds für regionale Entwicklung. Exakt stehen Holzauer 554.778 Euro zur Verfügung, um sein Projektziel zu erreichen. Um seine Forschungsergebnisse auch direkt in der Praxis zu testen, arbeitet er mit der „Best AÖR“ (Bottroper Entsorgung und Stadtreinigung, Anstalt des öffentlichen Rechts) zusammen.

„Neben technischen Aspekten werden die für die Erfüllung der gesetzlichen Entsorgungspflicht wie auch die Optimierung der Wertstoffvermarktung notwendigen Rahmenbedingungen berücksichtigt. Im Ergebnis entstehen umsetzungsnahe Lösungen und Dienstleistungsprodukte, die über bestehende Unternehmen in der Abfallwirtschaft, aber auch beispielsweise über Spin-offs aus dem Hochschulumfeld in einem weiteren Schritt realisiert werden können. Die Westfälische Hochschule entwickelt somit anwendungsnahe Lösungen zur Schließung von Stoffkreisläufen im komplexen Bereich der Siedlungsabfallwirtschaft in verschiedenen Regionen“, so die Wertung der Bezirksregierung Münster bei der Übergabe der Förderungsbewilligung in Münster im März.



Vier Köpfe, eine Idee und eine Kontrolleinheit für Infusionen: Nenad Grujic (r.) hatte die Idee, Oliver Schütz, Christoph Skibbe und Alexander Kann (v.l.n.r.) machten mit. Das blaue Kästchen in der Hand von Kann enthält einen Gewichtssensor, über den sich der Füllstand des Infusionsbeutels erfassen lässt. Weitergefunkt an einen Internetknoten kommt die Information zum Stationszimmer, sodass das Pflegepersonal im Krankenhaus immer einen zentralen Überblick über die Zustände aller Infusionen auf der Station hat. Foto: WH/BL

Sich selbst meldende **Infusionen** entlasten **Pflegepersonal**

Als anwendungsorientiertes Beispiel für das „Internet der Dinge“ haben vier Master-Studenten der Studienrichtung „Computer Aided Engineering“ eine medizintechnische Neuheit entwickelt: Die Infusion, die sich von selbst bei der Stationsleitung meldet, wenn sie durch ist.

(BL) Das kennen Sie: Sie liegen im Krankenhaus, die Infusion ist durch und keiner merkt es. Oder Sie besuchen einen Kranken, der darauf wartet, dass jemand mitbekommt, dass die Infusion durch ist, damit Sie mit ihm Kaffee trinken gehen können. Vier Studenten der Medizintechnik haben im letzten Wintersemester daraus ein Projekt gemacht: „WiFusion“ ist ein System, das über Funk und Internet selbsttätig meldet, dass die Infusion durch ist, Kontrollgänge entfallen dadurch fürs Pflegepersonal.

Eigentlich sollten sie nur eine Studienarbeit abliefern, in der sie ihr gelerntes Wissen beweisen sollten. Doch ihr Betreuer Prof. Dr. Udo Jorczyk fand, sie könnten auch gleich einen sinnvollen Anwendungsfall bearbeiten. Nenad Grujic kam auf die Idee, die Infusion ans Internet zu legen: „Viele andere Projekte sind rein theoretisch, wir wollten lieber etwas Praktisches zum Internet der Dinge beitragen.“ Seine Studienkollegen Alexander Kann, Christoph Skibbe und Oliver Schütz machten begeistert mit. Schütz: „Wir wollten alle etwas machen, das man hinterher auch in die Hand nehmen kann.“ Ihre leitungsunabhängige Infusions-

kontrolle „WiFusion“ besteht aus einem Gewichtssensor, der darüber den Füllstand des Infusionsbeutels misst, einer Blue-Tooth-Funkstrecke zu einem im Patientenzimmer untergebrachten Weiterleitungsknoten ins Internet und der entsprechenden Meldung in der Stationszentrale. Dieser Knoten könnte beispielsweise funkfremdlich an der Decke hängen.

Der Gewichtssensor ist stromnetzunabhängig, er bezieht seine Spannung aus dem Umgebungslicht und speichert zusätzlich Energie für die dunklen Stunden in der Nacht. Der Sensor misst bis zu zehn Mal jede Minute, sodass eine durchgehende Kontrolle des Infusionsfortschritts gewährleistet ist. Entsprechend hoch sind die Anforderungen an den Knotenpunkt, der die gefunkteten Impulse ins Internet abgibt. Deswegen benötigt dieser eine dauerhafte Spannungsquelle. Der Knoten passt allerdings in eine Streichholzschachtel, sodass die Knoteneinheit auch in eine Lampe eingebaut werden kann und so dauerhaft spannungssicher ist.

Auch nach dem erfolgreichen Projektende, für das die Studenten entsprechend Leistungspunkte für ihr Studium sammelten, will Grujic noch an „WiFusion“ weiter machen, um es zur Anwendungsreife zu führen. An eine Übernahme in die klinische Praxis ist bisher allerdings noch nicht gedacht worden, aber vielleicht findet sich ja ein interessierter Praxispartner. Die Studenten haben jetzt erst mal ihr viertes Mastersemester und damit den Studienabschluss vor Augen. Wer weiß, was sich danach ergibt...

Thomas Spiecker vom Gelsenkirchener Hochschulzentrum für Recyclingtechnik forscht daran, wie neodymhaltige Hochleistungsmagnete fliegend aus dem Abfall sortiert werden können. Foto: WH/BL



Stipendium fördert **Wissenschaft**

Thomas Spiecker vom Gelsenkirchener Zentrum für Recyclingtechnik erhielt im Rahmen des 6. Wissenschaftskongresses „Abfall- und Ressourcenwirtschaft“ ein Forschungsstipendium für das Jahr 2016 in Höhe von 1.500 Euro von der „Deutschen Gesellschaft für Abfallwirtschaft“ (DGAW).

(BL) Von dem Geld werden ein Messgerät und Magnete als Versuchsproben finanziert. Beides benötigt Thomas Spiecker für seine Doktorarbeit, in der er sich um das Recycling von Neodym als Sekundärrohstoff aus Abfallströmen kümmert. Neodym ist ein Metall und gehört zur chemischen Elementgruppe der „seltene Erden“. Wie selten diese Elemente sind, erkennt man an ihren wahrscheinlich vielen Menschen unbekannt Namen wie Dysprosium oder Neodym.

Gerade diese sind aber ein wichtiger Bestandteil von Hochleistungsdauermagneten, wie sie für Elektromotoren, Windkraftanlagen, Magnetresonanztomografen oder Computer-Festplatten benutzt werden. Schaut man in die Länderliste der Abbaugelände für seltene Erden, kommt Europa, so Thomas Spiecker, nicht vor. „Umso wichtiger ist es, Recyclingtechniken mit hohem Wertschöpfungspotenzial bei der Rückgewinnung dieser Metalle bereitzustellen“, so die Einschätzung

von Prof. Dr. Ralf Holzhauer, der an der Westfälischen Hochschule Recycling und Nachhaltigkeit lehrt.

In seiner Arbeit will Thomas Spiecker ein automatisiertes Verfahren entwickeln, um Hochleistungsmagnete aus den Stoffströmen heraus zu sortieren. Sein Verfahren soll auf beliebige neodymhaltige Stoffströme anwendbar sein. Gleichzeitig kümmert er sich um Aufbereitungstechnologien zum Herauslösen der Rohstoffe aus den Dauermagneten.

Die Vorarbeit zu seiner Dissertation hat Thomas Spiecker mit seiner Master-Arbeit gelegt, in der es bereits um die Suche nach der berühmten Nadel im Heuhaufen ging, denn der Anteil seltener Erden in einer Unmenge von Abfallströmen ist sehr gering. Dabei ging es darum zu verstehen, wie physikalisch-theoretische Verfahren funktionieren, um die Magnete aus dem Schrottmisch auszufliegen zu lassen. Für diese Abschlussarbeit erhielt er bereits den Energie- und Umweltpreis der Gelsenkirchener „E.ON Technologies“ (Trikon berichtete in Ausgabe 1/2015, S. 18).

Bei der jetzigen Vergabe des DGAW-Stipendiums setzte sich Thomas Spiecker gegen neun weitere Bewerber durch. Insgesamt werden von den zehn Bewerbern drei Wissenschaftler gefördert.



Für seine Doktorarbeit über das Recycling von Neodym als seltenes Metall aus Schrottströmen erhielt Thomas Spiecker (3.v.l.) ein DGAW-Stipendium in Höhe von 1.500 Euro für das Jahr 2016. Damit wird er ein Messgerät und Probenmaterial finanzieren. Die Stipendiumsbescheide überreichten in Berlin Jury-Präsidentin Prof. Dr. Sabine Flamme (2.v.l.) und DGAW-Vizepräsident Dr. Alexander Gosten (r.). Foto: TUB/Paul Martin Mähltz

Teilzeitarbeit in der Pflege

Das Institut „Arbeit und Technik“ (IAT) untersuchte die Mobilisierung von Arbeitszeitreserven.

(CB) Mehr als die Hälfte aller Beschäftigten in der Gesundheits- und Krankenpflege arbeitet in Teilzeit oder geringfügiger Beschäftigung. Wäre die Aufstockung von Teilzeitstellen eine Möglichkeit den Fachkräftemangel in der Pflege abzufedern? In einer aktuellen Studie hat das Institut „Arbeit und Technik“ (IAT) untersucht, ob und welche Arbeitskraftreserven im Pflegebereich mobilisiert werden könnten.

Anhand von Daten des Lohnspiegels des wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Instituts (WSI) der Hans-Böckler-Stiftung analysierten die IAT-Forscherinnen Denise Becka und Michaela Evans sowie IAT-Forscher Fikret Öz persönliche Interessen und Motivationen von Pflegekräften, ihre Präferenzen zu Arbeitsbedingungen und Arbeitszeiten sowie Gründe für die Ausübung von Teilzeitarbeit im Branchen- und Berufsvergleich. Mit Blick auf die Frage nach der Zufrieden-

heit mit den vertraglich vereinbarten Arbeitszeiten zeigte sich etwa ein Viertel der befragten Pflegekräfte an einer Aufstockung der Wochenstunden interessiert. Somit scheint ein Potenzial zur Ausweitung der Beschäftigung in der Pflege zwar vorhanden, wird von den Befragten aber wenig favorisiert: „Im Vergleich mit anderen Berufen und Branchen gibt es strukturelle Ungleichheiten und Belastungen in den Pflegeberufen, die den Wunsch nach Teilzeitarbeit prägen“, stellt die Studie fest.

Hierzu gehören hohe Teilzeitanteile in den Helferberufen, die den geringer qualifizierten und entsprechend niedriger entlohnten Helferbereich in der Pflege zusätzlichen Prekarisierungsrisiken aussetzen. Auch die Kopplung von Teilzeitarbeit mit befristeten Arbeitsverträgen birgt Risiken. Das Überstundenvolumen ist im Vergleich zu anderen Berufen und Branchen überdurchschnittlich hoch und wird mit unterschiedlichen Modellen vergütet, über die zum Teil eine „verdeckte“ Aufstockung von Arbeitszeiten generiert wird.

Das Ziel, Arbeitskraftreserven zu mobilisieren, hängt maßgeblich auch davon ab, ob es gelingt, Arbeitsbedingungen zu schaffen, die einerseits den vorzeitigen Rückzug in die Teilzeitarbeit verhindern. „Damit die Aufstockung von Teilzeitstellen sowohl für Arbeitgeber als auch für die Beschäftigten im Pflegebereich interessant wird, müssen andererseits die im Branchenvergleich charakteristischen und strukturell angelegten Prekarisierungsrisiken verringert werden“, stellen die IAT-Forscher fest. Dem sollte in der aktuellen Debatte um die Aufwertung von Pflegearbeit stärker Rechnung getragen werden. Als handlungspraktische Bezüge für Einrichtungen sollten neue Gestaltungsoptionen stärker in die Diskussion eingebracht und erprobt werden, die zum Beispiel einen flexibleren Personaleinsatz mit neuen Versorgungslösungen verknüpfen. Hier könnten neue Arbeitsbereiche mit einem breiteren Einsatzfeld und reduzierten Arbeitsbelastungen beispielsweise im Sinne von Job-Rotationsmodellen entstehen, schlagen die Wissenschaftler vor.



Häufig sind die Belastungen in den Pflegeberufen ausschlaggebend für den Wunsch nach Teilzeitarbeit.
Foto: Can Stock Photo Inc./showface

Mach's mit Bio!

Rein maschinelle Produktion war gestern. Die Zukunft gehört den Produktionsverfahren, die biologische Prozesse einbeziehen. Im Februar trafen sich an der Hochschulabteilung Recklinghausen Wissenschaftler und Industrievertreter, um über die Zukunft der industriellen Biotechnologie zu diskutieren. Gemeinsam wollen sie die Potenziale moderner Biologie, Chemie und Verfahrenstechnik nutzen.

(BL) Das Bierbrauen und die Weinherstellung sind nahezu allen als angewandte, biologische Prozesse bekannt: Ohne die lebendigen Hefezellen wird aus Saft kein Wein und aus Maische kein Bier. Immer mehr versucht die Industrie, solche biologischen Prozesse für die Herstellung vielfältiger Stoffe zu nutzen, nicht nur für Alkohol, sondern beispielsweise auch, um Plastikmüll in seine wiederverwendbaren chemischen Bausteine zu zerlegen.

In Recklinghausen trafen sich im Februar rund 100 Wissenschaftler, Industrievertreter und Studierende, um über die Zukunft der industriellen Biotechnologie zu diskutieren. Dabei ging es vor allem um die Regelung der Prozesse. Tagungsleiter Vertretungsprofessor Dr. Frank Eiden betonte dabei, dass die Wissenschaft bereits wieder einen Schritt weiter sei: Nicht der Mensch allein steuert von außen die Prozesse in Fermentern oder Reaktoren. Eiden: „Die Industrie setzt mehr und mehr smarte Sensoren und intelligente Prozesse ein.“ Smart und intelligent sind dabei die Übersetzung dafür, dass sich die beteiligten Akteure im Prozess durch Messgrößen zu erkennen geben und ihre Prozessbedürfnisse melden. „Sauerstoff, Kohlendioxid und Ethanol melden sich über integrierte Sensoren mit ihren Konzentrationen und helfen selbst, den Prozess in geschlossenen Systemen bestmöglich zu steuern.“

Mit Vorträgen beteiligt waren die Hochschulen in Aachen, Hannover, Hamburg sowie das Forschungszentrum Jülich. Mehrere Industrieunternehmen berichteten aus ihrer analytischen und produktionstechnischen Praxis.

Die Tagung fand unter dem Namen „Bioprozesstage“ in diesem Jahr zum ersten Mal statt. Sie soll, wenn es nach Eiden geht, der Start für eine wiederkehrende Veranstaltung als Plattform für den Dialog zwischen Forschung, Wissenschaft und Industrie dienen. Schon bei Ende der Tagung forderte er die Teilnehmer auf, Themenwünsche für 2017 zu platzieren. Gleichzeitig will er seine Initiative „APZ“ vorantreiben. APZ steht für das „Applikationszentrum für



Als dezenter Hinweis auf die Praxisnähe von Regelungs-techniken bei Bioprocen-ten kann man verstehen, dass der Sponsor „BlueSens“ aus Herten ein Universalwerkzeug in die Tagungstaschen hatte legen lassen: Man muss nur die richtigen Stellschrauben finden. Foto: WH/BL

angewandte Biotechnik Ruhr-Lippe“ und soll in diesem Raum für ein ständiges Kontakt-Netz der biotechnologischen Aktivitätszentren dienen. Die Tagung aus Vorträgen und Arbeitsgruppen wurde ergänzt durch eine Poster-Schau zu aktuellen biotechnologischen Themen. Als Poster-Sieger kürte eine Jury Christoph Halfeld von der RWTH Aachen.



Prof. Dr. Michael Brodmann (r.), Vizepräsident für Forschung und Entwicklung, eröffnete an der Hochschulabteilung Recklinghausen die „Bioprozesstage 2016“. Neben ihm: Vertretungsprofessor Dr. Frank Eiden, der gemeinsam mit Dr. Holger Müller (l.) von der Hertener Firma „BlueSens“ die Tagung vorbereitete. Foto: WH/BL



Die Tagung zur Bioprozesstage an der Hochschulabteilung Recklinghausen begrüßte rund 100 Teilnehmer. Foto: WH/BL



Sein „Smartphone“ so einfach hergeben würde bestimmt niemand. Aber oft vergessen die Nutzer, wenn sie arglos im öffentlichen Raum über freie W-Lan-Netze surfen, dass sie Hackern die Datenspionage leicht machen. Beim „Live Hacking“ auf der Cebit-Messe in Hannover zeigten die beiden IT-Spezialisten vom Institut für Internet-Sicherheit an der Westfälischen Hochschule Carsten Cordes (l.) und Frank Timmermann, wie leicht es oft ist, an persönliche Daten zu kommen, aber auch, wie man sich davor schützen kann. Foto: WH/MV

Nach „Locky“ ist vor „Locky“

Das Institut für Internet-Sicherheit (if(is)) der Westfälischen Hochschule in Gelsenkirchen zeigte auf der Cebit-Messe in Hannover Alltagsfallen der mobilen Datenwelt und präsentierte neue Lösungsvorschläge, um sich vor Betrug und Sicherheitslücken zu schützen.

(MV) Vielen Internet-Nutzern ist der Name des Trojaners „Locky“ ein Begriff. Obwohl vor ihm gewarnt wurde, tappten viele in die Falle und selbst die IT von Krankenhäusern fiel auf den Schädling herein. Obwohl Entwickler verschiedene Sicherheitslösungen für den Umgang mit mobilen Daten und für das World Wide Web anbieten und auch ständig weiterentwickeln, ist ein vollständiger Schutz schwierig. Die Internetkriminalität ist denen, die sich davor schützen wollen, stets einen Schritt voraus, so wie im Märchen von dem Hasen und dem Igel, in dem der langsame Igel dem schnellen Hasen scheinbar voraus ist, aber nicht durch Tempo, sondern durch Betrug. „Der beste Schutz ist immer noch ein aktuell gehaltenes Virenschutzprogramm, sichere und regelmäßig geänderte Passwörter, regelmäßige Sicherheitsupdates aller Programme und des Rechners und vor allem gesundes Misstrauen“, rät Prof. Norbert Pohlmann, Leiter des Instituts für Internet-Sicherheit (if(is)) an der Westfälischen Hochschule in Gelsenkirchen.

Unter dem Motto „Wir vernetzen Ihr Leben. Aber sicher!“ präsentierte das „if(is)“ auf der Computer-Messe Cebit in Hannover neue Lösungen rund um das Thema Internet-Sicherheit. Das „Internet of Everything“ kann alles und weiß alles – aber wie sicher sind dabei unsere persönlichen Daten? Mit den neuen „Wearables“ kurz den

Gesundheitszustand checken, während der „smarte Kühlschrank“ unsere Einkaufsliste erstellt und wir schließlich per „Smartphone“ die Haustür verriegeln. Wie sicher ist dieses komplexe Zusammenspiel von privaten Daten und digitaler Vernetzung? Das Institut für Internet-Sicherheit stellte dazu das neue Authentifikationsstool „Xign“ vor, das Zugänge von Onlinediensten stark vereinfachen und sicherer gestalten soll. Im Projekt „Zelia“ (Zuhause eigenständig leben im Alter) aus dem Bereich „Health care“ wird anhand von Bewegungsprotokollen erfasst, ob sich ein Bewohner eventuell in Gefahr befindet und bei Bedarf wird automatisch Hilfe gerufen. Darüber hinaus forschen die Informatiker im Bereich „Online-Banking 2.0“: Hier suchen die IT-Experten nach Ansätzen und Methoden, um Banktransaktionen, vor allem für den Endverbraucher, betrugssicher zu machen.

Ein „Live-Hacking“ am Messestand demonstrierte, worauf man bei der Sicherheit im mobilen Alltag achten sollte. Im Zusammenhang mit dem neuen IT-Sicherheitsgesetz will das „if(is)“ zeigen, dass es ein verlässlicher Ansprechpartner und Berater für alle Verantwortlichen auch im Gesundheitswesen ist, wenn es um IT-Sicherheit geht. Denn neuerdings müssen auch im Gesundheitssektor Meldungen gemacht werden, wenn es einen Vorfall in der IT-Sicherheit gab.



Auf der Tagung der Gesellschaft für Information, Beratung und Therapie an Hochschulen (GIBeT) in Gelsenkirchen Mitte März diskutierten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer über das Thema „Studienberatung“. Am ersten Tagungstag berichtete Marcus Kottmann, Leiter des NRW-Zentrums für Talentförderung (r.), über den Aufbau und die Fortschritte der Förderung von Talenten in NRW und wie die Aussichten für die Teilnahme von weiteren Hochschulen am Förderprogramm sind. „Es besteht die Möglichkeit, dass sich Hochschulen NRW-weit für die zweite Förderrunde qualifizieren“, erläuterte Kottmann. In der ersten Runde war der Bewerberkreis auf die Metropole Ruhr beschränkt. Foto: WH/MV

Anregen, fördern, unterstützen

Auf der Arbeitskreistagung der „Gesellschaft für Information, Beratung und Therapie an Hochschulen e. V.“ (GIBeT) Mitte März auf dem Campus Gelsenkirchen der Westfälischen Hochschule trafen sich über 120 Studienberaterinnen und -berater von Hochschulen aus ganz Deutschland.

(MV) Um junge Menschen, die studieren möchten oder die bereits studieren, bestmöglich zu beraten, trafen sich über 120 Mitarbeiter von Hochschulen aus ganz Deutschland zum fachlichen Austausch, zur Kompetenzvermittlung sowie zur Vernetzung in Gelsenkirchen. Die Arbeitskreistagung der „GIBeT“, die von der Westfälischen Hochschule ausgerichtet wurde, setzte sich mit zentralen Themen aus der Arbeitspraxis der Studien- und Studierendenberatung auseinander. Hierzu gehören unter anderem die Themen „Studienberatung im Web 2.0“, „Psychologische Beratung“, „Qualitätsmanagement in der Studienberatung“ und „Studium und Behinderung“. Diese zentralen Aspekte wurden in verschiedenen Tagungsworkshops behandelt, aber auch tagesaktuelle Fragestellungen griff man auf: So widmete sich etwa ein neu gegründeter Arbeitskreis dem Thema „Geflüchtete in der Studienberatung“.

Die Tagung eröffnete Hochschulpräsident Prof. Dr. Bernd Kriegesmann. Marcus Kottmann, Leiter des neu an der Westfälischen Hochschule gegründeten NRW-Zentrums für Talentförderung, skizzierte anschließend in einem Vortrag zum Talentscouting die aktuellen Entwicklungen in NRW. In der nachfolgenden Diskussion wurde gemeinsam mit den Teilnehmenden erörtert, ob und wie dieser Ansatz auch in anderen Bundesländern dabei helfen kann, mehr begabte junge Menschen auf ihrem Weg

an Fachhochschulen und Universitäten zu unterstützen. Danach begannen die Workshops, deren Ergebnisse am zweiten Veranstaltungstag präsentiert und diskutiert wurden.

Bei der Organisation und Durchführung unterstützten die zentralen Beratungsstellen der Hochschulen Düsseldorf und Ruhr West die „Zentrale Studienberatung“ (ZSB) der Westfälischen Hochschule.

GIBeT

Die „Gesellschaft für Information, Beratung und Therapie an Hochschulen“ widmet sich der stetigen Professionalisierung der Information, Beratung und Therapie an Hochschulen. Dazu fördert sie unter anderem mit jährlichen Fachtagungen die Fachkompetenz der in der Studien- und psychologischen Beratung Tätigen. Sie unterstützt den systematischen Informations- und Erfahrungsaustausch unter den Studienberaterinnen und -beratern. Sie berät Steuerungsgremien der Hochschulen wie zum Beispiel die Hochschulrektorenkonferenz in allen Fragen der Studien- und Studierendenberatung. Mehr Informationen unter: www.gibet.de.



Die Mitarbeiter am Westfälischen Energieinstitut (v.l.n.r.) Dr. Ulrich Rost, Jeffrey Roth und Pit Podleschny demonstrieren mit verlängerten Maulschlüsseln, wie fest die Schrauben und Muttern am Hochdruck-Elektrolyseur-Prototyp (rechts unten) angezogen werden müssen, damit im Innern ein Betriebsdruck von über 50 Bar sicher aufgebaut werden kann. Mit dem Elektrolyseur kann der zuvor aufgesplante Wasserstoff direkt ins Erdgasnetz – das auch unter diesem Druck betrieben wird – eingespeist werden. Foto: WH/MV

Mit Hochdruck und naturnah

Das Energieinstitut der Westfälischen Hochschule stellte auf der Hannover-Messe 2016 Entwicklungen angewandter Energiesystemtechnik auf dem Gemeinschaftsstand des Landes NRW vor. Zudem präsentierten Studierende des Bocholter Studiengangs Bionik Projektideen nach dem Vorbild der Natur.

(MV) In Deutschland hat sich die Energiegewinnung in den letzten Jahren zu Gunsten der regenerativen Energieträger verändert. Allerdings besteht nach wie vor das Problem der Energiespeicherung, damit ausreichend Energie vorhanden ist, wenn Sonne oder Wind gerade nicht wirken. Das Energieinstitut der Westfälischen Hochschule in Gelsenkirchen befasst sich seit vielen Jahren mit dieser Frage und zeigte auf der diesjährigen Hannover-Messe einen sogenannten Hochdruck-Elektrolyseur. Mit dieser Technik ist es möglich, zuvor erzeugte Energie durch beispielsweise Windkraft oder Solarenergie zu nutzen, um damit Wasser in Sauerstoff und Wasserstoff aufzuspalten. In dem Hochdruck-Elektrolyseur-Prototyp passiert dies unter 50 Bar Betriebsdruck. Dieser Druck ist nötig, damit der gewonnene Wasserstoff sofort in das Erdgasnetz eingespeist werden

kann. „Durch diesen Prozess kann auf energie- und kostenintensive Gasverdichtungsstufen, um auf Erdgasnetzdruck zu kommen, verzichtet werden“, erläutert Pit Podleschny, Mitarbeiter des Westfälischen Energieinstituts. „Der erzielte Elektrolyseurwirkungsgrad liegt bei ungefähr 75 Prozent“, so Podleschny weiter. Etwa 25 Prozent benötige man für den Umwandlungsprozess. „Power to Gas“ heißt die Technik im Fachjargon und meint die Umwandlung elektrischer Energie in Gas. Auf der Messe zeigten die Mitarbeiter des Instituts das Innenleben des Prototyps.

Nach dem Vorbild der Natur präsentierten zudem Studierende des Bocholter Studiengangs Bionik der Westfälischen Hochschule, wie die Eigenschaften einer Katzensprache beim Reinigen von Rohrleitungssystemen helfen können, die nur geringe Durchmesser haben. Durch die Herstellung

einer bionischen Putzoberfläche, die der Raspelzunge einer Katze ähnelt, werden Verunreinigungen im Rohr mechanisch entfernt. Dadurch lässt sich Wasser einsparen und auch der Einsatz chemischer Reinigungsmittel wird vermindert.

Das Vorbild des Schützenfisches, der seine Beute mit einer besonderen Wasserstrahl-Schießtechnik jagt, diente den Studierenden zur Entwicklung eines verbesserten Bewässerungssystems in der Landwirtschaft. Durch die vom Fisch abgeschautete Technik ist es möglich, das Wasser verlustärmer auf die Bewässerungsflächen zu verteilen. Denn oft wird Wasser durch Wind fortgetragen, geht neben dem Feld nieder oder verdunstet ungenutzt. Wie das funktionieren soll, konnten sich Besucher auf der Hannover-Messe anschauen und erklären lassen.

Mädchen für MINT

In Klasse 8 wählen die Schülerinnen und Schüler am Gymnasium Remigianum in Borken ihre Unterrichtsdifferenzierungsschwerpunkte. Das ist nicht nur ein schwieriges Wort, sondern auch eine schwere Wahl für Schülerinnen und Schüler. Damit sie dabei nicht zu leicht traditionellen Wegen folgen, sondern alle Möglichkeiten im Blick haben, besuchte die Jahrgangsstufe 7 mit 100 Schülerinnen die technischen und naturwissenschaftlichen Fächer an der Hochschulabteilung in Bocholt. Die Jungen machten in derselben Zeit an der Schule ein Schnupperprogramm in Kunst, Darstellung, Literatur und Film.

(BL) Die Mädchen könnten sich fürs nächste Schuljahr genauso für Kunst, Darstellung, Literatur und Film oder für Wirtschaft und Sprache entscheiden. „Wir freuen uns aber, wenn die Mädchen die MINT-Themen, also Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik, nicht von vornherein gar nicht in Betracht ziehen“, so Lehrerin Ruth Bahde. Vor allem liegt ihr die Informatik am Herzen. Das Gymnasium Remigianum ist außerdem eine MINT-Exzellenzschule, die neben der musikalischen Förderung und dem Sprachangebot einen Schwerpunkt auf die Förderung von Mädchen und Jungen im Bereich Naturwissenschaften legt. Der Wahlerfolg für diese Fächer ist bei den Mädchen jedoch von Jahrgang

zu Jahrgang unterschiedlich groß und könnte, wenn es nach Ruth Bahde ginge, noch deutlich größer sein.

Nachdem im letzten Jahr Hans-Peter Huster, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Bocholter Hochschulabteilung, mit einem Präsentationsprogramm zu den MINT-Fächern der Bocholter Hochschule in die Schule gefahren war, haben die Organisatoren in diesem Jahr die Fahrtrichtung umgedreht. Ruth Bahde: „An der Hochschule bestehen so viel mehr technische Möglichkeiten, die Inhalte von Technik und Naturwissenschaften zu erleben, dass wir uns für den Besuch in Bocholt entschieden haben.“

Und zu sehen bekamen die Mädchen dann tatsächlich viel. Nach einer

gemeinsamen Einführung durch die Dekane Prof. Dr. Gerhard Juen und Prof. Dr. Franz-Josef Peitzmann in die Fächer und die Möglichkeiten, die sie gerade jungen Frauen in der akademischen Ausbildung bieten, verteilten sich die Mädchen auf sechs verschiedene Workshops: Sie konnten ihre erste eigene Homepage programmieren oder einen Java-Hamster steuern. Im Lötlabor lernten sie, wie man ein Blinklicht zusammensteckt und -lötet, im Werkstofflabor ging es um eine Gedächtnislegierung. Die optische Messtechnik punktete damit, dass die Mädchen mit einem Laserstrahl die Dicke eines Haares oder eines Drahtes vermaßen und in der Bionik schließlich kuckten sie Insekten neue technische Nutzungen ab und zeichnen anhand von Videos Bewegungsmuster, die auch ein Roboter lernen könnte. Ein anschließender Rundgang durch weitere Labore und Werkräume der Hochschule zeigte ihnen unter anderem das Roboter-Labor und die Bibliothek.

Am Schluss bekamen alle noch ein Mensa-Essen, damit sie auch diesen sozialen Teil des Lebens an einer Hochschule kennenlernten. Danach ging es mit dem Bus zurück in den Schulschluss an der eigenen Schule in Borken.



Im Uhrzeigersinn: Beim Lötten, bei der Vermessung von Haaren, im Roboterlabor, beim Lernen von Insekten. Fotos: WH/BL



Als Volkswirt erläutert Prof. Dr. Ralf-Michael Marquardt von der Abteilung Recklinghausen der Westfälischen Hochschule bei den diesjährigen Recklinghäuser Hochschulgesprächen Verteilungskämpfe infolge der Energiewende. Weitere Experten erläutern den Stand der Technik und erwartbare Entwicklungen. Foto: WH/BL

Energiewende: Ja, aber wie?

Am Donnerstag, 19. Mai kümmern sich die Recklinghäuser Hochschulgespräche um die Energiewende: 19 Uhr, Mensa am Standort Recklinghausen, August-Schmidt-Ring 10. Die Veranstaltung ist zugleich Teil 3 der Vortragsreihe „Energiediskurs“. Deren Teil 4 ist am Donnerstag, 23. Juni in Gelsenkirchen.

(BL) Die Westfälische Hochschule, die „Vestische Freundesgesellschaft“ der Westfälischen Hochschule sowie die Wirtschaftsförderungen der Städte Recklinghausen und Herten diskutieren mit Unternehmerinnen und Unternehmern im Rahmen der jährlichen „Recklinghäuser Hochschulgespräche“ in diesem Jahr die Energiewende. Die Bürger wünschen sich, dass die Energie von morgen sicher,

sauber und günstig ist. Die Politik will das steuern und verfolgt dabei drei Ansatzpunkte: die Marktwirtschaft, die Ordnungspolitik sowie Forschung und Entwicklung. Offen ist, ob das die richtige Strategie ist. Außerdem ergeben sich viele Fragen: Was leistet der fortgeschrittene Ausbau der sich erneuernden Energieträger? Welche Techniken sind bereits im Einsatz oder gerade in der Markteinführung? Welche Techniken werden aktuell erforscht und kommen mittelfristig hinzu? Bleibt das Stromnetz unter den neuen Bedingungen stabil? Wie kann Energie gespeichert werden? Und wer soll das alles bezahlen?

Die Recklinghäuser Hochschulgespräche wollen über den Status quo der Energiewende informieren, berichten über neue Erkenntnisse aus


Wirtschaft, Gesellschaft und Technik und versuchen, einen Blick in die vorausschaubare Zukunft zu werfen. Als Experten begrüßt die Veranstaltung Prof. Dr. Michael Brodmann, Hochschulvizepräsident für Forschung und Entwicklung und Prof. Dr. Ralf-Michael Marquardt, der über Verteilungskämpfe infolge der Energiewende spricht. Weitere Fachleute sind Prof. Dr. Manfred Fishedick vom Institut für Klima, Umwelt und Energie in Wuppertal, der eine Bilanz über den derzeitigen Stand der Technik und ihre Herausforderungen zieht, und Prof. Dr. Herbert Klug, der die potenzielle Rolle von Wasserstoff in der Energiewirtschaft erläutert.

**Anmeldungen unter
hochschulgespraeche@w-hs.de**

Entwicklung der Eckdaten in MINT-Fächern 2009 – 2014


MINT ist eine Abkürzung für Studienfächer aus den Bereichen...

32 Studierende, Absolvent(innen) und Personal 2014 nach Hochschulen



Hochschulen insgesamt	Studierende			Studienanfänger/-innen 1. Hochschulsemester	Absolvent(innen)*	Wissenschafts- fachkräfte/ sonstiges Personal
	Insgesamt	Frauen	Ausländer/-innen			
Hochschulen insgesamt	717 858	338 933	82 138	127 175	95 961	75 527
Öffentlich-rechtliche Universitäten						
Technische Hochschule Aachen	42 202	19 443	7 015	6 837	7 535	7 230
Universität Bielefeld	22 330	12 729	1 616	3 461	3 555	2 596
Universität Bochum	42 627	20 769	5 638	5 364	6 176	4 490
Universität Bonn	33 374	18 278	4 214	4 871	4 858	5 964
Universität Dortmund	32 097	14 555	3 225	3 459	4 657	2 890
Universität Duisburg-Essen	39 259	17 822	7 411	7 010	3 038	3 974
Fernuniversität Hagen	40 872	19 983	6 734	5 922	5 324	5 634
Deutsche Sporthochschule Köln	66 848	32 037	364	707	3 166	1 140
Universität Köln	5 023	1 742	5 700	7 824	666	728
Diätetische Hochschule der Polizei, Münster	278	86			7 200	7 176
Universität Münster	42 288	22 530	3 162	3 400	2 368	50
Universität Paderborn	19 612	9 374	1 916	6 021	7 427	6 465
Universität Siegen	18 212	9 252	2 140	3 103	2 615	1 836
Universität Wuppertal	19 768	10 216	2 158	3 154	2 902	1 587
Zusammen	469 094	234 434	54 812	68 867	62 135	2 083
Öffentlich-rechtliche Fachhochschulen						
FH Aachen	12 637	3 433	2 356	2 568	1 824	1 270
FH Bielefeld	9 667	3 874	662	1 981	698	698
FH Bochum	7 912	1 922	917	1 359	393	523
Hochschule Ruhr West	3 273	754	303	763	754	754
FH Dortmund	12 592	4 257	2 322	2 412	78	188
FH Düsseldorf	9 459	4 219	1 191	1 890	1 477	841
FH für Gesundheitsberufe in NRW, Bochum	753	658	30	1 890	1 153	765
FH Siegen	9 302	2 954	1 165 (12%)	1 928	992 (51%)	177
FH Hamm-Lippstadt	3 232	1 033	265	662	134	242
FH Südwestfalen	13 159	3 580	1 243	3 456	2 141	856
FH Westfalen-Lippe	5 252	2 549	1 051	1 791	210	428
Zusammen	23 185	8 333	3 691	4 268	2 944	1 628
FH Rhein-Waal, Kamp-Lintfort	14 207	7 139	1 512	2 678	1 783	1 823
	6 706	2 432	935	1 385	2 181	1 344
			840	1 022	1 043	836
					1 022	818

Information und Technik
Nordrhein-Westfalen
Geschäftsbereich Statistik



Hochschulen in Nordrhein-Westfalen
Statistik kompakt – Ausgabe 2015

Foto: WH/BL

Hochschulen in NRW

Im Februar legte „Information und Technik Nordrhein-Westfalen“ als statistisches Landesamt Zahlen für die Hochschulen in NRW bezogen auf das Studienjahr 2014 vor. Besonders hervor hob es dabei, dass die Studienanfängerquote bei 63,6 Prozent lag. Die Zahl der Neueinschreibungen war 0,7 Prozent niedriger als im Jahr zuvor.

(BL) Ein Vergleich mit den Zahlen, die die Westfälische Hochschule selbst erhebt, bleibt schwierig, da das Landesamt in Kalenderjahren zählt, die Westfälische Hochschule jedoch in Studienjahren, die jeweils ein Wintersemester und das nachfolgende Sommersemester umfassen. Trikon greift dennoch ein paar besonders interessante Zahlen aus dem Landesbericht heraus.

An der Westfälischen Hochschule zählt das statistische Landesamt 9.302 Studierende, davon sind jedoch „nur“ 2.954 Frauen, was eine Quote von knapp 32 Prozent ergibt. Als Ursache kann man spekulieren, dass dies am überwiegend technisch-naturwissenschaftlichen Fächerspektrum der Westfälischen Hochschule liegt. Über alle Hochschulen und Studiengänge berechnet liegt der Frauenanteil dagegen bei 47,2 Prozent, bei den Studienanfängerinnen sogar bei 49,8 Prozent, sodass man von häftiger Belegung der Studienplätze nach Geschlechtern

ausgehen könnte. Bei den zehn beliebtesten Studiengängen der Frauen liegen Wirtschaft, Recht und Psychologie auf den Siegerplätzen, bei den Männern Wirtschaft, Informatik und Maschinenbau/Verfahrenstechnik.

Bei der Frage nach den ausländischen Studierenden muss man unterscheiden zwischen denen, die nicht Deutsche sind und die Hochschulzugangsberechtigung im Ausland erworben haben, und jenen, die zwar eine ausländische Staatsangehörigkeit haben, ihre Hochschulzugangsberechtigung aber in Deutschland bekommen haben. Beide Gruppen zusammen werden an der Westfälischen Hochschule mit 1145 Personen angegeben, was einer Ausländerquote von zwölf Prozent entspricht. Davon sind, so das Studierendensekretariat, 334, die ihre Hochschulzugangsberechtigung aus dem Ausland mitbrachten, was einer Quote von 3,6 Prozent der Studierenden insgesamt entspricht.

Die Absolventinnen und Absolventen zählt „IT.NRW“ mit 997 für das Jahr 2014. Dividiert man diese Zahl – was statistisch sicherlich nur mit leichtem Bauchgrimmen zulässig ist – durch die Zahl der Studienanfänger, so ergibt sich eine Quote von 51 Prozent. Die Zahl der Absolventen habe sich in den letzten zehn Jahren grob gerechnet verdoppelt, exakt hat sie sich um 99,1 Prozent gesteigert auf eine Gesamtzahl von 95.961 Absolventen in Nordrhein-Westfalen. Gedanklich berücksichtigen muss man jedoch, dass zwischen 2004 und 2014 die Bologna-Reform griff und daher die Master-Absolventen auch schon beim Bachelor-Abschluss als Absolvent und damit doppelt gezählt werden. Die Diplome kamen nur einmal in die Zählung.

Die zugehörige Broschüre „Hochschulen in NRW“, Ausgabe 2015, ist im Netz kostenfrei abholbar unter <https://webshop.it.nrw.de/details.php?id=20126>.

Neuer Senat gebildet

Am Mittwoch vor Ostern konstituierte sich der neue Senat der Westfälischen Hochschule. Es ist der zweite Senat seit Umbenennung der Hochschule von Fachhochschule Gelsenkirchen in Westfälische Hochschule.



Neben einem Gruppenfoto aller stimmberechtigten Senatsmitglieder stellten sich die einzelnen Vertretungsgruppen auch als Kleingruppe der Kamera. In der Senatsitzung wurde Prof. Dr. Anke Simon zur Vorsitzenden des Senats gewählt, Prof. Dr. Ulrike Griefahn zur stellvertretenden Senatsvorsitzenden.



Links: Gruppe der Lehrenden, hinten v.l.n.r.: Prof. Dr. Gregor Kroesen, Prof. Dr. Heinz-Josef Bontrup, Prof. Dr. Anke Simon. Vorne v.l.n.r.: Prof. Dr. Ulrike Griefahn, Prof. Dr. Birgit Brands, Prof. Dr. Manfred Meyer.



Gruppe der akademischen Mitarbeiter, v.l.n.r.: Michael Michalski, Andrea Allekotte, Jochen Tuente, Thomas Zerulla, Karsten Wloch. Es fehlt: Dr. Frank Meetz.



Gruppe der Mitarbeiter in Technik und Verwaltung, hinten v.l.n.r.: Heiner Bißlich, Michael Völkel, Lars Schierbaum. Vorne: Nadine Spahn (l.) und Jutta Goerick (r.).



Gruppe der Studierenden, v.l.n.r.: Bassam El Lahib, Fatma Demirtay, Daniel Hacirisoglu, Christina Borchert, Ines Gockeln. Es fehlt: Ilyas Bozhüyük.

Alle Fotos: WH/BL



Dekanat

Neue Kräfte leiten Fachbereiche

Bis zum Redaktionsschluss für diese Trikon-Ausgabe hatten vier von acht Fachbereichen der Westfälischen Hochschule ihre Führungspersonen gewählt, neu gewählt, im Amt bestätigt. Teil zwei mit der zweiten Hälfte der Fachbereiche folgt in der Juli-Ausgabe von Trikon.

(BL) Die ersten Ergebnisse kamen bereits Mitte März aus dem Fachbereich „Maschinenbau und Facilities Management“ in Gelsenkirchen. Neuer Dekan ist Prof. Dr. Dirk Fröhling, Prodekan wurde Prof. Dr. Alfons Rinschede. Sie vertreten das Institut für Maschinenbau sowie die Lehrereinheit „Versorgung und Entsorgung“.

Der Bocholter Fachbereich Maschinenbau wählte Prof. Dr. Martin Maß

zum Dekan, Prodekan ist Prof. Dr. Christian Heßing. Außerdem gibt es hier drei Studiendekane. Für Mechatronik ist es Prof. Dr. Henning Kiel, für das Wirtschaftsingenieurwesen ist es Prof. Dr. Christian Heßing, der Studiendekan für Bionik ist Prof. Dr. Alexander Sauer.

Der Gelsenkirchener Fachbereich „Informatik und Kommunikation“ entschied sich für Prof. Dr. Detlef Mansel

als neuen Dekan, Prodekan wurde Prof. Dr. Stefan Weinacht.

Wenig Änderungen gibt es im Bocholter Fachbereich Wirtschaft und Informationstechnik. Dekan ist weiterhin Prof. Dr. Gerhard Juen, die Rolle des Prodekans hat Prof. Dr. Raymond Figura. Prodekan für Informationstechnik ist Prof. Dr. Martin Guddat.



*Prof. Dr. Uwe Paschen lehrt seit Anfang März an der Westfälischen Hochschule in Gelsenkirchen.
Foto: WH/BL*

Mission: Physik und Werkstoffe der Elektrotechnik

Dr. Uwe Paschen (53) hat als Professor für Physik und Werkstoffe der Elektrotechnik an der Westfälischen Hochschule angefangen.

(BL) Mathematik und Physik gelten unter vielen Studierenden als Schreckgespenster auf dem Weg zum erfolgreichen akademischen Abschluss in Elektrotechnik. Uwe Paschen (53), Doktor der Physik und neuer Professor in der Abteilung Elektrotechnik der Westfälischen Hochschule in Gelsenkirchen, will das ändern. Paschen: „Um Physik und die damit zusammenhängende Mathematik kommen Ingenieurstudierende nicht herum, da darf man sich nichts vormachen, sondern muss entsprechend Arbeit und Fleiß investieren. Das fällt aber viel leichter, wenn man immer den Praxisbezug vor Augen hat.“ Deshalb will Paschen Physik aus der Sicht von Anwendungsfällen lehren, die den Studierenden geläufig sind. Also etwa

die Berechnung von Beschleunigung anhand des beliebten Vergleichs vom Auto, das von Null auf Hundert unter zehn Sekunden braucht. Oder wie das Smartphone Fotos macht, wenn anscheinend gar kein Licht vorhanden ist. Paschen: „Wer in den unteren Semestern Spaß an Physik bekommt, legt damit eine gute Grundlage für die später wartenden spannenden Themen.“ Dazu zählen beispielsweise die Kenntnisse über die Werkstoffe der Elektrotechnik: metallische Leiter, Halbleiter etwa aus Silizium oder Isolatoren wie Glas oder viele Kunststoffe.

Paschen weiß, wovon er spricht, denn er ist nicht ganz neu in der Lehre. Bereits bei seinem letzten Arbeitgeber, dem Fraunhofer-Institut für mikroelektronische Schaltungen und Systeme (IMS) in Duisburg, übernahm er immer wieder Lehraufträge an der Universität Duisburg-Essen. Jetzt kommen seine Erfahrungen den Studierenden in Gelsenkirchen zugute.

Der gebürtige Mittelfranke machte in Frankfurt/Main das Abitur, wusste aber bereits seit der Sekundarstufe II, dass er Physik studieren wollte. Nach dem Diplom in Festkörperphysik schlossen sich eine Doktorarbeit über dünne magnetische Schichten in Karlsruhe an und eine Forschungsaufgabe, die ihn für rund 18 Monate an die Universität von Oregon in Eugene/USA führte. Im Fraunhofer IMS forschte er anfangs an Robotern, später war er dort zunächst als Gruppen- und dann als Abteilungsleiter für die Entwicklung von Technologien und Bauelementen der Mikroelektronik und Mikrosystemtechnik verantwortlich. Unter anderem war er daran beteiligt, Robotern „Fingerspitzengefühl“ beizubringen. Paschen: „Am Ende haben wir den Schwerlastroboter ein Ei sanft greifen lassen und das Ei blieb heil.“ Das lässt auf spannende Experimente mit seinen Studierenden hoffen.



Anfang April begann für Dr. Michael Bühren (46) ein neuer Lebensabschnitt: Als neu berufener Professor lehrt Bühren am Standort Bocholt der Westfälischen Hochschule die Fächer Regelungstechnik und elektrische Antriebssysteme.
Foto: WH/MV

Geregelter Antrieb für Studierende

Dr. Michael Bühren (46) ist neuer Professor für Regelungstechnik und elektrische Antriebssysteme am Standort Bocholt der Westfälischen Hochschule. Auch wenn Bühren seinen neuen Job am ersten April antrat, ist es für ihn natürlich kein Aprilscherz, sondern eine neue und spannende Aufgabe.

(MV) Betrachtet man den Anfang des Lebenslaufs von Dr. Michael Bühren, so scheint es, als habe er seine Heimatstadt Rees nie verlassen. Denn in Rees wurde er geboren, wuchs dort auf und ging zur Schule, die er mit dem Abitur abschloss. Im hier und jetzt wohnt er mit seiner Familie in Rees und ist zum Professor an die Westfälische Hochschule in Bocholt berufen worden. Doch dazwischen ist viel passiert.

Dr. Michael Bühren unterrichtet die Studierenden in Bocholt seit April in den Fächern Regelungstechnik und elektrische Antriebssysteme. Bevor er sich für die Professur bewarb, arbei-

tete er für Kunden in China, Russland und Indien als Projektleiter eines großen Düsseldorfer Unternehmens für Hütten- und Walzwerktechnik. Mit internationalen Projektteams realisierte er umfangreiche Elektrik- und Automationssysteme komplexer Anlagen. Auf insgesamt 14 Jahre industrielle Berufserfahrung kann Michael Bühren zurückgreifen. Davor arbeitete er fünf Jahre als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der RWTH Aachen am Institut für Maschinenelemente und Maschinengestaltung.

An der RWTH hat Bühren auch studiert und später seine Doktorarbeit geschrieben. Das Thema seiner Arbeit: „Modellierung von Antrieben mit Asynchronmaschinen für die Dreh-schwingungssimulation“. „Asynchronmotoren begegnen uns beispielsweise ‚unsichtbar‘, wenn wir mit der Bahn fahren“, erläutert Bühren. „Diese Bauart von einem Elektromotor ist sehr leistungsstark, verschleißarm und zudem sehr sparsam, was den Stromverbrauch betrifft“, so Bühren weiter.

Der Asynchronmotor sitzt in modernen Schienenfahrzeugen direkt auf dem Radsatz. Da dort enorme Kräfte wirken, werden die Bauteile stark beansprucht. In der Entwicklungsphase und vor der Inbetriebnahme solcher Antriebssysteme werden diese daher in Simulationen getestet. „Das Thema gewinnt an Aktualität bei Antrieben von Elektroautos“, berichtet Michael Bühren. Zu lehren bedeutet für Bühren nicht Frontalunterricht, sondern eine gute Mischung aus Vermittlung von praxisorientiertem Wissen und aktiver Anwendung durch die Studierenden. Über das Bocholter Mechatronik-Institut will Prof. Dr. Michael Bühren Entwicklungsarbeit für regionale Unternehmen anbieten. Zum Sommersemester lehrt Bühren zudem Energiemanagement als Wahlfach in Bocholt. Etwas später soll das Fach in einem Masterstudiengang als Pflichtfach auf den Lehrplan kommen. Entspannung findet Michael Bühren beim Mountainbiken, Tanzen und Segeln.



Prof. Dr. Henning Ahlf (35) lehrt seit Anfang April an der Westfälischen Hochschule in Gelsenkirchen Wirtschaftsinformatik mit Schwerpunkt auf digitalem Marketing. Foto: WH/BL

Professor wandelt zwischen Technik und Marketing

Dr. Henning Ahlf (35) aus Gladbeck wechselte zum ersten April an die Westfälische Hochschule in Gelsenkirchen. Hier lehrt er Wirtschaftsinformatik und insbesondere digitales Marketing.

(BL) Mit 35 Lebensjahren ist Prof. Dr. Henning Ahlf als neuer Professor für Wirtschaftsinformatik und digitales Marketing seinen Studierenden nur rund 15 Jahre voraus, verfügt aber bereits über eine Menge Erfahrung: In Theorie und Praxis, in Forschung und Lehre, in Informationstechnik und Marketing. Die Wanderung zwischen zwei Welten auf der Klippe zwischen verschiedenen Sachbereichen ist ihm eigen. Nach dem Realschulabschluss machte er erst eine Ausbildung zum Werbetechniker und dann die Fachhochschulreife. An der Gesamthochschule in Essen (heute Universität Duisburg-Essen) erwarb er die fachgebundene allgemeine Hochschulreife, um Wirtschaftsinformatik im universitären Zweig studieren zu können und anschließend ins Berufsleben einzutauchen. Als Mitarbeiter von Unternehmensberatungsfirmen variierte er zwischen dem theoretischen Erlernen und dem praktischen Anwendbaren, national und international, in Informationstechnik und Marketing. Als Arbeitssprache wechselte er zwischen Deutsch und Englisch und sagt heute, dass ihm beide Sprachen für die Lehre

recht seien. Als Doktorand in Duisburg erforschte er analytisch das digitale Marketing und kümmerte sich dabei vor allem darum, wie einzelne Personen in sozialen Netzwerken Einfluss gewinnen und kommunikativ die Meinung anderer beeinflussen. Dabei erforschte er sowohl die mathematische Simulation solcher Prozesse als auch die praktische Wirkung. Sein Fazit: Es kommt auf die handelnden Personen an, aber ohne echte und glaubwürdige Inhalte funktioniert auch das Marketing im Internet nicht: „Die Menschen lassen sich nicht für dumm verkaufen“, so Ahlf.

Nach Stationen als Professor an zwei privaten Hochschulen ließ sich Henning Ahlf jetzt in die Fachgruppe Informatik der Westfälischen Hochschule in Gelsenkirchen berufen. Die Dualität seines Lebens will er an die Studierenden der Informatikstudiengänge in Gelsenkirchen weitergeben: „Sie sollen lernen, die eher zeitlose Theorie mit zeitgemäßer Praxis zu verzahnen. So bleiben sie für ihr Berufsleben immer am Zahn der Zeit“, so das Credo von Ahlf. Als Praxisbeispiel kann er sich gut vorstellen, mit Unternehmen der Region zusammenzuarbeiten und die Studierenden in Projekten als Dienstleister für digitale Marketing-Konzepte von Firmen einzusetzen, ein System, von dem beide Seiten profitieren. Natürlich auch ohne anschließende Veröffentlichung der Ergebnisse.