

TRIKON

Ausgabe 2/2023,
erschienen am 01.03.2023

NACHRICHTEN AUS DER WESTFÄLISCHEN HOCHSCHULE



LEHRE

Foto: Janik Kiefer

Die Automatisierung nimmt in allen Lebensbereichen zu: Im Nebeneinander von Mensch und Maschine spielt die Sicherheit eine entscheidende Rolle. Hier hat das diesjährige Semesterprojekt des Studiengangs Bionik der Westfälischen Hochschule angesetzt. Die Studierenden entwickelten gemeinsam mit der Firma Haake neue Varianten einer Sicherheits-Kontaktkette: S. 3



FORSCHUNG/TRANSFER

Foto: Canva

Das Institut für Internet-Sicherheit – if(is) der Westfälischen Hochschule am Standort Gelsenkirchen ist 2023 mit dem dreijährigen Forschungsprojekt „Vertrauenswürdigkeits-Plattform für KI-Lösungen und Datenräume“ gestartet. Das Projekt wird im Rahmen der Innovationsoffensive KI mit insgesamt 1.692.590 Euro durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr gefördert: S. 8



DIALOG

Foto: Lars W. Steinhoff

Die Internationale Gartenausstellung Metropole Ruhr 2027 wird zum Reallabor für die Realisierung einer nachhaltigen Großveranstaltung. Dafür will die Durchführungsgesellschaft der IGA 2027 mit den Hochschulen der Hochschulallianz Ruhr (HAR) kooperieren. Eine Absichtserklärung für ein gemeinsames Projektvorhaben „Nachhaltige Internationale Gartenausstellung (IGA) Metropole Ruhr 2027“ wurde jetzt unterzeichnet: S. 12



INTERN

Foto: Marcel Böcker

Lehrende und Studierende der WH befassen sich intensiv mit Fragen der ökologischen Nachhaltigkeit. Dies zeigt die rege Beteiligung an der „5. Research Challenge“ zur hochschulinternen Förderung von Forschungsideen in diesem Bereich. Für die fünfte Runde des internen Wettbewerbs wurden nun die Gewinner:innenprojekte gekürt: S. 17



**Westfälische
Hochschule**

Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen

Editorial



Foto: Sven Lorenz

Die Nachrichten über Katastrophen und Krisen reißen nicht ab. Aktuell erschüttern uns die Berichte zu den Erdbebenopfern in der Türkei und Syrien. Auch an unserer Hochschule gibt es viele Studierende, die einen direkten Bezug in die betroffenen Regionen haben. Unsere Gedanken sind bei den Familien und Freunden der Opfer. Was wir aber dennoch angesichts der Vielzahl an Krisen nicht vergessen dürfen: Wir sollten nicht den Blick für die vielen positiven und optimistisch stimmenden Entwicklungen verlieren und stetig daran arbeiten, besser in der Krisenprävention zu werden und schnelle Handlungsfähigkeit beim Eintritt von krisenhaften Ereignissen wiederzuerlangen.

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:

Stabsstelle Hochschulkommunikation
Telefon: 0209/9596-525,
Telefax: 0209/9596-563
Sekretariat:
Angela Friedrich
Anschrift:
Neidenburger Straße 43,
D-45897 Gelsenkirchen,
GKP 45877
E-Mail: info@w-hs.de

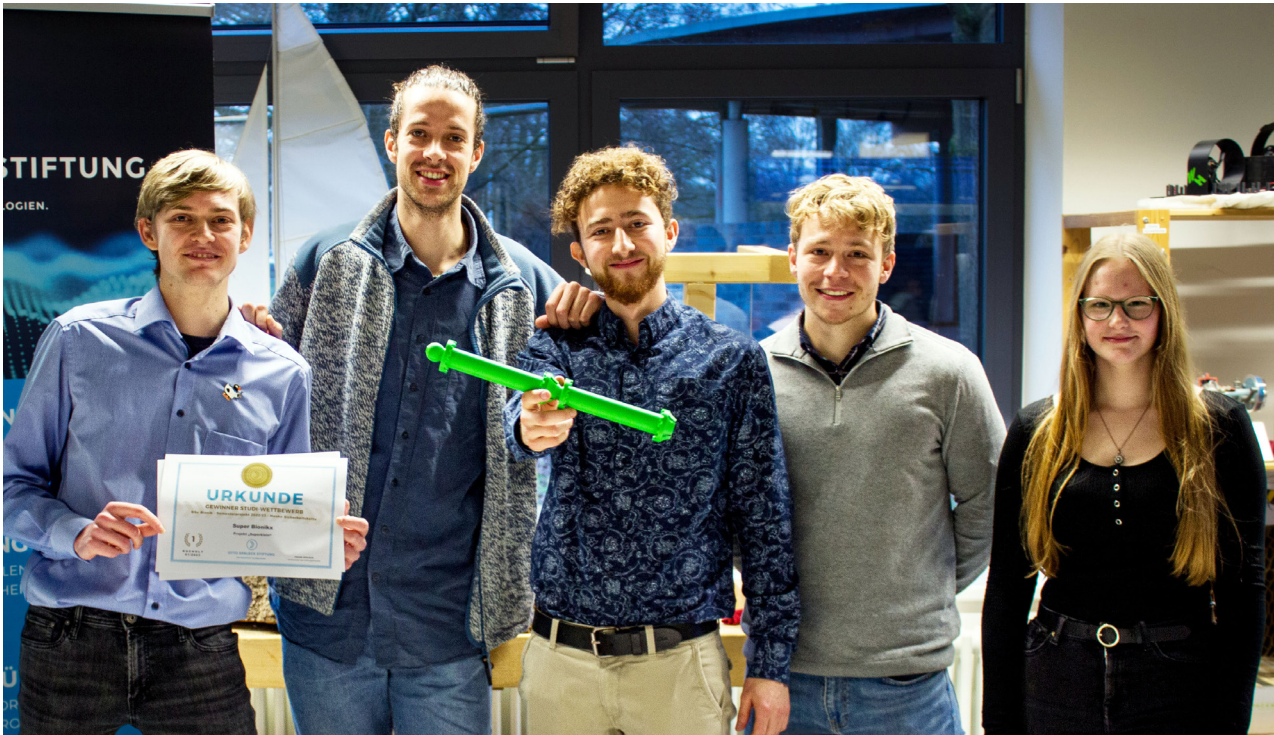
Ständige Autoren:

Claudia Braczko (CB),
Yvonne Gather (YG),
Prof. Dr. Bernd Kriegesmann (BK),
Lisa Kurpiun (LK)

Gestaltung:

Lisa Kurpiun

ISSN: 1433-9420



Die Projektgruppe freut sich über die Auszeichnung mit dem Publikumspreis der Otto-Spaleck-Stiftung für innovative Technologien: (v. l. n. r.) Ole Reiffen, Linus Hafkemeyer, Laurin Eichner, Aaron Höing und Rieke Huesmann. Foto: Janik Kiefer

Im Dienst der **Sicherheit**

Die Automatisierung nimmt in allen Lebensbereichen weiter zu: Roboter und autonome Systeme übernehmen immer häufiger ganz oder teilweise menschliche Arbeitsaufgaben. Im Nebeneinander von Mensch und Maschine spielt die Sicherheit eine entscheidende Rolle. Hier hat das diesjährige Semesterprojekt des Studiengangs Bionik der Westfälischen Hochschule angesetzt. Die Studierenden entwickelten gemeinsam mit der Firma Haake neue Varianten einer Sicherheits-Kontaktkette. Mitte Januar wurden die Ergebnisse vorgestellt.

(YG) Sicherheitstechnik ist heutzutage allgegenwärtig. Insbesondere in Industrie und Logistik, wo zunehmend selbstfahrende Systeme und Roboter zum Einsatz kommen, ist es wichtig, dass die Menschen in der Umgebung sicher arbeiten können. Kommt es doch zu einer Kollision oder einem ungewollten Kontakt, verhindern Sicherheitssysteme mit intelligenter Sensortechnik durch sofortiges Stoppen des Prozesses, dass es zu Verletzungen kommt.

Einen Einblick in dieses spannende Feld erhielten nun 24 Studierende des Studiengangs Bionik unter Leitung von Prof. Dr. Alexander Sauer und Prof. Dr. Tobias Seidl. Projektpartner war die Firma Haake aus Vreden, die seit über 30 Jahren Produkte aus dem Bereich der Sicherheitstechnik entwickelt und fertigt, mit den Ansprechpartnern Lars Deibel und Jens Schoppen. Nach einem Kick-Off-Besuch vor Ort hatten die Studierenden vier Monate Zeit, um in Kleingruppen eine innovative

„Sicherheits-Kontaktkette“ nach dem Öffnerprinzip zu konstruieren. Bei ihren Lösungsansätzen verwendeten die Projektteams Entwicklungstools wie computergestütztes Gestalten und 3-D-Drucker, aber auch Lötcolben, Säge und Feile, um Versuche durchzuführen und Funktionsmuster herzustellen.

„Dieses Projekt ermöglicht es den Studierenden, die theoretisch erlernten Kompetenzen des Bionik-Studiums direkt anzuwenden und sich im geschützten Raum der Hochschule in verschiedenen Funktionen eines Entwicklungsteams auszuprobieren. Diese Erfahrung minimiert beim späteren Berufseinstieg den Praxisschock und kann als Blaupause bei späteren Projekten verwendet werden“, erklärt Prof. Dr. Sauer.

Mitte Januar wurden die fünf ausgearbeiteten Produkte schließlich am Campus Bocholt vor Studierenden, Eltern, Dozenten und Unternehmensvertretern vorgestellt. Beim anschlie-

ßenden Get-Together im Bionikgebäude konnten die Anwesenden bei Brezeln und Bier die gefertigten Demonstratoren begutachten, mit den Studierenden diskutieren und den erfolgreichen Projektabschluss feiern. In diesem Rahmen übergab Prof. Dr. Tobias Seidl auch den mit 500 Euro dotierten Publikumspreis der Otto-Spaleck-Stiftung für innovative Technologien an die Gruppe mit der überzeugendsten Projektdarstellung. Ausgezeichnet wurde die Gruppe „Gelenkkette“. Sie entwickelte nach dem Vorbild des Schultergelenks eine Sicherheitskette, die rundherum, also um 360 Grad, auslösbar ist und dabei auch gekrümmte Kanten abbilden kann. Während andere Sicherheitsketten nur auslösen, wenn beispielsweise Hand oder Fuß in einem circa 90 Grad-Winkel auftreffen, ist bei der neu entwickelten Kette dieser Winkel deutlich größer. Mögliche Einsatzgebiete sind zum Beispiel Drehtüren.

Studierende ziehen Auto mit Seilwinde aus dem 3-D-Drucker



V. l. n. r.: Das Siegerteam Joachim Voortman, Moritz Bennemann, Fabian Evertz und David Rumswinkel freute sich über ein Kaffeeset, gestiftet von der Fördergesellschaft Westmünsterland. Foto: WH/Lisa Kurpiun

Ein 1,4 Tonnen schweres Auto mit einer Seilwinde aus dem 3-D-Drucker ziehen? Dass das funktioniert, bewiesen nun fünf Studierendenteams aus dem Studiengang Maschinenbau während der Vorstellung ihres Semesterprojekts an der Westfälischen Hochschule. Im Rahmen der Fachmesse „HeavyRopes 2023“ am Campus Bocholt zeigten die Studierenden, was sie in den vergangenen Monaten über das Konstruieren, Fertigen und Erproben einer Seilwinde gelernt haben. Das beste Konstruktionsteam erhielt einen Preis, gestiftet von der Fördergesellschaft Westmünsterland.

(YG) Bei der Fachmesse Ende Januar wurden die selbst gebauten Prototypen der Seilwinden mit Stolz von den Studierenden vorgestellt und die gewonnenen Erkenntnisse aus dem Konstruktionsprozess präsentiert. Anschließend wählte das Publikum das beste Konstruktionsteam. Den Preis der Fördergesellschaft Westmünsterland übergab Prof. Dr. Michael Wendland aus dem Fachbereich Maschinenbau.

Die Herausforderung für die Teams bestand darin, ein Auto mit einem Gewicht von ca. 1,4 Tonnen auf ebener Fläche zu ziehen. Dafür sollte ein Prototyp aus 3-D-gedruckten Bauteilen entworfen werden, der diese Belastungen aushält, das Auto zieht und entgegen der Zugrichtung über einen Freilauf verfügt, was ein schnelleres Abrollen des Seils ermöglicht. Um die Bedingungen der Industrie möglichst realitätsnah abzubilden, mussten die Studentinnen und Studenten zu definierten Zeitpunkten ihre Ergebnisse

vorstellen. Dabei durften ein Budget von 150 Euro pro Team, ein definierter Bauraum und eine Materialmenge von maximal 1 kg PLA nicht überschritten werden. „Für unsere Studierenden spielen praktische Erfahrungen eine enorme Rolle. Was man selbst erlebt oder durchgeführt hat, hinterlässt oftmals bleibende Eindrücke. Besonders in der Konstruktionstechnik muss das oft theoretische Wissen aus Vorlesungen an realen Entwürfen erprobt werden dürfen“, so Prof. Dr. Wendland.

Einen Schwerpunkt des Moduls bildete das schrittweise und wiederholende Vorgehen beim Konstruieren, Fertigen und Erproben, um sich dem Endergebnis anzunähern. Die ersten Tests von Bauteilen aus dem 3-D-Drucker zeigten zum Beispiel klare Belastungsgrenzen des Materials sowie auch Schwachstellen an den jeweiligen Entwürfen auf. Prof. Dr. Wendland erklärt: „Dieses Scheitern bei den Tests ist beabsichtigt und bietet den Studierenden wertvolle Erkenntnisse,

denn nur erkannte Fehler kann man korrigieren. Nur wer Bauteile bis an die Belastungsgrenzen und darüber hinaus testen darf, kann vorherige Berechnungen, deren Aussagen und die Randbedingungen korrekt einordnen. Alle fünf Teams sind mit den Rückschlägen extrem professionell umgegangen, haben sehr engagiert ihre Entwürfe verbessert und konnten letztendlich alle zum vereinbarten Zeitpunkt ihre Seilwinden erfolgreich erproben. Ein großer Dank geht auch an unseren Mitarbeiter Olaf Scholten, ohne dessen Engagement dieses Modul so nicht möglich wäre.“

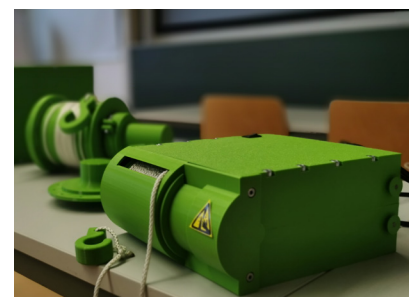


Foto: WH/Lisa Kurpiun

Schülerinnen erkunden die Umweltingenieurwissenschaften

Beim Stichwort Schulpraktikum denken Viele gleich an die ersten Schritte des Berufslebens in einem Betrieb. Dabei ist es seit einigen Jahren auch möglich, das Schulpraktikum an einer Hochschule oder Universität zu absolvieren und so für einen kurzen Zeitraum ins Studierendenleben zu schnuppern. Maja Hunold und Lina Feder aus Gelsenkirchen haben die Chance genutzt und die Klassenräume gegen die Vorlesungssäle und Labore der Umweltingenieurwissenschaften an der Westfälischen Hochschule getauscht.

(YG) Die beiden Schülerinnen besuchen die Stufe 11 des Max-Planck-Gymnasiums in Gelsenkirchen. Auch hier steht ein verpflichtendes Praktikum auf dem Lehrplan. „Wir haben von der Möglichkeit gehört, das Praktikum an einer Hochschule zu machen und haben uns dann informiert, welche Angebote es in der Nähe gibt. So sind wir auf die Westfälische Hochschule und den Studiengang Umweltingenieurwissenschaften gestoßen“, erklärt Maja Hunold. Bei der Entscheidung, welchen Studiengang sie für ihren Ausflug ins Studium wählen, waren die beiden experimentierfreudig. „Maja hat Mathe und Biologie als Leistungskurse, ich habe zwar Biologie als Abiturfach, aber keine naturwissenschaftlichen LKs. Ich weiß noch nicht, was ich später beruflich machen möchte. Wir wollten daher in den Bereich Naturwissenschaften, um zu schauen, ob das eventuell etwas für uns ist“, so Lina Feder.

Bevor es losging, hatten die Schülerinnen nur eine vage Vorstellung, was sie an einer Hochschule erwarten: „Ich dachte, man setzt sich da in

Vorlesungen und sitzt dann da halt die meiste Zeit“, räumt Lina Feder ein. Stattdessen erwartete sie ein abwechslungsreiches Programm aus Vorlesungen, praktischen Übungen und Recherche zu einer selbst gewählten Aufgabenstellung in der Bibliothek. „Ein paar der Vorlesungen waren nicht ganz so spannend für uns, aber das lag ganz sicher nicht am Fach, sondern daran, dass die Studierenden auf ihre Prüfungen vorbereitet wurden“, wirft Maja Hunold ein.

Für die Recherchearbeit inklusive Bodenanalyse entschieden sich die Schülerinnen für ein Thema mit Nachhaltigkeitsbezug: „Wir haben einen landwirtschaftlichen Boden auf die Belastung mit Schwermetallen untersucht, da wir herausgefunden haben, dass diese besonders auf landwirtschaftlichen Flächen sehr schädlich sein können“, erklärt Maja Hunold. Für die Recherche konnten sie auf die Medien in der Bibliothek der Hochschule zugreifen. „An unserer Schule gibt es keine Bibliothek und wir arbeiten vorwiegend mit dem Internet. Es war daher sehr inte-

ressant zu sehen, wie man an einer Hochschule eigentlich recherchiert“, erläutert Lina Feder. Am meisten Spaß hatten die beiden Gelsenkirchenerinnen aber an den praktischen Übungen: „Die Inhalte sind viel verständlicher, wenn man das alles praktisch sieht und umsetzt. Uns wurde auch wirklich viel erklärt.“

Für die berufliche Orientierung ziehen die beiden ein positives Fazit ihres Hochschul-Praktikums. Maja Hunold findet: „Ich war mir noch gar nicht sicher, ob ich an eine Hochschule gehen möchte – und dafür war das Praktikum eine gute Hilfe. In der Schule bekommt man ja keinen Einblick, wie das Leben an einer Hochschule so abläuft.“ Ähnlich sieht es auch Lina Feder: „Für die berufliche Orientierung hat es mir definitiv etwas gebracht. Ich bin ja noch unentschlossen, in welche Richtung es für mich geht. Ich möchte mich da auch noch nicht festlegen, aber ich weiß jetzt, dass der Studiengang Umweltingenieurwissenschaften auf jeden Fall eine Option wäre.“

Prof. Dr. Christian Fieberg, Dekan des Fachbereichs Maschinenbau, Umwelt- und Gebäudetechnik, freut sich über das Interesse der Schülerinnen: „Wir erleben immer wieder, dass Frauen sich ein naturwissenschaftliches Studium nicht zutrauen. Diese Sorge ist unberechtigt und ich möchte alle studieninteressierten Frauen ermutigen, sich vor der Entscheidung für einen Studiengang ein Bild davon zu machen, wie vielfältig Technik und Naturwissenschaften sein können.“

Wer sich für ein Praktikum an der Westfälischen Hochschule interessiert, kann sich an die Zentrale Studienberatung wenden: Telefonisch unter 0209 9596-960 oder per Mail an studienberatung@w-hs.de.



Gehen in den Umweltingenieurwissenschaften der Westfälischen Hochschule auf Erkundungstour: Maja Hunold (links) und Lina Feder (rechts). Foto: Maja Hunold

Können, Kreativität und viel Innovationspotenzial

Anfang Februar hieß es erneut „Show & Tell“ an der Westfälischen Hochschule. Bereits zum sechsten Mal lud die Fachgruppe Informatik zu diesem Tag des Projekts ein, an dem über 21 Teams aus 100 Bachelor- und Masterstudierenden ihre Semesterarbeiten präsentierten. Die vielfältigen Ideen reichten von selbst konstruierten Flugrobotern über Software zur Containerverteilung in Häfen bis hin zu Apps für Menschen mit Assistenzbedarf und Lernspielen für Schülerinnen und Schüler.

(YG) Nach zwei Jahren im Onlineformat freuten sich Organisatorinnen und Organisatoren sowie Studierende, die Semesterprojekte der Fachgruppe Informatik beim „Show & Tell 2023“ wieder in Präsenz vorstellen zu können. Die Bachelor- und Masterstudierenden arbeiteten fast ein Jahr lang an ihren Projekten, um sie an diesem Tag der Öffentlichkeit zu zeigen.

Nach einer kurzen Begrüßung hatten die Studierendenteams jeweils eine Minute Zeit, um ihre Projektidee im Hörsaal vorzustellen. Anschließend nutzten die Besucherinnen und Besucher die Gelegenheit, sich die Projekte bei einer Ausstellung im Foyer anzusehen, mit den Studierenden ins Gespräch zu kommen und die eine oder andere Idee auch selbst auszuprobieren. Prof. Dr. Ulrike Griefahn, Vizepräsidentin für Digitalisierung und Professorin für Praktische

Informatik, freute sich über das rege Interesse: „Beim Show & Tell treten die Macherinnen und Macher heraus aus dem Schatten und präsentieren ihre Projekte einer breiten Öffentlichkeit. Studienstarterinnen und -starter erhalten so einen vielfältigen Einblick in die Informatik und erfahren, wofür es sich zu lernen lohnt.“

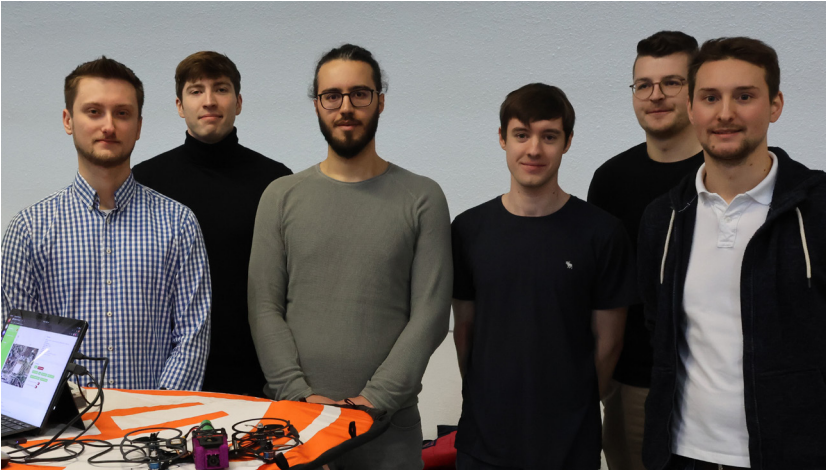
Für die Vergabe der Publikumspreise, gesponsert von der IT-Firma Caggemini, konnten die Besucherinnen und Besucher aus 21 Projekten wählen. Unter den Bachelor-Projekten belegte das Team „DIY-UAV“ den ersten Platz. Die Studierenden konstruierten einen eigenen kleinen Flugroboter zur Unterstützung von Rettungskräften. Das Besondere daran ist unter anderem, dass der Roboter im Gegensatz zu anderen Drohnen in der Rundumsicht der 360-Grad-Kamera nicht sichtbar ist. Platz zwei sicherte sich das Projekt

„Yard-Strategie“, bei dem das Team einen Algorithmus zur effizienten Verteilung und Sortierung von Frachtcontainern in Häfen sowie eine Anwendung zur Visualisierung der Container-Anordnung programmierte. Das Team „BBZ-App“ konnte sich über den dritten Platz unter den Bachelor-Projekten freuen.

Die Studierenden konzipierten und programmierten eine barrierefreie App für Menschen mit Assistenzbedarf. Mit dieser Anwendung können Auszubildende wichtige Kurstermine und Fortschritte barrierearm organisieren. Unter den Master-Projekten machte die Gruppe „Rob-Swarm“ beim Publikum das Rennen. Das Team stattete einen Schwarm selbstfahrender Roboter mittels künstlicher Intelligenz und Sensorik so aus, dass sie eine unbekannte Umgebung kartieren und zu einem gemeinsamen Lageplan zusammenfassen können.



Beim „Show & Tell“ herrschte reger Betrieb an den Ständen der Projektteams. Viele Erstsemester und Studieninteressierte nutzten die Gelegenheit, sich ein Bild von den vielfältigen Arbeiten der Studierenden zu machen. Foto: WH/Yvonne Gather



Der 1. Platz unter den Bachelor-Projekten: Das Team „DIY-UAV“

(v. l. n. r.) Maximilian Velden, Dennis Secic, Özgür Kocer, Sebastian Reben-tisch, Richard Goos und Niklas Voigt.
Foto: WH/Yvonne Gather

Projektbetreuung:
Prof. Dr. Hartmut Surmann

Der 2. Platz unter den Bachelor-Projekten: Das Team „Yard-Strategie“

(v. l. n. r.) Malsor Zenuni, Tobias Schür-mann, Esra Kaynak, Elisa Kaynak, Yu-nus Emre Ok und Pauline Naumann.
Foto: WH/Yvonne Gather

Projektbetreuung:
Prof. Dr. Leif Meier



Der 3. Platz unter den Bachelor-Projekten: Das Team „BBZ-App“

(v. l. n. r.) Hadeel Hasan, Abdelbaset Abidi, Marwa Filali, Yara Hasan, Mo-hammad Hallak, Venusiyana Mahendra-rasa und Dustin Degenhardt (fehlt).
Foto: WH/Julian Glaras

Projektbetreuung:
Prof. Dr. Ulrike Griefahn



Der 1. Platz unter den Master-Projekten: Das Team „Rob Swarm“

(v. l. n. r.) Florian Schöbel, Sarah Picha, Julien Meine, Niklas Digakis, Karol Rösner und Niklas Dietz.
Foto: WH/Julian Glaras

Projektbetreuung:
Prof. Dr. Hartmut Surmann





Foto: Carva

Vertrauenswürdigkeits-Plattform für KI-Lösungen und Datenräume

Das Institut für Internet-Sicherheit – if(is) der Westfälischen Hochschule am Standort Gelsenkirchen ist 2023 mit dem dreijährigen Forschungsprojekt „Vertrauenswürdigkeits-Plattform für KI-Lösungen und Datenräume“. Das Projekt wird im Rahmen der Innovationsoffensive KI mit insgesamt 1.692.590 Euro durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr gefördert.

(YG) Das Ziel hierbei ist, eine Vertrauenswürdigkeits-Plattform so zu gestalten, dass es Anwenderinnen und Anwendern ermöglicht wird, Vertrauen in Herstellerunternehmen sowie deren KI-Lösungen und Datenräume aufbauen zu können. Um diese Anforderung zu erfüllen, wird Herstellerunternehmen auf der Vertrauenswürdigkeits-Plattform die Möglichkeit eröffnet, sowohl die Vertrauenswürdigkeit ihres Unternehmens als auch die ihrer KI-Lösungen und Datenräume im Rahmen einer Vertrauenswürdigkeits-Agenda zu dokumentieren. Dieser Vorgang geschieht in Selbstauskunft, soll jedoch in einem gewissen Grad extern validiert werden. Daneben werden zusätzliche sinnvolle Nutzungsoptionen zur Verfügung gestellt – hierzu gehört unter anderem eine Indexstruktur, die einen komprimierten Vergleich aller Herstellerunternehmen basierend auf relevanten und

standardisierten Kriterien bieten soll. Ergänzend dazu offeriert ein Reputationssystem den Anwenderinnen und Anwendern von KI-Lösungen und Datenräumen die Möglichkeit, Hersteller bezüglich ihrer dargelegten Vertrauenswürdigkeits-Aspekte mithilfe von objektivierbaren Kriterien zu bewerten. Darüber hinaus werden branchenbezogen kooperativ mit relevanten Stakeholdern weitere Informationen bereitgestellt, die dazu beitragen, Vertrauen aufzubauen. „Mit der Vertrauenswürdigkeits-Plattform erfüllen wir eine wichtige Voraussetzung, um mehr Vertrauen in die digitale Zukunft zu schaffen“, so Prof. Dr. Norbert Pohlmann, Direktor des Instituts für Internet-Sicherheit, „denn die dokumentierte Vertrauenswürdigkeit der Hersteller schafft Vertrauen bei den Anwenderinnen und Anwendern und damit eine höhere Akzeptanz für KI-Lösungen und Datenräume.“

Hintergrundinformationen

Die hohe Innovationsgeschwindigkeit und damit teilweise einhergehend tiefgreifende Veränderungen der Lebensumstände zeigen Auswirkungen: Zum einen ändern sich gewohnte Vorgänge und Abläufe. Zum anderen sind die neuen technischen Systeme oft sehr komplex und werden nicht immer gut erklärt. Die Vertrauenswürdigkeits-Plattform schafft hier einen verlässlichen Mindeststandard an Transparenz und hilft dabei, das Basiswissen über innovative KI-Lösungen und Datenräume für die breite Öffentlichkeit und interessierte Unternehmen leicht zugänglich und nachvollziehbar zu machen.

Mehr **Sichtbarkeit** für Westfälische Erfinderinnen

Innovatorinnen und ihre Arbeit im Ruhrgebiet und Münsterland sichtbarer zu machen – dieser Aufgabe widmet sich das 2021 an der Westfälischen Hochschule gestartete Projekt „Westfälische Erfinderinnen“, welches vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wird. Eine nun abgeschlossene Erhebung zeigt unter anderem, dass besonders Innovationsleistungen im Sozial-, Marketing- oder Dienstleistungsbereich, in denen Frauen oft stark vertreten sind, aktuell nicht ausreichend wahrgenommen werden.

(YG) Innovationen versprechen einen großen Mehrwert für unsere Gesellschaft. So erforschen und entwickeln Frauen ebenso wie Männer kreative Lösungen, um etwa Produkte oder Prozesse zu optimieren. In Innovationskontexten sind Frauen jedoch deutlich unterrepräsentiert. So wurden beispielsweise laut dem Europäischen Patentamt zwischen 2010 und 2019 nur zehn Prozent aller Patente von Erfinderinnen angemeldet. „Dabei fehlt es nicht an Frauen mit innovativen Ideen, aber an sichtbaren Vorbildern, die andere Frauen ermutigen“, betont Prof. Dr. Kerstin Ettl, Projektleiterin und Professorin im Fachbereich Wirtschaft und Informationstechnik an der Westfälischen Hochschule. Denn in Wissenschaft und Praxis besteht bei der Sichtbarmachung innovativer Frauen eine deutliche Lücke. So dominiert in der Gesellschaft zum Beispiel das Bild des männlichen Experten, des Wissenschaftlers oder des Entrepreneurs.

Um Gründe für diese (Un-)Sichtbarkeit der Innovatorinnen herauszustellen, wurden im Rahmen des Forschungsprojekts zwischen Dezember 2021 und April 2022 Interviews mit Verantwortlichen aus Wirtschaftsförderungen, Innovationsnetzwerken sowie Verbänden und Vereinen aus den Pilotregionen Ruhrgebiet und Münsterland geführt. Im Fokus standen dabei innovationsbezogene Strukturen sowie Mechanismen, die zur (Un-)Sichtbarkeit von Erfinderinnen beitragen.

Erste Ergebnisse zeigen, dass der Innovationsbegriff stark mit Produkten und Technologie assoziiert wird. Innovationen im Marketing- oder Dienstleistungsbereich, in denen Frauen oftmals beschäftigt sind, werden hingegen weniger als innovativ wahrgenommen. Außerdem stehen dem sehr technisch geprägten Innovationsbegriff noch immer stereotype Rollenbilder von Frauen als „wenig

technikaffin, bescheiden und zurückhaltend“ gegenüber. „Es reicht also nicht allein aus, den Innovatorinnen etwa über Sichtbarkeits- und Medientrainings zu helfen. Wir müssen gleichzeitig strukturelle Hindernisse der Sichtbarkeit auf gesamtwirtschaftlicher und gesamtgesellschaftlicher Ebene angehen“, erklärt die wissenschaftliche Mitarbeiterin Julia Voß. Eines der Ziele des Projekts sei es daher, auch soziale Innovationen und ihre Initiatorinnen stärker in das Bewusstsein der Gesellschaft zu rücken.

Um die individuellen Situationen der „Westfälischen Erfinderinnen“ besser nachvollziehen zu können, werden im nächsten Schritt Interviews mit Innovatorinnen geführt. Dabei sollen besonders die Erfahrungen, Lebenswege und verschiedenen Motivationen sowie mögliche Zusammenhänge zum Thema (Un-)Sichtbarkeit erforscht werden.



Auch diese Erfinderinnen sind Teil des Projekts „Westfälische Erfinderinnen“ und in verschiedensten Bereichen mit ihren Innovationen tätig. (V. l. n. r.) Carolin Möllenbeck, Sonja Esch, Katharina Schleeberger, Désirée Huber und Leonie Kloep. Foto: WH/Dieter Stegemann



Foto: Canva

Beobachtungstechnik: Bundestag stützt sich auch auf WH-Forschung

Die Verhältnismäßigkeit des Einsatzes von Beobachtungstechnik wie Videokameras und GPS-Empfängern wird immer wieder öffentlich und medial diskutiert. Dem Sicherheitsbedürfnis der Gesellschaft stehen die individuellen Freiheitsgrundrechte gegenüber. Für eine jüngst veröffentlichte Publikation, die als Bewertungsgrundlage für den Bundestag dienen soll, nutzten die Verfasserinnen und Verfasser auch Forschungsergebnisse aus dem Fachbereich Wirtschaftsrecht der Westfälischen Hochschule (WH).

(YG) Die im Grundgesetz gewährleisteten Grundrechte markieren die äußerste Grenze der staatlichen Herrschaftsgewalt. Um die Grundrechte insbesondere in Krisenzeiten vor einer Aushöhlung durch den Gesetzgeber zu schützen, ist dieser keineswegs völlig frei darin, in welchem Umfang er in die Grundrechte des Einzelnen eingreift. Vielmehr unterliegt er bei derartigen Schrankenziehungen seinerseits wiederum Beschränkungen. Unter diesen sogenannten „Schranken-Schranken“ hat der verfassungsrechtlich verankerte Verhältnismäßigkeitsgrundsatz eine überragende Bedeutung.

Das „Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB)“ hat nun im Auftrag des „(Bundestags-)Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung“ die Verhältnismäßigkeit von Beobachtungstechnik geprüft. Der entsprechende Bericht

wurde jüngst vorgelegt. Damit erhält der Deutsche Bundestag „eine wissenschaftlich fundierte Darstellung und Bewertung der aktuellen Entwicklungen in diesem Feld“ (Deutscher Bundestag [BT], Drucksache 20/4200 vom 27.10.2022, S. 9).

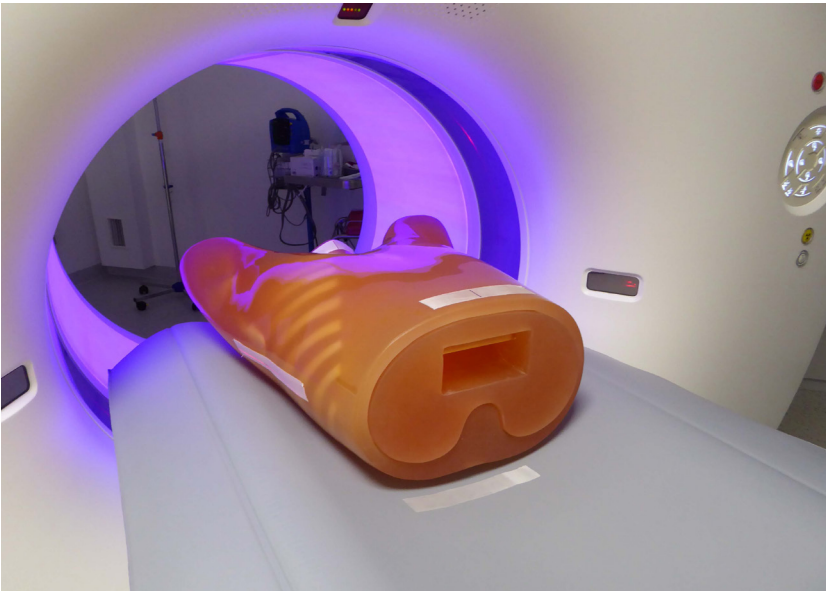
Gleich an mehreren Stellen (BT, a.a.O., S. 215 ff.) stützt sich dieser Bericht auf den von Prof. Dr. Mike Wienbracke aus dem Recklinghäuser Fachbereich Wirtschaftsrecht veröffentlichten, frei zugänglichen Beitrag „Der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz“ (Fundstellennachweis unter <https://whge.opus.hbz-nrw.de/frontdoor/index/index/docId/603>). In diesem wird unter anderem eine rationale Abwägung der jeweils widerstreitenden Positionen angemahnt.

Was den Einsatz von Beobachtungstechnologien anbelangt, differenziert der TAB-Bericht übrigens feinsinnig zwischen einerseits juristisch (noch) Zulässigem und andererseits

einem nach außerrechtlichen Maßstäben gegebenenfalls nicht mehr angemessenen Ausgleich zwischen den Sicherheitsbedürfnissen der Gesellschaft und den individuellen Freiheitsgrundrechten (BT, a.a.O., S. 220 f.).



Prof. Dr. Mike Wienbracke, Dekan des Fachbereichs Wirtschaftsrecht der Westfälischen Hochschule.
Foto: WH/Barbara Laaser



Zur Simulation eines ausgewachsenen Brustkorbs wurde unter anderem ein Lungman-N1-Phantom verwendet, in das künstliche Lungenrundherde eingesetzt wurden. Hier liegt der Phantomkörper im Somatom Force-CT, einem CT-Gerät neuester Technik, welches sich im Eigentum der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen befindet. Aus den CT-Daten wurden insgesamt 72 CT-Bildserien und 288 CT-Bilder, für die quantitative Phantomstudie rekonstruiert. Ihre Dissertation erstellte Britta König im Rahmen einer kooperativen Promotion bei Prof. Dr. Waldemar Zylka in der Forschungsgruppe Medizintechnik an der WH. Doktorvater an der UDE war Priv.-Doz. Dr. med. Hilmar Kühl. Foto: Britta König

Eine Frage der Dosis

Die Computertomographie (CT) ist ein unverzichtbares Werkzeug bei der Diagnose von Krebserkrankungen. Die Technologie nutzt eine Kombination aus Röntgenstrahlen und Computeranalyse, um ein detailliertes 3-D-Bild des Körpers zu erzeugen. Auf diese Weise kann die CT dazu beitragen, Tumore frühzeitig zu erkennen, das Stadium zu bestimmen und das Ausmaß der Ausbreitung zu beurteilen. Besonders nützlich erweist sich das Verfahren bei der Untersuchung von Organen, die schwer zugänglich oder schwierig zu untersuchen sind, wie beispielsweise Leber, Nieren und Lunge. Aufgrund der Strahlenbelastung birgt die Prozedur aber immer ein Risiko und muss daher sorgfältig abgewogen werden, um sicherzustellen, dass der medizinische Nutzen überwiegt. Britta König hat im Rahmen ihrer Doktorarbeit daran geforscht, ob ein Lungenkrebscreening mit niedrigdosierter Strahlung zu gleichen diagnostischen Ergebnissen führt wie ein Standard-Hochkontrast-Protokoll. Im kooperativen Promotionsverfahren zwischen der Abteilung Physikalische Technik der Westfälischen Hochschule (WH) und der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen (UDE) erlangte sie im Juni 2022 ihren Doktorgrad der Naturwissenschaften in der Medizin.

(LK) Verschiedene Studien aus den USA und Europa belegen bereits die Fähigkeit der sogenannte *Low-Dose-Computertomographie* (LDCT), Lungenkarzinome frühzeitig zu erkennen und die Lungenkrebstodesrate bei Männern und Frauen deutlich zu senken. Die Einführung eines solchen Screenings für Hochrisikopatientinnen und -patienten wird in Deutschland erwartet. Im Dezember 2021 veröffentlichte das Bundesamt für Strahlenschutz einen Bericht, der den Nutzen des Verfahrens für Hochrisikogruppen feststellte. Der LDCT-Ansatz unterliegt bislang allerdings keiner einheitlichen Screeningprozedur, Diagnostik und rechtlichen Regelung. Vielmehr existiert eine Vielzahl von dosisparenden Hochkontrast-CT-Protokollen für die Erkennung von Lungenrundherden. Um die hohen Qualitätsansprüche bei der Dosisreduktion an die Bildqualität zu erfüllen, bieten CT-Scanner-Hersteller unterschiedliche Lösungen an. Britta König, die an der WH Medizintechnik studierte, konzentrierte sich in ihrer Forschung auf die Eignung der Niedrigdosis-Computerto-

mographie mit modellbasierter iterativer Rekonstruktion (MBIR) für das Lungenkrebscreening.

Für ihre experimentelle Studie präparierte König zwei verschiedene Thorax-Dummies – sogenannte Phantomkörper – mit künstlichen Tumorherden. Diese simulierten sowohl Metastasen als auch sekundäre Lungentumore und wurden auf markierte Positionen an je einem QRM-Thorax-Phantom und Lungman-N1-Phantom fixiert. Beide Thoraxphantome wurden aus Mitteln der Westfälischen Hochschule finanziert. Jedes Thoraxphantom wurde anschließend mit einem Standard-Hochkontrast-Protokoll und zwei Niedrigdosis-CT-Protokollen gescannt. Auf diese Weise sind im Laufe ihrer Forschungsarbeit 61 Volumenscans entstanden. Für die CT-Scans nutzte Britta König einen Somatom Force-CT, einen CT-Scanner neuester Technik der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen.

Die Aufnahmen wurden Radiologen mit unterschiedlicher Berufserfahrung zur Bildqualitätsanalyse und Diagnostik vorgelegt. Diese bewerteten die Erkennbarkeit der

verschiedenen künstlichen Lungenrundherde anhand gängiger medizinischer Richtlinien. Die Radiologen stellten subjektiv fest, dass mittlere bis hohe modellbasierte IR-Stärken am besten für die Erkennung von Lungenknoten mit LDCT geeignet sind. Die von Britta König analysierten Ergebnisse legen nahe, dass die MBIR eine geeignete Alternative zur konventionellen gefilterten Rückprojektion (FBP) ist und ein Lungenkrebscreening bei deutlich geringerer Strahlendosis und gleicher oder besserer Bildqualität ermöglicht.

„Britta Königs Doktorarbeit zeigt, dass Innovation in der Medizintechnik entscheidend ist, zum Beispiel im Kampf gegen den Krebs. Mit ihrer Forschung hat sie wichtige Erkenntnisse in Richtung einer niedrigdosierten Screeningprozedur vorgelegt und damit einen relevanten Beitrag zur Früherkennung von Lungenkrebs geleistet“, sagt Prof. Dr. Waldemar Zylka, von der Abteilung Physikalische Technik im Gelsenkirchener Fachbereich Elektrotechnik und angewandte Naturwissenschaften, der die Dissertation seitens der Westfälischen Hochschule betreut hat.



Unterzeichneten die gemeinsame Absichtserklärung: (v. l. n. r.) Prof. Dr. Andreas Wytzisk-Arens, Präsident der Hochschule Bochum und Mitglied im Lenkungskreis der HAR, Horst Fischer, Geschäftsführer der IGA Metropole Ruhr gGmbH, Sebastian Kreimer, Vertreter der FH Dortmund für das Thema Nachhaltigkeit, Nina Frense, Geschäftsführerin der IGA Metropole Ruhr gGmbH, Karola Geiß-Netthöfel, Regionaldirektorin des Regionalverbandes Ruhr und Aufsichtsratsvorsitzende der IGA Metropole Ruhr gGmbH, Prof. Dr. Bernd Kriegesmann, Präsident der Westfälischen Hochschule und Mitglied im Lenkungskreis der HAR. Foto: Lars W. Steinhoff/HAR

IGA Metropole Ruhr 2027 und Hochschulallianz Ruhr kooperieren

Die Internationale Gartenausstellung Metropole Ruhr 2027 wird zum Reallabor für die Realisierung einer nachhaltigen Großveranstaltung. Dafür will die Durchführungsgesellschaft der IGA 2027 mit den Hochschulen der Hochschulallianz Ruhr (HAR) kooperieren. Eine Absichtserklärung für ein gemeinsames Projektvorhaben „Nachhaltige Internationale Gartenausstellung (IGA) Metropole Ruhr 2027“ wurde jetzt unterzeichnet.

Ziel des Projektvorhabens ist ein Nachhaltigkeitskonzept für die IGA Metropole Ruhr 2027 – arbeitsteilig entwickelt durch die Hochschulen der HAR, die Hochschule Bochum, die Fachhochschule Dortmund und die Westfälische Hochschule – das die mit der Durchführung dieser Großveranstaltung verbundenen Bausteine wie die temporären Bauten, Gastronomie, Mobilität, Energieversorgung, das Eventmanagement etc. einbezieht. Insbesondere soll auch die Vermittlung von Nachhaltigkeitsaspekten in die Konzeption der Veranstaltungsbauwerke einbezogen und Nachhaltigkeit als sichtbares und zentrales Merkmal der IGA 2027 erkennbar gemacht werden.

Auf diesem Wege kann das Thema Nachhaltigkeit in einer bislang nicht dagewesenen Breite und Durchdringung in eine Gartenschau eingebracht werden. Um Modellcharakter für die Durchführung nachfolgender Internationaler Gartenschauen und Bundesgartenschauen entwickeln zu können, wird das Konzept der Deutschen Bundesgartenschau Gesellschaft, als Lizenzgeber der IGA, zur Verfügung gestellt.

Der Projektbeginn ist für das Frühjahr 2023 angestrebt, um so die Inhalte des Nachhaltigkeitskonzepts bei möglichst vielen Ausschreibungen für die mit der Durchführung der IGA 2027 verbundenen Leistungen berücksichtigen zu können.

Für die nachhaltige Planung und Durchführung der IGA 2027 ergeben sich vor allem durch die drei Ebenen der IGA 2027 und die zahlreichen Veranstaltungsorte besondere Herausforderungen: Zum einen die vielen kommunalen und regionalen Akteurinnen und Akteure, die zudem sowohl aus dem öffentlichen als auch dem privaten Sektor kommen und die es für nachhaltiges Verhalten zu sensibilisieren gilt. Zum anderen Wegestrecken zwischen den verschiedenen Standorten in der Region. Neben allen positiven Effekten für die Entwicklung der Metropole Ruhr entstehen durch die Publikumsströme – aktuelle Prognosen gehen von rund 2,6 Mio. lokalen und internationalen Besuchenden aus – auch Ressourcennutzungen, die es zu minimieren gilt.

„Mit der IGA Metropole Ruhr 2027 präsentieren wir innovative, nachhaltige Ideen und Lösungen für Zukunfts-

fragen“, betont Karola Geiß-Netthöfel, Regionaldirektorin des Regionalverbandes Ruhr und Vorsitzende des Aufsichtsrates der IGA Metropole Ruhr 2027 gGmbH. „Gleichzeitig wollen wir die IGA selbst nachhaltig planen und durchführen. Das Nachhaltigkeitskonzept soll Modellcharakter für künftige Gartenschauen haben. Mit der Hochschulallianz Ruhr wissen wir jetzt einen bedeutenden regionalen Partner an unserer Seite, der die besonderen Herausforderungen der Metropole Ruhr kennt und uns mit seinem Expertenwissen unterstützen wird.“

„Die IGA 2027 ist eine einmalige Chance, die nachhaltige Transformation der Metropole Ruhr signifikant voranzutreiben“, unterstreicht Prof. Dr. Andreas Wytzisk-Arens, Mitglied des Lenkungskreises der Hochschulallianz Ruhr. „Wir als Hochschulen der Region freuen uns, unsere langjährigen Erfahrungen im Bereich der nachhaltigen Entwicklung einzubringen. Es geht dabei um viel mehr als Empfehlungen und Best Practice. Es geht um die Unterstützung des Prozesses zur erfolgreichen Realisierung der IGA 2027.“ (Lars W. Steinhoff, HAR und Sabine Weichelt, IGA2027)

Jobs der Zukunft

Das Duale Orientierungspraktikum Technik – kurz #dop4u – im Kreis Borken fand in elfter Auflage statt. 17 Jugendliche erlebten diese ganz besondere Berufsorientierung an der Westfälischen Hochschule und in zwölf Unternehmen im Kreisgebiet. Organisiert wird #dop4u gemeinsam vom Unternehmerverband Ruhr-Niederrhein, dem Verband Münsterländischer Metallindustrieller, der Wirtschaftsförderungsgesellschaft für den Kreis Borken mbH sowie der Westfälischen Hochschule (WH) am Standort Bocholt. Das Ziel ist junge Menschen für MINT-Fächer zu begeistern und ihnen die Vielfalt der technischen Berufe zu zeigen ebenso wie die Betriebe in der Region.

Nachhaltigkeit ist ein Megatrend der Zukunft. Die heutige Generation junger Menschen ist sich ihrer Verantwortung für Klima und Umwelt sehr bewusst. Wenn sie mit dieser Einstellung ins Berufsleben eintreten, treffen sie im Kreis Borken auf viele offene Ohren. Denn hier produzieren, programmieren oder entwickeln Firmen viele Produkte und Innovationen, die die Welt gesünder, sicherer oder intelligenter machen: Getriebe für Windräder, Sortiermaschinen für Müll, Produktionsanlagen für erneuerbare Energien, Bauteile für die Offshore-Industrie, Elektromotoren sowie Tools für Robotik und Automatisierung. „Wer hier als Nachwuchskraft mitarbeiten will, für den sind die technischen Berufe, die in der Westfälischen Hochschule und in den hiesigen Firmen angeboten beziehungsweise ausgebildet werden, die passenden Zukunftsberufe“, sind sich die Organisatorinnen und Organisatoren des Dualen Orientierungspraktikums Technik einig.

Am #dop4u nahmen im Januar 2023 in elfter Auflage acht Schülerinnen und neun Schüler teil. „Ziel des #dop4u ist, dass Jugendliche, die an Gymnasium,

Gesamtschule oder Berufskolleg vor ihrer Berufswahl stehen, technische Berufe kennenlernen, echten Studien- und Arbeitsalltag erleben sowie wertvolle Kontakte für den Berufseinstieg knüpfen“, erläutert Kirsten Vennemann von der Wirtschaftsförderungsgesellschaft für den Kreis Borken mbH. Jennifer Middelkamp von der Regionalgeschäftsführung des Unternehmerverbandes Ruhr-Niederrhein ergänzt: „Die 17 Schülerinnen und Schüler haben besonders engagierten Einsatz für ihre Berufsorientierung gezeigt: Sie haben eine Ferienwoche nicht auf der Couch, sondern in der Westfälischen Hochschule verbracht.“ Als dritte Organisatorin im Bunde sagt Dr. Elisabeth Poletti vom Verband Münsterländischer Metallindustrieller: „Und in der betriebspraktischen Woche arbeiteten sie wissbegierig in den insgesamt zwölf Firmen mit – mal an der Seite von Azubis, in den verschiedenen Abteilungen von Konstruktion bis Qualitätssicherung oder mal beim Blick über die Schulter von Ingenieuren.“ Was genau die Schülerinnen und Schüler in den beiden Wochen erlebt, gelernt und

gemacht haben – davon berichteten sie bei der Abschlussveranstaltung, die in der Flender Academy mit der feierlichen Zertifikatsübergabe stattfand: Feedbacks waren zum Beispiel, wie individuell die Betreuung an der Hochschule und in den Betrieben war, wie offensichtlich der Transfer zwischen Wissenschaft und Praxis ist oder wie hilfreich die zwei Wochen waren, um den persönlichen Berufsweg konkreter vor sich zu sehen. Zum Dualen Orientierungspraktikum Technik gehört auch eine studienpraktische Woche an der Westfälischen Hochschule, die die Jugendlichen in ihren Weihnachtsferien Anfang Januar absolviert haben. Dabei erlebten sie einen spannenden Mix aus Laborversuchen, Selbst-Ausprobieren, Vorlesungen und Projektarbeit. Zum Beispiel ging es darum, einen Tragflügel zu konstruieren, zu drucken und später im Windkanal zu testen. Partnerschulen des #dop4u sind die vier Bocholter Gymnasien, das Berufskolleg West sowie die Städtischen Gesamtschulen in Bocholt und Rhede.

(Jennifer Middelkamp, Unternehmerverbandsgruppe e.V.)



17 Zertifikate für acht Schülerinnen und neun Schüler aus dem Kreis Borken: Sie absolvierten das Duale Orientierungspraktikum Technik. Es wurde organisiert von Kirsten Vennemann und Dr. Elisabeth Poletti (1. u. 2. v. l.) sowie Jennifer Middelkamp (rechts) und Prof. Dr. Marcel Seiler vom Bocholter Fachbereich Maschinenbau der WH (7. v. l.). Foto: Flender

HIT 2023: Einblicke für Studieninteressierte und Lehrkräfte



Foto: WH/Yvonne Gather

Spannende Einblicke ins Studium, vielfältige Beratungsangebote und umfassende Informationen rund um das Studierendenleben erwarteten die Besucherinnen und Besucher beim diesjährigen Hochschulinformationstag (HIT) der Westfälischen Hochschule (WH). Am 19. Januar öffnete die Hochschule am Standort Gelsenkirchen ihre Türen für alle Schülerinnen und Schüler, Eltern sowie Lehrkräfte und gewährte Einblicke in ihre über 50 Bachelor- und dualen Bachelor-Studiengänge. Der HIT ist das Herzstück der alljährlichen landesweiten Wochen der Studienorientierung an der Westfälischen Hochschule, die eine Vielzahl an Informationsveranstaltungen zum Studium bieten.

(YG) Beim HIT konnten Schülerinnen und Schüler, Eltern sowie Lehrkräfte und weitere Interessierte die Bachelor- und dualen Bachelorstudiengänge kennenlernen, die die Hochschule an ihren Standorten anbietet. Gelegenheiten dafür gab es in Probevorlesungen, Vorführungen, Labor- und Werkstattrundgängen, an Infoständen sowie im persönlichen Gespräch mit Lehrenden und Studierenden.

Hautnahe Einblicke in das Studium bot zum Beispiel die Laborrallye des Fachbereichs Elektrotechnik. Hier konnten Studieninteressierte die Absorberhalle erkunden, die für Hochfrequenzmessungen genutzt wird, und erfuhren mehr über die Möglichkeiten zur Gewinnung und Speicherung von nachhaltigem Strom mit Hilfe von Brennstoffzellen und Solartechnik. Im Bereich Hochspannungstechnik erwarteten die Besucherinnen und Besucher beeindruckende Versuche zur elektrischen Isolation von höchsten Spannungen und zu künstlichen Blitzen.

Darüber hinaus gab es auch in diesem Jahr wieder ein besonderes Angebot für Lehrkräfte. In der „Lehrerlounge“ bestand die Möglichkeit zum kollegialen Austausch. Diejenigen Schülerinnen und Schüler, die einen ingenieurwissenschaftlichen Studiengang an der Westfälischen Hochschule studieren möchten und sich vorstellen können, später als Lehrkraft an einem Berufskolleg zu unterrichten, konnten sich über die Zusatzqualifikation „Ingenieur plus Lehrer“ informieren.

Zudem stand das „Servicezentrum Duales Studium“ der Westfälischen Hochschule für Fragen zu dieser besonderen Studienorganisation zur Verfügung. Auch die Einrichtungen der Hochschule, die Studierende vom Studieneinstieg bis zum Übergang in den Beruf begleiten, präsentierten sich beim HIT in Vorträgen und an Infoständen. Hierzu gehörten das Talentscouting sowie weitere Angebote der Talentförderung. Sie ermöglichen eine erfolgreiche Stu-

dienvorbereitung und begleiten Studierende in ihren ersten Hochschulsemestern. Die Stipendienberatung wiederum gab einen Überblick über die zahlreichen Förderprogramme für Studierende und erste Tipps für eine aussichtsreiche Bewerbung.

Welche Möglichkeiten die Hochschule für ein Auslandssemester an einer der zahlreichen Partnerhochschulen bietet, zeigte das International Office.

Die Zentrale Studienberatung gab Auskunft über die vielfältigen Angebote zur Studienorientierung, die von einer allgemeinen Erstorientierung bis hin zu fachspezifischen Formaten reichen. Gemeinsam mit dem Studierendensekretariat wurden zudem die Zulassungsvoraussetzungen und Bewerbungsabläufe für Studiengänge der Westfälischen Hochschule erläutert.



Foto: Canva

1. Online-Konferenz zu Nachhaltigkeit in **Wirtschaft und Recht**

Am 11. Januar 2023 fand die erste Internationale Online-Konferenz zur Nachhaltigkeit in Wirtschaft und Recht („The 1st International Conference on Sustainability in Business and Law“) des Fachbereichs Wirtschaftsrecht der Westfälischen Hochschule (WH) statt. Die Konferenz befasste sich mit dem Thema Inter- und intragenerationelle Gerechtigkeit in Krisenzeiten („Inter- and intragenerational equity in times of crisis“).

(YG) Auch andere Fachbereiche waren eingeladen, an der Konferenz teilzunehmen. Ziel der Veranstaltung war es, das Thema Nachhaltigkeit im internationalen Kontext zu diskutieren und ebenso mit den Vortragenden potenzielle Kooperationen auf Basis ihrer unterschiedlichen Fachgebiete zu ergründen.

Nach den Begrüßungsworten des Vizepräsidenten für Nachhaltigkeit und Internationales, Prof. Dr. André M. Latour, und des Dekans des Fachbereichs Wirtschaftsrecht, Prof. Dr. Mike Wienbracke, moderierte Prof. Dr. Latour die dreistündige Konferenz. Diese bot abwechslungsreiche Redebeiträge von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Indonesien, Peru, England und der Slowakei. Auch Prof. Achim Albrecht und Prof. Dr. Andreas Rühmkorf, beide vom Recklinghäuser Fachbereich Wirtschaftsrecht, referierten unter anderem über den EU-Restrukturierungsrahmen zur Vermeidung von Insolvenzverfahren und über das deutsche Lieferkettengesetz.

Die Veranstaltung wurde durch viele Fragen von Studierenden sowie anderen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern flankiert, was einen intensiven Austausch ermöglichte. Geplant ist, die Konferenz zu verstetigen und damit in einen weiteren Austausch mit anderen Fachbereichen der WH und internationalen Partnerinnen und Partnern zum Thema Nachhaltigkeit zu kommen.

Weitere Informationen finden Interessierte unter: <https://www.w-hs.de/hochschule/fachbereiche/wirtschaftsrecht/forschung-entwicklung/wissenschaftliche-taetigkeiten/-symposien/2023/>

Zum Thema der Konferenz:

Generationengerechtigkeit wird seit mehreren Jahrzehnten in der Philosophie, in der Gesellschaft und der Politik und – nicht zuletzt – in Recht und Wirtschaft diskutiert.

Vor allem das Ziel, unseren Planeten vor dem Klimawandel zu schützen, um künftigen Generationen das Leben zu ermöglichen, hat die Debatte über Generationengerechtigkeit lange Zeit dominiert.

In den letzten Jahren sind weitere Herausforderungen hinzugekommen, die zu Ungerechtigkeiten in bestimmten Bereichen der Lastenverteilung führen, nicht nur für die heutige, sondern auch für künftige Generationen. Eine dieser Herausforderungen ist die COVID19-Pandemie, die sehr unterschiedliche Auswirkungen auf die Volkswirtschaften der einzelnen Staaten hat. Das fängt bei der Verteilung von Impfstoffen an, als wirtschaftlich schwächere Nationen oft unzureichend oder gar nicht versorgt wurden, und dies auf Kosten der Gesundheit ihrer Bürgerinnen und Bürger und letztlich ihrer Wirtschaftskraft ging.

Eine weitere Krise, die noch andauert, ist der Krieg Russlands gegen die Ukraine. Eine lange geglaubte Stabilität in Europa ist damit zu Ende gegangen. Die Folgen sind gravierend: Es gibt viele Tote und Verletzte und es entstehen erhebliche Risiken für die Umwelt, zum Beispiel durch den Ausstoß von Treibhausgasen durch den Einsatz von Raketen, Kampffjets und Panzern. Innerhalb und außerhalb der Ukraine leiden die Menschen unter der Nahrungsmittel- und Energiemangel, deren Auswirkungen auch spätere Generationen noch zu spüren bekommen.

Die oben genannten Herausforderungen sind nur einige, denen sich die politischen Entscheidungsträgerinnen und -träger von heute stellen müssen, um die Gerechtigkeit zwischen und innerhalb der Generationen zu gewährleisten. Die Konferenz soll ein Forum für Diskussionen sein, insbesondere im Zusammenhang mit rechtlichen und wirtschaftlichen Aspekten im Umgang mit den Ungerechtigkeiten, denen wir ständig begegnen.

1. HAR-Wissensmarkt „Nachhaltigkeit im Gebäudebestand“

„Wie kann man wirklich nachhaltig bauen und sanieren?“ und „Wie können Energie- und Ressourcenverbrauch von Immobilien minimiert werden?“ – das waren zwei der Fragestellungen, die beim ersten HAR-Wissensmarkt am 28. Januar in den Räumlichkeiten der vhs im Kulturzentrum in Herne in den Fokus genommen wurden. Dazu hatten die Mitarbeitenden der Fachkoordination des Synergieclusters „Forschungsförderung“ der Hochschulallianz Ruhr (HAR) – zu der auch die Westfälische Hochschule (WH) gehört – eingeladen. Knapp 60 Personen sind dem Aufruf gefolgt.

Ideengeber für das neue Format für Jedermann war Prof. Dr. Timm Braasch vom Fachbereich Maschinenbau, Umwelt- und Gebäudetechnik der WH, die als eine der drei Allianzhochschulen vor Ort vertreten war. Das Thema Nachhaltigkeit in unterschiedlichen Facetten der Öffentlichkeit vorzustellen und eine Möglichkeit zum direkten Austausch zu schaffen – das war das Ziel beim Auftakt der neuen Veranstaltungsreihe. Dazu präsentierten sechs Vortragende in zwei Blöcken unterschiedliche Ansätze.

Der Vormittag hatte das Thema „Nachhaltige Materialien und Produkte“ im Blick. Dort machte Prof. Dr. Braasch den Auftakt mit der Fragestellung „Nachhaltigkeit bei Baustoffen. Was bedeutet das?“. Seinem Vortrag folgte Christoph Neubach vom Verein Architects for Future Deutschland mit dem Thema „Strohgedämmte Gebäude“, der einen altbekannten Baustoff neu betrachtete und Beispiele aus der Praxis präsentierte. Ihm folgte Ann-Kathrin Platzer von der Firma Claytec, de-

ren Vortrag „Klimafreundlich, zirkulär und sauber – der Einsatz von Lehm- baustoffen“ ebenfalls einen alternativen und nachhaltigen Baustoff in den Fokus setzte. Alle Referierenden standen direkt im Anschluss an ihre Vorträge für Fragen zur Verfügung, um so einen direkten Austausch mit den Anwesenden zu ermöglichen.

Nach einer Mittagspause, bei der die Beteiligten an einzelnen Ständen mit Informationsmaterial und zum direkten Austausch ansprechbar waren, ging es im zweiten Themenblock um „Technische Lösungen zum Sparen von Energie und Ressourcen“. Hier machte Prof. Dr. Michael Rath von der Hochschule Bochum – ebenfalls eine der drei Allianzhochschulen – den Auftakt. Sein Vortrag war mit der Fragestellung „Wie entstehen Gebäudeenergiekonzepte im Quartier?“ überschrieben. Den Blick auf verkürzte Zeiten beim Sanieren hatte der zweite Vortrag „Seriell Sanieren nach dem Energiesprung-Prinzip – Eine Chance für die Wärmewende im Gebäudesek-

tor“. Andreas Kleemann vom Öko-Zentrum NRW bot dabei Einblicke, wie Isolierung im Bestand mit weniger Aufwand und Belastung der Bewohnenden erfolgen kann. Den Abschluss bildete der Vortrag „Zukunftsweisende Bauweise – Holz-Beton-Verbundsysteme“ von Jörn Rüschemschmidt von der Firma E.u.r.o.Tec, der das Zusammenspiel zweier unterschiedlicher Baumaterialien zeigte.

Nach einer Kaffeepause kamen alle Referierenden zu einem abschließenden Wrap-up auf die HAR-Bühne. Die Zusammenfassung des Tages wurde zum einen weiterhin zu einem intensiven Austausch zwischen Publikum und Vortragenden genutzt, zum anderen konnte sich das Publikum durch Stimmabgabe an der Auswahl der Schwerpunktthemen für den 2. HAR-Wissensmarkt beteiligen. Am 17. Juni soll es zu den Aspekten „Ausbau im Altbestand“ und „Dämmung“ den nächsten öffentlichen Termin geben. (Lars W. Steinhoff, Hochschulallianz Ruhr)



Bei einem abschließenden Wrap-up kamen alle Referierenden des 1. HAR-Wissensmarkts auf die Bühne und fassten die wichtigsten Aspekte der Veranstaltung noch einmal zusammen. V. l. n. r.: Christoph Neubach (Architects4future), Prof. Dr. Timm Braasch (Westfälische Hochschule), Ann-Kathrin Platzer (Claytec), Tom Schachtsiek (Moderation), Prof. Dr. Michael Rath (Hochschule Bochum) und Jörn Rüschemschmidt (E.u.r.o.Tec). Foto: Hochschulallianz Ruhr



Die studentischen Gewinner der 5. Research Challenge können sich über jeweils 5.000 Euro für ihr Projekt freuen. Verena Kulesa (ganz links), wissenschaftliche Mitarbeiterin für Nachhaltigkeit, und Prof. Dr. André Latour (ganz rechts), Vizepräsident für Nachhaltigkeit und Internationales der Westfälischen Hochschule, übergaben die Urkunden an Martin Fries, Julia Chocholek, Lara Jess, Phil Martens und Valerie Schleiter (v. l. n. r.). Foto: WH/Marcel Böcker

5. Research Challenge: 5 Ideen für mehr **ökologische** Nachhaltigkeit

Ob es um die Auswirkungen von Mikroplastik oder die Etablierung innovativer Energietechnik geht: Das Thema Nachhaltigkeit bestimmt immer häufiger die gesellschaftliche Diskussion. Auch Lehrende und Studierende der Westfälischen Hochschule (WH) befassen sich intensiv mit Fragen der ökologischen Nachhaltigkeit. Dies zeigt die rege Beteiligung an der „5. Research Challenge“ zur hochschulinternen Förderung von Forschungsideen in diesem Bereich. Für die fünfte Runde des internen Wettbewerbs wurden nun die Gewinnerprojekte gekürt.

(YG) Insgesamt wurden zwölf Förderanträge für Forschungsprojekte eingereicht, von denen die Hochschule ein Projekt in der Förderlinie 1 (Professorinnen und Professoren) mit 50.000 Euro für ein Jahr und vier Projekte in der Förderlinie 2 (Studierende) mit jeweils 5.000 Euro über ein halbes Jahr fördert.

Gewinner der Förderlinie 1 ist Dr. Christian Hiepen, Vertretungsprofessor aus dem Fachbereich Ingenieur- und Naturwissenschaften am Standort Recklinghausen. Sein Projekt beschäftigt sich mit der Untersuchung der Zelltoxizität von Mikroplastik. Genauer geht es

dabei um die Frage, ob Mikroplastik für den menschlichen Organismus gefährlich ist und über welche Aufnahmewege Mikroplastikpartikel die Darmwand passieren können. Dabei untersuchen die Wissenschaftler unterschiedliche chemische Zusammensetzungen, Partikelgrößen und die aufgenommene Dosis. Innerhalb des Projekts sollen mit Hilfe einer neuartigen Stammzell-Technologie, komplexe, humane Zellmodelle entwickelt werden, um diese Prozesse im Labormaßstab nachzubauen. Durch solche neuen Zelltechnologien kann das menschliche Darmepithel als sogenanntes Organoid im Labor

nachgebildet werden. Diese Technologie dient auch der Reduktion von Tierversuchen in diesem Bereich und erlaubt es Forschenden, den Prozess der Mikroplastikaufnahme mikroskopisch genau beobachten zu können.

Auch eines der studentischen Projekte, die im Rahmen der Research Challenge gefördert werden, befasst sich mit dem Thema Mikroplastik. Bei Laszlo Eichberg und Elias Schenk, die im Bereich Ingenieur- und Naturwissenschaften in Recklinghausen studieren, geht es um die Bestimmung von Submikro- und Nanoplastik im Wasser. Sie entwi-



ckeln ein neues Analyseverfahren, um auch kleinste Mengen Mikroplastik im Mikrometerbereich im Wasser nachweisen zu können, was mit anderen Verfahren bisher nicht möglich ist. Mit dem neuen Analyse-Verfahren soll zukünftig geprüft werden können, ob neue Biopolymere weniger Mikroplastik bilden als konventionelle Kunststoffe.

Die weiteren studentischen Projekte nutzen ihre Fördergelder zur Erforschung nachhaltiger Gebäude- und Energietechnik. Manuel Fries aus dem Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen befasst sich mit einem erdwärmebasierten Heizsystem aus Tiefensole und Wärmepumpe, das Schadstoffemissionen und Energie einsparen könnte. Er untersucht, ob eine Umrüstung der Heizungsanlage für den Campus Recklinghausen ökologisch und ökonomisch sinnvoll ist. Julia Chochollek studiert im Master Elektrotechnik und beschäftigt sich mit der Verdunstungskühlung als energieeffizientere Alternative zu energieintensiven Klimageräten. Sie arbeitet an einem Verdunstungskühler mit angeschlossener PV-An-

lage, die durch ein Batteriesystem ergänzt werden kann. So soll die Kühlung auch nachts ohne zusätzliche Energieversorgung möglich sein. Im vierten studentischen Projekt forschen Lara Jess, Phil Martens und Valerie Schleiter, die im Bachelorstudiengang Bionik am Standort Bocholt studieren, gemeinsam an einem Nachführsystem für Photovoltaik-Anlagen. Das Ziel ist es, ein Nachführungssystem für Solarmodule zu bauen, welches robuster und simpler als die bereits existierenden computer- und sensorgesteuerten Nachführsysteme ist.

„Die Transformation hin zu mehr Nachhaltigkeit ist ein ständiger Prozess, der ein Umdenken in unseren Haltungen, Handlungen und Systemen erfordert. Es freut mich sehr, dass wir mit der Research Challenge einen Beitrag dazu leisten können, Veränderungen in diesem Bereich anzustoßen“, so Prof. Dr. André Latour, Vizepräsident für Nachhaltigkeit und Internationales an der Westfälischen Hochschule.

6. Research Challenge

Gefragt sind:

Ideen und Lösungsansätze als Beitrag zur Transformation hin zu einer Entwicklung ökologischer Nachhaltigkeit

Professorinnen und Professoren sowie Studierende können entsprechende Forschungsthemen entwerfen und einreichen. Die Westfälische Hochschule freut sich auf Ihre Ideen und unterstützt Sie im Rahmen dieses Förderformats, um diese Ideen Wirklichkeit werden zu lassen

Antragsfrist: 01.04.2023

Weitere Informationen zur nächsten Runde der Research Challenge sowie den Projekten vergangener Runden, gibt es unter:

<https://www.w-hs.de/research-challenge/>



Dr. Christian Hiepen (links), Vertretungsprofessor aus dem Fachbereich Ingenieur- und Naturwissenschaften am Standort Recklinghausen, erhält für sein Forschungsprojekt zum Thema Mikroplastik im Rahmen der 5. Research Challenge eine Förderung in Höhe von 50.000 Euro. Foto: WH/Viviane Nader