

Hochdruck

Forschen für die Zukunft





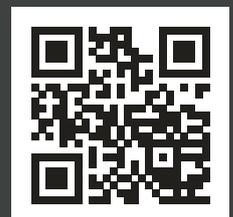
Hochschulinformationstage 2023

Am 18. und 19. Januar 2023 von 9-13 Uhr
am Innovation Campus in Lemgo für
Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen Q1 & Q2

Hier gelangt Ihr zum Programm
der Hochschulinformationstage



www.th-owl.de/hit



Liebe Leserinnen und Leser,

aktuelle Krisen wie die Corona-Pandemie rücken die wissenschaftliche Forschung immer wieder ins Rampenlicht. Das liegt oft daran, dass unsere tiefgreifenden Krisen wie Katalysatoren auf die Veränderungspotenziale unserer volatilen Welt wirken. Die Welt dreht sich schon im „Normalzustand“ gefühlt immer schneller, und wir suchen daher auch so schon in immer kürzeren Abständen schlüssige Antworten auf die aktuellen Fragen unserer Zeit. Corona, Klimawandel, Kriege und Wirtschaftskrisen steigern diesen Bedarf noch.

Forschung und Transfer haben große Aufmerksamkeit erhalten, und selten waren die Erwartungen an Forschende so groß. Sehr beachtlich ist, dass Forschung und Transfer in erstaunlich kurzen Fristen nicht nur neues Wissen generieren, sondern vor allem auch für die Wirtschaft und die Gesellschaft Lösungen bereitstellen. Der Impfstoff gegen das Corona-Virus ist ein gutes Beispiel, das stellvertretend für vieles andere steht.

Stets sind die Fragestellungen äußerst komplex und es ist klar: Die großen Probleme unserer Zeit werden nur interdisziplinär gelöst und wissenschaftliche Antworten können nur in Kooperation umgesetzt werden. Diese Grundsätze der Interdisziplinarität und Zusammenarbeit leben wir an der TH OWL schon lange. Wir werden auch in Zukunft interdisziplinäre Forschung fördern und den Transfer stärken.

Forschung, Lehre und Transfer sind tragende Säulen der TH OWL. Alle Bereiche sind gleichermaßen wichtig und bilden gemeinsam eine Einheit. Deswegen werden auch Studierende in Forschungsprojekte einbezogen und profitieren vom aktuellen Stand der Forschung in den Lehrveranstaltungen. Kooperation und Transfer sind Stärken unserer TH OWL.

In dieser Ausgabe präsentieren wir Ihnen mit dem KreativInstitut.OWL, der Future Food Factory, dem Zukunftszentrum Gesundheit, dem TRInnovationOWL und vielen weiteren Projekten, wie wir an der TH OWL ganz konkret an den aktuellen Fragen unserer Zeit forschen und unsere Ergebnisse in den Diskurs mit Wirtschaft und Gesellschaft stellen. Wir danken Ihnen für Ihr Interesse und freuen uns auf Ihr Feedback.

Viel Freude beim Lesen

Ihr

Jürgen Krahl

Jürgen Krahl

*Präsident der Technischen Hochschule
Ostwestfalen-Lippe*



Events & Termine

Mai

13. Mai 2023 von 11 bis 17 Uhr:
Tag der offenen Tür
am Innovation Campus Lemgo und
am Kreativ Campus Detmold

Januar

12. Januar 2023 von 15 bis 18.30 Uhr:
Digitaler Stipendien-Infotag 2023, Online

18 bis 19. Januar 2023 von 9 bis 13 Uhr:
Hochschulinformationstage 2023,
am Innovation Campus in Lemgo

November

04. November 2023 von 10 bis 16 Uhr:
TH OWL auf der Bachelor and More
Palladium Köln

Mehr Infos zu den Veranstaltungen unter
www.th-owl.de/events



- 6 News
- 10 Forschungsprojekt SAIL
- 12 pgb – particle grid board
Die nachhaltige Innovation
der Leichtbaubranche
- 15 Ein Hotspot für die Kultur-
und Kreativforschung
- 17 Neuer Transferpreis
- 18 Wir müssen Digitalisierung
mit Nachhaltigkeit verknüpfen
- 22 Soziale Bindung unter künftigen
Nachbarn dank digitaler Technologie
- 25 Lebensmittel für morgen –
die Future Food Factory OWL

- 29 Im Zukunftszentrum Gesundheit Lippe
werden Gesundheit, Medizin und Technologie
intensiv miteinander verknüpft
- 30 TwinAIR – Mit einem Digitalen Zwilling zur
sauberen Raumluft
- 32 Mobile SmartFarmOWL
- 34 Bauwerksbegrünung zur Bindung
von Luftschadstoffen
- 38 „Interdisziplinäre Zusammenarbeit ist Kern-
voraussetzung erfolgreicher Forschung“
- 42 TRInnovation OWL
- 46 Personalien
- 50 And the winner is ...
- 54 Impressum



News

NRW fördert KreativInstitut.OWL mit 8,5 Millionen Euro

Um die von der Pandemie hart getroffene Kreativbranche bei der Entwicklung innovativer digitaler Produkte zu unterstützen, erhält das neue KreativInstitut.OWL in Detmold eine Anschubfinanzierung von 8,5 Millionen Euro aus Landesmitteln.

Wirtschafts- und Innovationsminister Professor Dr. Andreas Pinkwart sowie Kultur- und Wissenschaftsministerin Isabel Pfeiffer-Poensgen überreichten einen entsprechenden Förderbescheid. Mit Hilfe des Instituts werden die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe, die Universität Paderborn und die Hochschule für Musik Detmold die Anwendungsforschung verstärken und den Transfer ihrer Ergebnisse in die Kultur- und Kreativwirtschaft stark ausbauen.

Minister Pinkwart: „In der Pandemie haben wir gelernt: Die Digitalisierung erhöht die Krisenfestigkeit der Gesellschaft und macht uns zukunftsfähiger. Das gilt insbesondere für die Kreativwirtschaft. Deshalb will das KreativInstitut.OWL freiberufliche Künstlerinnen und Künstler, Medienschaffende sowie Unternehmen bei der Entwicklung digitaler Produkte und Geschäftsmodelle unterstützen. Dazu bündeln wir die Kompetenzen dreier Hochschulen in Detmold und Paderborn und verbinden so IT-Exzellenz mit kreativ-schöpferischen Fähigkeiten. Mit innovativen Instrumenten wie Virtual und Augmented Reality sowie Musik- und Filminformatik wollen Forscherinnen und Forscher mit Kreativschaffenden zusammenarbeiten und so die Branche nachhaltig stärken.“

Kultur- und Wissenschaftsministerin Pfeiffer-Poensgen: „Mit dem KreativInstitut.OWL will das Land Nordrhein-Westfalen Kooperationen an der Schnittstelle zwischen Kunst, Wissenschaft und Technologie fördern. Gerade Künstlerinnen und Künstler formulieren zunehmend den Wunsch, im Bereich des Digitalen und Multimedialen zu arbeiten. Das neue Institut bringt als wissenschaftlicher Projektverbund die unterschiedlichen fachlichen Expertisen einer Universität, einer Hochschule für Angewandte Wissenschaften und einer Musikhochschule zusammen, um so ein Forschungs- und Transferumfeld zu schaffen, das dabei hilft, Berührungspunkte und Hürden zwischen Wissenschaft, Technologie, Kreativwirtschaft und Künstlerinnen und Künstlern abzubauen.“

Der Präsident der Technischen Hochschule OWL, Professor Dr. Jürgen Krahl, zeigt sich über die neuen Möglichkeiten sehr erfreut: „Mit dem KreativInstitut.OWL werden für die Kultur- und Kreativschaffenden Perspektiven aufgezeigt, wie neue digitale Geschäftsmodelle zum einen die pandemiebedingten wirtschaftlichen Folgen kompensieren bzw. mildern können und zum anderen langfristiger nachhaltiger wirtschaftlicher Erfolg sichergestellt werden kann.“ Der Kreis der Adressatinnen und Adressaten ist dabei sehr weit gefasst, von freischaffenden Künstlerinnen und Künstlern, freiberuflich tätigen Medienschaffenden über Unternehmen des Kultur- und Kreativsektors bis hin zu überregional tätigen Konzernen der Medienbranche.

Das Projekt „KreativInstitut.OWL – Zukunftsfähigkeit der Kreativwirtschaft“ wird mit Finanzmitteln des Wirtschaftsministeriums gefördert.



◀ Professor Dr. Jürgen Krahl, Präsident der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe, und der Dekan des Fachbereichs Medienproduktion Professor Dr. Guido Falkemeier nehmen den Fördermittelbescheid über 8,5 Millionen Euro von NRW-Wirtschafts- und Innovationsminister Professor Dr. Andreas Pinkwart und Wissenschaftsministerin Isabel Pfeiffer-Poensgen entgegen. Sie freuen sich gemeinsam mit dem Rektor der Detmolder Hochschule für Musik Professor Dr. Thomas Grosse und Professor Dr. René Fahr, Vize-Präsident der Universität Paderborn für Wissens- und Technologietransfer.



◀ Gemeinsam haben Isabel Pfeiffer-Poensgen (frühere Ministerin für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen), Nicole Soltwedel (Kanzlerin der TH OWL), Prof. Dr. Jürgen Krahl (Präsident der TH OWL) und Prof. Dr. Guido Falkemeier (Dekan des Fachbereichs Medienproduktion) das Eröffnungsband durchgeschnitten.

Die TH OWL zählt in der Elektrotechnik zu den besten Hochschulen Deutschlands

Die Studierenden der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe sind mit ihren Studienbedingungen im Bachelorstudiengang „Elektrotechnik“ sehr zufrieden. In zahlreichen Kategorien des wichtigen bundesweiten CHE-Rankings erreicht die TH OWL Spitzenwerte und kann sich mit den besten Hochschulen und Universitäten Deutschlands messen. Auch in anderen Studiengängen gehört die TH OWL vor allem bezogen auf die Praxisnähe zur bundesweiten Spitzengruppe der Hochschulen und Universitäten.

In diesem Jahr standen die Ingenieurwissenschaften gemeinsam mit den Sprach- und Kulturwissenschaften sowie der Psychologie im Fokus der Erhebungen. Ausgewertet werden für das Ranking die Angaben der Studierenden der jeweiligen Fachbereiche aus standardisierten Befragungen nach zwölf Kategorien.

Die TH OWL belegt im aktuellen CHE-Hochschulranking in der Fächergruppe „Elektrotechnik und Informationstechnik“ Spitzenwerte in den Bereichen „Allgemeine Studiensituation“, „Lehrangebot“, „Studienorganisation“, „Unterstützung im Studium“, „Räume“ und „Laborpraktika“. Auch die Praxisorientierung wird sehr positiv bewertet. Hier erreicht der Bachelorstudiengang Elektrotechnik die volle Punktzahl.

Besonders gut wird ebenfalls die Unterstützung am Studienanfang bewertet. Mit 12 von 14 möglichen Punkten liegt der Studiengang des Fachbereichs Elektrotechnik und Technische Informatik auch hier deutschlandweit in der Spitzengruppe.

„Dieses Feedback freut uns sehr“, sagt Professor Dr. Thomas Schulte, Dekan des Fachbereichs Elektrotechnik und Technische Informatik. „Von den Studierenden bestätigt zu bekommen, dass wir für sie von Anfang an ein qualitativ hochwertiges Studienangebot mit durchdachten Praxisanteilen organisieren, bestärkt uns in unserer Arbeit und ist eine besondere Auszeichnung.“

Feierliche Einweihung der Medienproduktion auf dem Kreativ Campus Detmold durch Ministerin Pfeiffer-Poensgen

Das neue Gebäude der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe bietet den Studierenden der Medienproduktion hochmoderne Studios sowie Medienlabore und ermöglicht es ihnen so, innovative digitale Medienprodukte zu erstellen.

Mit dem Besuch der damaligen nordrhein-westfälischen Wissenschaftsministerin Isabel Pfeiffer-Poensgen sind am Montag die neuen Räumlichkeiten des Fachbereichs Medienproduktion der TH OWL auf dem Kreativ Campus Detmold offiziell eingeweiht worden. Hochschulpräsident Professor Dr. Jürgen Krahl zeigte sich genauso wie der Dekan Professor Dr. Guido Falkemeier erfreut über die hochmodernen Räume, die den rund 450 Studierenden, 12 Professorinnen und Professoren sowie 17 Mitarbeitenden nun zur Verfügung stehen. Möglich war die Realisierung durch die Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen, das mit rund 10 Millionen Euro 60 Prozent der jährlichen Mietkaufkosten des Neubaus Medienproduktion übernimmt. „Mit der neuen Technik haben unsere Studierenden

beste Zukunftschancen in der Medienbranche“, so Dekan Professor Dr. Falkemeier. Präsident Prof. Dr. Krahl pflichtete ihm bei. „In unmittelbarer Nachbarschaft zur neuen Medienproduktion entsteht das Kreativinstitut.OWL, in dem wir gemeinsam mit der Hochschule für Musik Detmold und der Universität Paderborn an Zukunftstechnologien für Wirtschaft, Gesellschaft und Wissenschaft arbeiten“, beschreibt er das Potenzial des Kreativ Campus Detmold, zu dem die Medienproduktion maßgeblich beiträgt.

Isabel Pfeiffer-Poensgen, damalige Wissenschaftsministerin des Landes Nordrhein-Westfalen, sagte: „Der Neubau schafft ein hervorragendes Studienumfeld für junge, kreative Köpfe im zukunftssträchtigen Bereich der Medienproduktion. Studierende werden hier exzellent ausgebildet und haben die Möglichkeit, für die Praxis entscheidende Innovationen zu entwickeln. So wird die starke Position des Medienstandortes Nordrhein-Westfalen weiter ausgebaut. Der Neubau ist auch ein wichtiger Baustein, um auf dem Kreativ Campus Detmold die Kreativfächer der TH OWL wie Medienproduktion, Architektur, Innenarchitektur und Bauingenieurwesen zu bündeln. Hier treffen zukünftig gleich mehrere Disziplinen und Akteure zusammen und stärken so den inter- und transdisziplinären Austausch.“

„Unsere Rolle im regionalen Wissenstransfer wird sich deutlich verändern“

Mit einem innovativen Transferansatz hat ein Projektteam der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe beim Wettbewerb der Bund-Länder-Initiative „Innovative Hochschule“ gepunktet. Der Antrag TRInnovationOWL, der aus der Natur entlehnte zyklische Prozessabläufe in den Wissenschaftsbetrieb integriert, ist in der zweiten Runde des Innovations-Wettbewerbs neben 16 weiteren Einzel- und 13 Verbundvorhaben zur Förderung ausgewählt worden. Das Projekt startet in 2023 und wird fünf Jahre lang mit maximal zwei Millionen Euro jährlich gefördert.

Feierlaune bei der TH OWL. Die unter dem Eindruck der Corona-Folgen entstandene Transferstrategie des Projektteams um Vizepräsident Stefan Witte und Lisa Mellies vom Forschungs- und Transferzentrum hat das unabhängige Auswahlgremium der Förderinitiative „Innovative Hochschule“ überzeugt. „Wir haben uns bei der Suche nach neuen Innovations- und Transferzyklen noch einmal die Naturkreisläufe angeschaut, um mehr Nachhaltigkeit in strategische Prozesse zu bekommen“, erklärt

Projektleiterin Lisa Mellies den Ansatz. Des Öfteren sei es so, dass „Ideen-Samen“ eben nicht auf fruchtbaren Boden fielen und sich weiterentwickeln. „Mal fehlen die Räume, mal die Ressourcen, mal das Geld. Das sei bei allen Hochschulen das gleiche Thema“, weiß Mellies. Mit dem nun geförderten Ansatz werde sich das Wissenschaftsmanagement an der Hochschule noch einmal deutlich verändern.

Das Team der TH OWL hat einen Innovations-Dreiklang erarbeitet, der aus den Bereichen „Ideen generieren“, „Ideen umsetzen“ und „Innovationen bewirken“ besteht. Dabei geht es grundsätzlich darum, das regionale Innovationssystem insgesamt zu stärken. Dabei konzentriert sich die TH OWL auf die vier strategischen Forschungsbereiche „Produktion und Automation“, „Raum und Kultur“, „Gesundheit und Leben“ sowie „Umwelt und Ressource“.

„Insgesamt geht es darum, die in der Forschung entstandenen Ideen stärker in den gesellschaftlichen Diskurs zu bringen. So sollen etwa zeitlich befristet an unterschiedlichen Orten „Transferräume“ angemietet werden, in denen man mit der Öffentlichkeit ins Gespräch kommt. „Wir wollen hier einen neuen Diskurs und keine Einbahnstraße“, so



▲ Professor Jürgen Krahl, Präsident der Hochschule Ostwestfalen-Lippe, und Lisa Mellies, Leiterin des Forschungs- und Transferzentrums sowie Verantwortliche für das Projekt „TRInnovationOwl“, freuen sich über den Fördermittelbescheid der Bund-Länder-Initiative „Innovative Hochschule“. Insgesamt bis zu acht Millionen Euro stehen jetzt der TH OWL in den kommenden fünf Jahren für innovative Transferleistungen zur Verfügung.

Mellies. Die Menschen könnten hier Wissenschaft mit beeinflussen.

Der zweistufige Wettbewerb der Förderinitiative „Innovative Hochschule“ ist mit 285 Millionen Euro Gesamtbudget einer der bedeutendsten und größten Innovationswettbewerbe in der Hochschullandschaft. Von 165 Hochschulen, die sich mit Förderanträgen an dem Wettbewerb beteiligt haben, sind insgesamt 16 Einzel- und 13 Verbundvorhaben ausgewählt worden.



▲ Der Tag der offenen Tür am 11. Juni lockte mehr als 1000 Besucherinnen und Besucher an die TH OWL.

Tag der offenen Tür lockte zahlreiche Besucherinnen und Besucher nach Lemgo und Detmold

Am 11. Juni hat die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe Studieninteressierte, Studierende und ihre Eltern, sowie alle Bürgerinnen und Bürger zum Tag der offenen Tür an die Standorte Lemgo und Detmold eingeladen. Das informative und abwechslungsrei-

che Programm, die vielen Mitmachaktionen und das sonnige Wetter begeisterten Groß und Klein. Dabei haben die Gäste nicht nur alle Facetten der Hochschule kennengelernt, sondern auch gemäß dem Motto „Der Zukunft das Wasser reichen“ alles über unser lebenswichtiges Element Wasser erfahren.

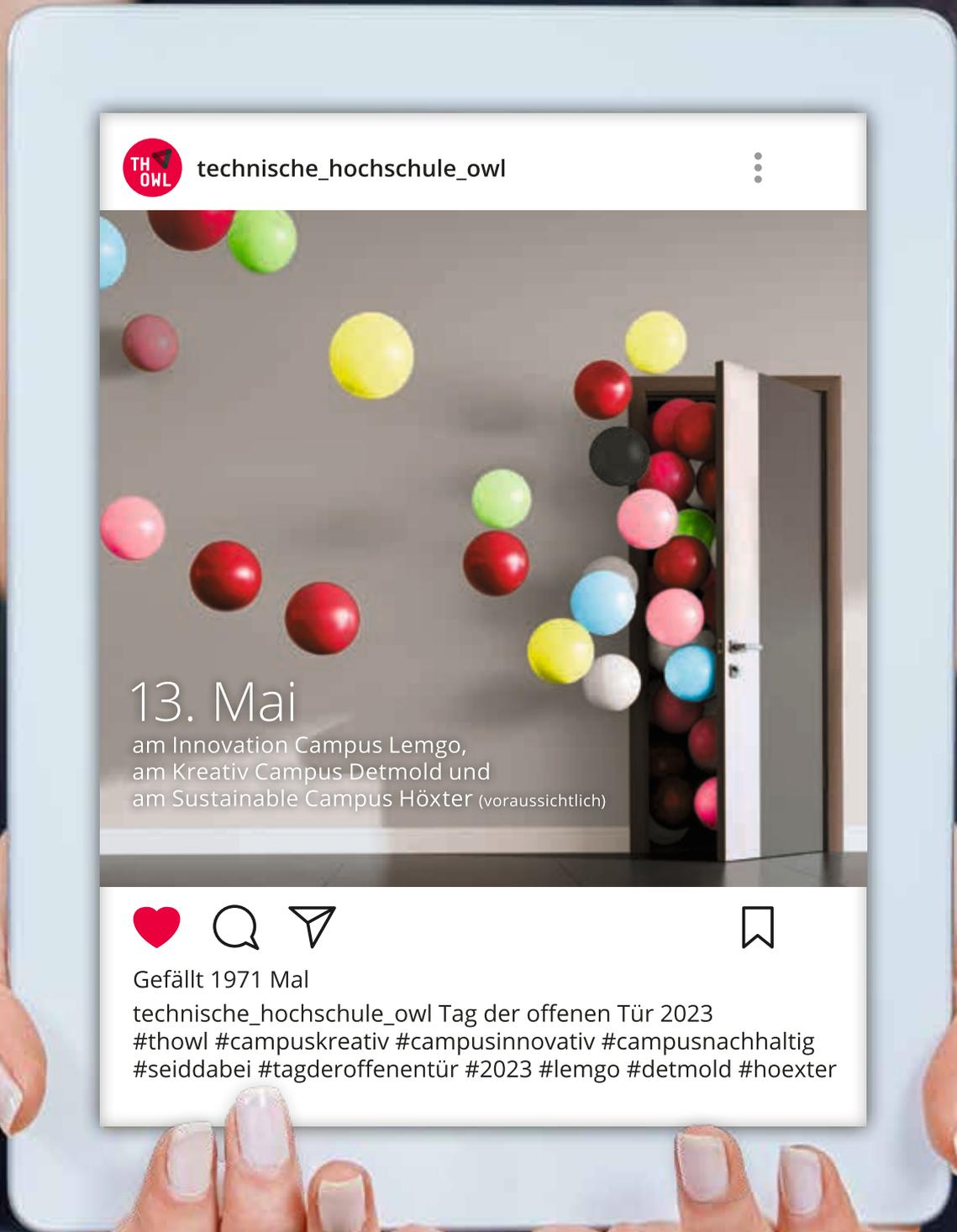
Nach zwei Jahren Pandemie fand der Tag der offenen Tür der TH OWL am vergangenen Samstag endlich wieder live und vor Ort statt. Mehr als 1000 Besucherinnen und Besucher haben am Samstag, den 11. Juni, bei sonnigem Wetter den Innovation Campus in Lemgo und den Kreativ Campus in Detmold aufgesucht und die TH OWL hautnah erlebt. Mit rund 140 Programmpunkten hat die TH OWL eine bunte Mischung aus spannenden Vorträgen, informativen Führungen und kurzweiligen Mitmachaktionen zusammengestellt. Wer über die üppig mit Infoständen, Spielen und Exponaten bestückten Standorte in Lemgo und Detmold schlenderte, konnte die ausgelassene Atmosphäre spüren. Studieninteressierte, die sich an den

Infoständen der zehn Fachbereiche über die Lieblingsfachrichtung informieren, neugierige Anwohnerinnen und Anwohner beim Besichtigen der zahlreichen Laborräume, tobende Kinder, Musik und heulende Motoren: Das bunte Treiben an den Standorten war allgegenwärtig.

Neben der leichten Unterhaltung stand aber auch ein ernstes Thema im Fokus der Aufmerksamkeit. Mit dem Motto „Der Zukunft das Wasser reichen“ wurden die Gäste auf die besondere Bedeutung von Wasser als zentraler Faktor für eine nachhaltige und lebenswerte Zukunft hingewiesen, denn Wasser ist lebensnotwendig, Wasser kann aber auch eine zerstörerische Naturgewalt sein. Alle Fachbereiche haben sich auf unterschiedliche Arten und Weisen dem Thema genähert und den Gästen aufgezeigt, dass ein verantwortungsvoller Umgang mit Wasser in nahezu allen Lebensbereichen notwendig ist. Dabei wurde einmal mehr deutlich, dass die TH OWL auf die Herausforderungen der Zukunft gut vorbereitet ist.

SAVE THE DATE

Tag der offenen Tür 2023



Mehr erfahren unter
www.th-owl.de

FORSCHUNGS- PROJEKT

SAIL



Im Verbund zu mehr Nachhaltigkeit für KI-Systeme

Hinter dem Akronym SAIL verbirgt sich die komplizierte Bezeichnung Sustainable Life-cycle of Intelligent Socio-Technical Systems. Was so hochtechnisch klingt, hat in Wirklichkeit genau das Gegenteil im Sinn: Das Forschungsprojekt SAIL möchte bei der Entwicklung von KI-Systemen den Menschen mehr in den Mittelpunkt rücken. Die Bedienung soll so intuitiver, transparenter und sicherer werden. Der Startschuss für das vierjährige Verbundprojekt ist am 1. August 2022 gefallen. Es wird mit bis zu 14,8 Millionen Euro vom Land NRW gefördert.

SAIL ist sowohl ein Folgeprojekt als auch die Vorstufe für weitere Forschungsvorhaben. Voraussetzung für die Bewerbung auf die Ausschreibung des Landes NRW war, dass es bereits nennenswerte Ergebnisse im Bereich »Künstliche Intelligenz« (KI) gibt. Das Projekt sattelt also unmittelbar auf den Erfolgen auf, welche die Region Ostwestfalen-Lippe dazu bereits erzielt hat. An der TH OWL sind das beispielsweise Ergebnisse im Bereich Produktionssysteme und Automatisierung. Auch Netzwerke und Einrichtungen wie das Spitzencluster »Intelligente Technische Systeme OstWestfalenLippe« – kurz »it's OWL« – oder das »Kompetenzzentrum KIAM« sind Ergebnisse der regionalen Bestrebungen im Bereich KI. SAIL ist ein weiterer wichtiger Schritt, um gemeinsam mit den vier Hochschulen aus der Region das Forschungsthema KI fest in OWL zu verankern und weiter auszubauen.

Mit SAIL zur Leuchtturmregion

Mit den SAIL-Ergebnissen sollen aber andersherum auch weitere Anträge gestellt und Gelder eingeworben werden. Das langfristige Ziel ist, Leuchtturmregion für das Thema zu werden. SAIL ist ein hervorragendes Sprungbrett dafür. Verbundpartner sind die Universität Bielefeld, die Universität

Paderborn, die Fachhochschule Bielefeld und die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe. Koordiniert wird der Verbund von der Universität Bielefeld. Insgesamt werden knapp vierzig Doktorandinnen und Doktoranden an dem Projekt mitarbeiten, die von jeweils drei Professorinnen und Professoren betreut werden. Sie sind unter anderem dafür zuständig, eine enge Verflechtung zwischen den Hochschulen zu erzeugen.

SAIL wird seine Forschung auf zwei Anwendungsfelder konzentrieren. In beiden geht es gleichermaßen darum, Menschen mithilfe von intelligenten KI-Systemen zu unterstützen.

1. Arbeitsplätze in der Industrie

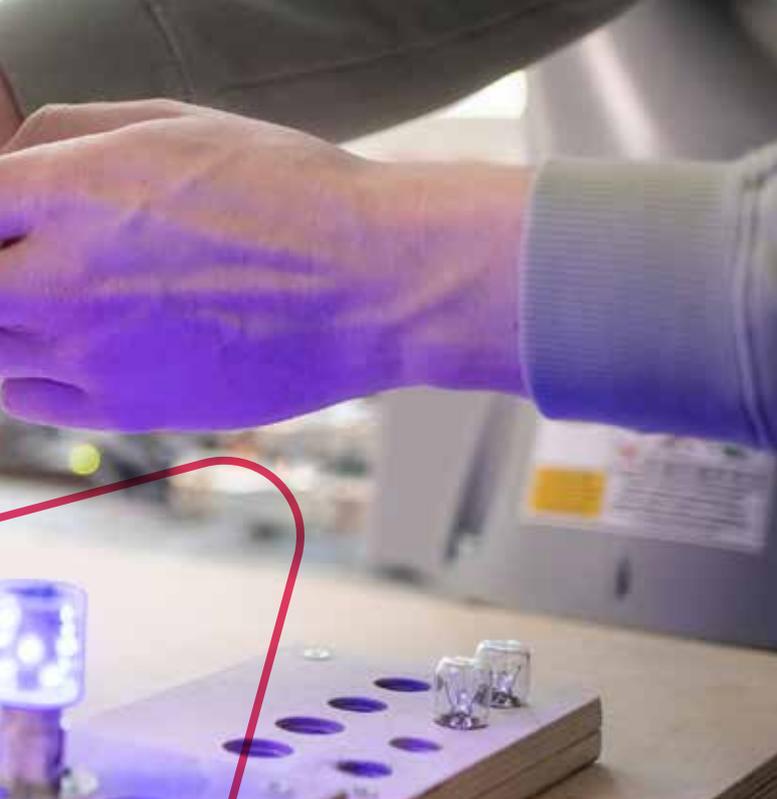
Der Bereich »Industrial Automation« ist traditionell an der TH OWL in Lemgo verankert. Im Kern geht es darum zu erforschen, wie intelligente industrielle Arbeitsplätze geschaffen werden können. Hier werden die Fachbereiche »Elektrotechnik und Technische Informatik« und »Life Science Technologies« eng zusammenarbeiten.

2. Assistenzsysteme im Gesundheitswesen

Der medizinisch orientierte Anwendungsbereich wird von der Fachhochschule Bielefeld vertreten. Hier wird die Forschung sich mit diversen Themen rund um die Bereiche »Prävention« und »Rehabilitation« beschäftigen.

KI muss nachhaltiger werden

Vereinfacht gesagt ist ein soziotechnisches System ein Gesamtsystem, in dem ein Mensch mit einer Maschine oder einer technischen Apparatur interagiert. Unter einem intelligenten soziotechnischen System versteht man die Symbiose zwischen einem Menschen und KI, die dazu führt,



◀ In der Entwicklung transparenter, sicherer und robuster KI-Systeme konzentriert sich das SAIL-Netzwerk auf zwei hoch relevante Anwendungsfelder: Arbeitsplätze in der Industrie (Bild) und Assistenzsysteme im Gesundheitswesen. Foto: Universität Bielefeld/J. Boerckel

dass sich eine Aufgabe einfacher erledigen lässt. Eine Eigenschaft solcher KI-Systeme ist, dass sie autonomes Verhalten zeigen. Oder anders: Sie lernen über die Interaktion mit Menschen fortlaufend Neues, sodass sie ihre Aufgaben irgendwann selbstständig erledigen können. Das führt automatisch dazu, dass die Systeme im Laufe ihrer Lebenszeit ihr Verhalten ändern. Für den Anwendenden ist diese Veränderung aber nicht immer transparent nachvollziehbar. Das kann zu Bedienfehlern führen und im schlechtesten Fall die Sicherheit beeinträchtigen. Im Rahmen von SAIL sollen intelligente soziotechnische Systeme entwickelt werden, die über eine lange Zeitspanne lernen und Nutzen bringen. Auch Vorwissen und geschlechtsspezifische Eigenschaften sollen sich zukünftig besser integrieren lassen. Um das zu erreichen, müssen auch Fachleute aus nicht-technischen Disziplinen mit einbezogen werden, etwa aus den Sprachwissenschaften, der Psychologie oder den Life Sciences.

Der europäische Blick auf Künstliche Intelligenz ist menschlich

Professor Carsten Röcker ist seit 2019 stellvertretender Leiter des Instituts für industrielle Informationstechnik (inIT) der TH OWL in Lemgo und beschäftigt sich intensiv mit dem Fachgebiet »Mensch-Maschine-Interaktion«. Er erklärt die Besonderheit von SAIL: „Es geht in diesem Projekt nicht vorrangig um die technische Komponente von KI, sondern darum, wie die Interaktion zwischen intelligenten soziotechnischen Systemen und Menschen verbessert werden kann. Wir wollen erreichen, dass Menschen Aufgaben mithilfe von KI besser erledigen können als bisher. Einige Länder haben bereits viel erreicht in puncto KI-Entwicklung, setzen aber die Schwerpunkte anders, etwa kommerziell oder politisch. In Europa wünschen wir uns einen anderen Ansatz für die Etablierung Künstlicher Intelligenz: KI soll immer auch soziale, ethische, moralische und demokratische Aspekte berücksich-

tigen. Dafür müssen wir über die reine Informatik hinausdenken und andere Disziplinen miteinbeziehen, etwa die Human- und Geisteswissenschaften. Mit einem Projekt in der Größe von SAIL haben wir die Möglichkeit, hier in der Region eine gewisse Aufmerksamkeit zu erzeugen für das Thema. Ziel ist es, mit unserem Schwerpunkt langfristig europa- und weltweit in den vorderen Rängen mitzuspielen.“

Auf los geht´s los: Internationale Ausschreibungen für mehr Exzellenz

Aktuell werden die sechs internationalen Doktoranden- und Doktorandinnenstellen ausgeschrieben, die für die TH OWL bewilligt wurden. Die zukünftigen Mitarbeitenden werden jeweils in hochschulübergreifenden und interdisziplinären Tandems eine Forschungsfrage bearbeiten. Zusätzlich wird es eine nicht-wissenschaftliche Stelle im Projekt geben, für die ein sogenannter Transfermanager oder eine Transfermanagerin vorgesehen ist. Hier ist die Aufgabe, die Themen zu verstetigen und voranzutreiben. Erste Gespräche zu den Stellenbesetzungen sind für Anfang September geplant.

Auch die inhaltliche Umsetzung ist angelaufen. Die Projektverantwortlichen haben vorab knapp zwanzig Forschungsfragen für den Antrag formuliert, die im Projektverlauf von den Forschungstandems bearbeitet werden. Das sind absichtlich mehr, als es Stellen geben wird. Professor Röcker erklärt, weshalb: „Dieses Vorgehen hängt mit unserer Exzellenzstrategie zusammen. Mit der internationalen Ausschreibung wollen wir die besten Leute weltweit erreichen. Mit einem umfangreichen Fragenpool halten wir uns mehr Möglichkeiten offen, die besten Köpfe für das Thema zu gewinnen. Welche Tandems zu welchen Fragestellungen besetzt werden, stellt sich also erst im Bewerbungsprozess heraus.“ Fest steht bereits, dass die Prozesse zyklisch ablaufen werden. Das bedeutet, dass die Forschungsfragen immer einen iterativen Prozess aus Entwicklung, Testung und gegebenenfalls Überarbeitung durchlaufen. Neben der Forschungsarbeit übernimmt die TH OWL außerdem den Brückenschlag zur Wirtschaft. Professor Volker Lohweg ist seit 2017 Institutsleiter des inIT und hat als KI-Experte das Projekt entscheidend mitgeprägt. Für ihn liegt der Grund für diese Sonderrolle der Hochschule auf der Hand: „Wir haben bereits hervorragende Transferstrukturen aufgebaut, um die Ergebnisse von SAIL und den Folgeprojekten in die Breite zu tragen. Denn über die am Campus ansässigen Einrichtungen wie die SmartFactoryOWL, den CENTRUM INDUSTRIAL IT e. V. (CIIT) den Innovation Campus Lemgo e. V. oder den RailCampus OWL besteht bereits ein guter Kontakt zu vielen Unternehmen der Region.“

Auch wenn der Themenbereich KI keineswegs neu ist. Die intensive Zusammenarbeit mit den Hochschulen der Region ist auch für die Verantwortlichen an der TH OWL ungewohnt. „In einem solchen Umfang und mit einem derart strukturierten Prozess hat es das vorher nicht gegeben. SAIL eröffnet damit völlig neue Möglichkeiten, sich mit den Partnerinnen und Partnern in OWL auf Augenhöhe auszutauschen“, so Röcker. Er ist sich sicher, dass das den Exzellenzbestrebungen für die Region eine ganz neue Power verleiht.

pgb – particle grid board

Die nachhaltige Innovation der Leichtbaubranche

Eine melaminbeschichtete Spanplatte aus zwei Halbschalen, die im Kern strukturiert ist, zwischen vierzig und fünfzig Prozent weniger Material verbraucht und einem Druck von sechzig Kilogramm pro Quadratzentimeter bei der Oberflächenbeschichtung standhält: Wenn Professor Martin Stosch und sein Kollege Dipl. Betriebswirt Peter Kettler ihr »particle grid board« – kurz pgb – vorstellen, verschlägt es den Anwesenden regelmäßig die Sprache. Danach folgt meist operative Hektik. Denn was für Laien banal klingt, ist für Branchenkenner eine echte Sensation.

Wer schon mal eine herkömmliche Spanplatte angehoben hat, weiß: Die kann ordentlich Gewicht haben. Das bedeutet einerseits, dass viel Material verarbeitet wurde, was direkten Einfluss auf die Herstellungskosten hat. Andererseits hängen auch die Transportkosten unmittelbar mit dem Gewicht zusammen. Im Gegensatz dazu bestehen Leichtbaumöbel heutzutage teilweise aus Bauteilen, für die Papierwaben verwendet werden. Das ist deutlich günstiger, geht aber zu Lasten der Qualität. Bisher hieß es also: schwer und teuer versus leicht und günstig mit Qualitätseinbußen. Optimal war beides nicht.

Leichtbau als Lebensaufgabe

Professor Martin Stosch lehrt seit 1998 im Studiengang Holztechnik der TH OWL und beschäftigt sich hier speziell mit den Bereichen industrieller Möbelbau, Konstruktion und Entwicklung. Besonders das Teilgebiet der Leichtbaukonstruktion hat es ihm angetan: „Ich fand es schon immer spannend, aus weniger mehr zu machen. Also genau das, was beim Leichtbau die Herausforderung ist. Zusätzlich fiel das Thema in der ostwestfälischen Möbelindustrie ab 2004 auf vergleichsweise fruchtbaren Boden.“ Im Jahr 2008 hat Martin Stosch gemeinsam mit Unternehmen und Verbänden der Möbel- und Zulieferindustrie die »Interessengemeinschaft Leichtbau e. V.« – kurz igel – gegründet, die bis heute rund einhundert Mitgliedsunternehmen zählt. Und was zunächst ungewöhnlich klingen

mag, Martin Stosch wünschte sich von jedem Beitrittskandidaten, seine stärkste Wettbewerberin und seinen stärksten Mitbewerber im igel nicht nur zu akzeptieren, sondern bestenfalls sogar aktiv anzuwerben: „Ich wollte verhindern, dass sich kurze Zeit später ein zweiter Zusammenschluss als Gegenentwurf bildet und die Energie auf beiden Seiten hauptsächlich dafür eingesetzt wird, gegeneinander zu arbeiten. Außerdem bin ich fest davon überzeugt, dass Innovationen dann entstehen, wenn man auch mal die Köpfe mit den Konkurrentinnen und Konkurrenten zusammensteckt.“ Und er sollte recht behalten: „Heute kommt es regelmäßig vor, dass Wettbewerber bei uns gemeinsam an Produkten tüfteln und diese erfolgreich vermarkten.“ Über den igel kam der Professor auch erstmals mit Peter Kettler in Kontakt, der über viel Erfahrung als Führungskraft in der Möbelindustrie insbesondere im Bereich Mitnahmemöbel verfügte. Im Jahr 2003 hat der Dipl. Betriebswirt und REFA-Ingenieur sich selbstständig gemacht und die Kettler Consulting und Engineering gegründet, die sich auf die Beratung zum Thema Leichtbau sowie die Entwicklung von Leichtbauprodukten spezialisiert hat. Seit einigen Jahren engagiert sich Peter Kettler darüber hinaus als geschäftsführender Vorstand der Interessengemeinschaft Leichtbau e. V.

Die ideale Leichtbauplatte für die Möbelindustrie

Dass Zusammenarbeit zu guten Ergebnissen führt, haben Peter Kettler und Martin Stosch im igel immer wieder erlebt. Und so war ein gemeinsames Projekt naheliegend. Die Frage, die sich beide schon länger stellten: Wie sieht eigentlich die ideale Leichtbauplatte für die Möbelindustrie aus? Klar war, dass diese robust, leicht, günstig und ressourcenschonend herzustellen sein sollte. Wichtig war den Erfindern außerdem, dass die neue Leichtbauplatte von der Möbelindustrie mit den bestehenden Anlagen problemlos bearbeitet werden kann. Das bedeutet, sie musste die üblichen Bohrabstände der Möbelindustrie von 32 Millimetern zwingend berücksichtigen. Als imaginäre

Orientierungsgröße diente dem Entwicklungsteam ein Küchenunterschrank, wie er in OWL täglich zehntausendfach produziert wird. Beiden war außerdem klar, dass eine neue Leichtbauplatte nur eine Chance hat, sich im großen Stil durchzusetzen, wenn sich sogenannte A-Teile damit in Serie herstellen lassen. Das sind in der Möbelindustrie die Möbelteile, die in großen Mengen hergestellt werden.

Das Resultat nach weniger als zwei Jahren Entwicklungszeit ist eine Weltneuheit. Im Jahr 2020 präsentieren die Erfinder das particle grid board erstmals auf der Zuliefermesse ZOW in Bad Salzuflen. Inzwischen ist es weltweit zum Patent angemeldet.

„particle grid board: Wenn im Kern der Platte mehr Ideen als Späne stecken.“



◀ Blicken voller Tatendrang auf ihre künftigen Aufgaben im Verein Smart Wood Center: Professorin Katja Frühwald-König (TH Ostwestfalen-Lippe), Uwe Gotzeina (z.v.r., Kreis Lippe), Arne Brandt (l., Landesverband Lippe) sowie Frank Limpke (r., Alte Hansestadt Lemgo).

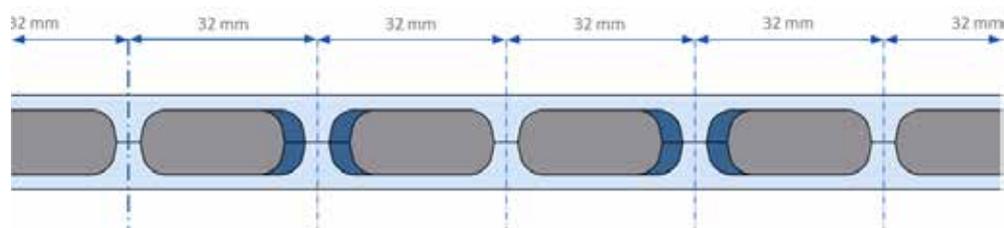
Innovation 1: 32er-Gitterstruktur mit Hohlräumen

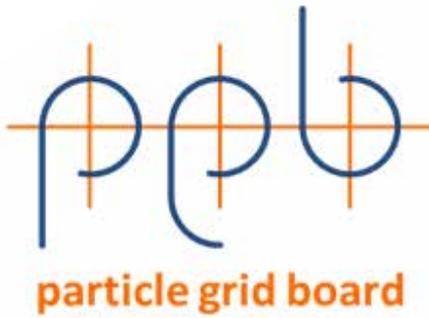
Die Kernstruktur ist so angelegt, dass die Platte exakt an den Stellen stabile Erhebungen aufweist, die in der Industrie für Bohrungen vorgesehen sind. Die Schraubdomme und verbindenden Stege folgen also in Längs- und Querrichtung konsequent dem benötigten Konstruktionsraster im 32-Millimeter-Abstand. Oder einfacher: Alle 32 Millimeter hat man volles Material, in das man Bohrlöcher ganz konventionell einbringen kann. Die Bereiche zwischen diesen Verdickungen sind hohl. So sind je nach Plattenstärke vierzig bis fünfzig Prozent weniger Späne für die Herstellung nötig, was die Platte deutlich leichter und dabei automatisch günstiger macht – bei gleicher Stabilität.

Die Hohlräume des pgb lassen sich außerdem auch funktional nutzen. Darin können beispielsweise Verkabelungen für Smart-Home-Anwendungen sightgeschützt untergebracht werden.

Peter Kettler betont, dass die Platte dabei keineswegs an Qualität einbüßt: „Das pgb besteht ausschließlich aus Spänen, ebenso wie jede Vollspanplatte. Bei uns sind die Späne einfach ein wenig intelligenter angeordnet.“ Den Herstellungspreis konnten die Erfinder damit ebenfalls senken – und zwar nicht bloß um Centbeträge, sondern um beinahe zwei Euro pro Quadratmeter.

► Die pgb-Leichtspanplatte ist konsequent nach dem 32er Konstruktionsraster der Möbelindustrie ausgelegt, wobei die Hohlräume zur Integration von »Smart Home Devices« genutzt werden können





Innovation 2: Melaminbeschichtung auf Halbschalen

Um Platten für die Küchenmöbelindustrie widerstandsfähig zu machen, ist eine Melaminbeschichtung alternativlos. Denn der glasharte Harz ist die widerstandsfähigste Oberflächenbeschichtung in der gesamten Holzwerkstoffbranche. Melamin lässt sich allerdings nur mit enormem Druck von bis zu sechzig Kilogramm pro Quadratzentimeter verpressen. Eine Leichtbauplatte mit Hohlkörpern würde dabei normalerweise zerbrechen. Die Leichtbaukennerinnen und Leichtbaukenner haben den üblichen Herstellungsprozess deshalb umgedacht. Das Prinzip dahinter ist so simpel wie genial: Die Platten werden zuerst als Halbschalen gefertigt, anschließend auf der Außenseite mit der Melaminbeschichtung versehen und erst dann zum Sandwich zusammengefügt. pgb ist damit die erste Leichtbauplatte, die trotz des geringen Gewichts so robust ist wie eine herkömmliche Spanplatte.

pgb überzeugt auch ökologisch

In einigen Branchen muss noch immer viel für das Thema Leichtbau geworben werden, dennoch findet derzeit ein Umdenken statt. Insbesondere vor dem Hintergrund des EU Green Deals nimmt das Thema Leichtbau immer mehr an Fahrt auf, denn es werden weniger Ressourcen verbraucht und auch die Transportkosten sinken. Laut Peter Kettler sind die Zahlen vor allem für die Küchenmöbelindustrie beachtlich: „pgb kann den LKW-Verkehr um bis zu dreißig Prozent reduzieren, weil beim einzelnen LKW das Ladevolumen vollständig ausgenutzt werden kann. Ein Kubikmeter Spanplatte wiegt heute etwa 550 bis 750 Kilogramm. Dagegen ist pgb mit 280 bis 380 Kilogramm pro Kubikmeter ein echtes Leichtgewicht. Um es auf den Punkt zu bringen: Die Qualität ist die gleiche wie bei Vollspanplatten und wir bekommen jede Menge ökologische Vorteile dazu.“

AUSBLICK

Peter Kettler und Martin Stosch wollen im neuen SMART WOOD CENTER OWL einen eigenen Proof of Concept durchführen und das Plattenkonzept weiterentwickeln, sobald dort die neue Holzwerkstoffpresse aufgestellt ist. Derzeit sucht das Erfinder-Duo außerdem nach einem Hersteller, der sein Werk auf die pgb-Leichtspanplatten-Produktion umstellt. Da das ein Mammutprojekt mit einem Investitionsvolumen von einigen Millionen Euro ist, lässt sich ein solches Vorhaben allerdings nicht von heute auf morgen realisieren. Beide sind sich trotzdem sicher, dass sich absehbar ein technologischer Durchbruch im Möbel- und Innenausbau findet.

Gefördert durch die Europäische Union



EIN **HOTSPOT** FÜR DIE KULTUR- UND KREATIVFORSCHUNG

Die Anträge sind durch und die Förderung in trockenen Tüchern, erst vor kurzem wurde Richtfest gefeiert. Das KreativInstitut.OWL entsteht als wissenschaftlicher Projektverbund der Hochschule für Musik Detmold, der Universität Paderborn und der TH OWL. Das neue Institut soll zu einer wichtigen Schnittstelle werden und als Impulsgeber für die Kreativwirtschaft in der ganzen Region dienen. Professor Guido Falkemeier hat die Idee von Anfang an begleitet.

Herr Professor Falkemeier, Sie kennen das KreativInstitut.OWL ja seit Sie den ersten Förderantrag gestellt haben. Können Sie uns erklären, was die Grundidee des KreativInstitut.OWL ist? Welche Aufgaben wird es übernehmen?

Das KreativInstitut.OWL ist ein Zusammenschluss von drei Hochschultypen, also der TH OWL als Hochschule für angewandte Wissenschaft, der Universität Paderborn und der Hochschule für Musik Detmold als Kunsthochschule. Im Institut werden befristet neue Professuren und Stellen für Mitarbeitende geschaffen, um interdisziplinär zu forschen.

Dabei wird auf verschiedenen Anwendungsgebieten der Kultur- und Kreativbranche geforscht werden: Digitale Medienproduktion, Interactive Media, Film- und Musikinformatik sowie Digital Humanities. Zusätzlich wird das KreativInstitut.OWL eine Anschlussstelle für die Kultur- und Kreativbranche in der Region sein. Daher ist eine der Kernaufgaben, den Transfer mit der Wirtschaft zu gewährleisten. Die Forschungsergebnisse sollen Impulse geben und Anwendung finden. Das KreativInstitut.OWL wird sich also nicht nur intensiv mit der Kreativwirtschaft vernetzen, sondern sieht sich auch als Hub für Workshops und Dialogveranstaltungen.

Wie wird die Zusammenarbeit mit den Unternehmen und Start-ups in der Region denn konkret aussehen?

Aus unserer Forschung heraus sollen Geschäftsmodelle entwickelt werden. Diese müssen Tragfähigkeit erlangen, sodass sich daraus im Idealfall Gründungen ergeben.

Wir werden regelmäßig zum Dialog einladen und Netzwerkabende anbieten. Hier können und sollen Kreativschaffende mit Forschenden aufeinandertreffen und in den Austausch gehen.

Dies wird von uns bereits praktiziert und wir haben schon ein gutes Netzwerk an Partnerinnen und Partnern aufgebaut. Gemeinsam suchen wir nach Anknüpfungspunkten aus denen für die Zukunft relevante Projektfragen abgeleitet werden können. Aktuell sind wir im Austausch, um mit Hilfe von Augmented oder Virtual Reality Geschäftsmodelle zu etablieren.

Das KreativInstitut.OWL erhält ja ein eigenes Gebäude. Können Sie uns beschreiben, wie die Räumlichkeiten aussehen werden?

Das KreativInstitut.OWL wird gut 1.000 Quadratmeter groß sein, die sich über drei Stockwerke erstrecken. Im Erdgeschoss wird es einen großen, offenen Raum geben, der für die Netzwerk- und Themenabende gedacht ist. Der Raum ist aber flexibel nutzbar, hier kann es auch Ausstellungen geben oder, wenn gerade keine Veranstaltung ist, können Projektteams an Büroinseln arbeiten.

Das Gebäudekonzept sieht eine Mischung aus hochwertiger technischer Infrastruktur und modernen Arbeitsplätzen in verschiedensten Konstellationen vor. In den beiden oberen Stockwerken gibt es daher Medienlabore und Büros in unterschiedlichen Größen.

Wir wünschen uns, dass das Gebäude die Anlaufstelle für die Akteurinnen und Akteure der Kultur- und Kreativwirtschaft der Region wird. Ein Treffpunkt für kleine und mittelständische Betriebe sowie Start-ups auch außerhalb fester Termine. Mit Bezug des Gebäudes im Sommer 2023 wollen wir die Ideen und Konzepte erproben und stetig weiterentwickeln.

Nachhaltigkeit spielt bei der Architektur auch eine Rolle. Wie wurde das im Bau berücksichtigt?

Der Fokus der Nachhaltigkeit spielte schon in der frühen Phase des Projekts eine wesentliche Rolle. So sieht die Planung für das Gebäude des KreativInstitut.OWL einen ökologisch sowie zeitgemäßen Holz-Beton-Verbundbau vor. Dabei werden die Treppenhäuser klassisch in Beton, die Decken in Holz-Beton-Verbundbauweise und die Außenwände in Holz gebaut. Durch die Holzfassade wird das Gebäude am Ortseingang von Detmold ein Alleinstellungsmerkmal haben.

Holz schafft als natürlicher Baustoff zudem ein angenehmes Raumklima. Davon profitieren dann natürlich alle, die dort arbeiten.

Wie sehen denn die nächsten Schritte aus?

Unsere Förderanträge sind bewilligt: Wir erhalten 10,5 Millionen Euro für den Bau, der bereits gestartet ist und im Sommer 2023 fertig gestellt werden soll. Für die personelle Ausstattung gibt es eine Anschubfinanzierung von 8,5 Millionen Euro. Hier werden aktuell die Professuren und Stellen ausgeschrieben, damit wir auch zügig besetzen und die Arbeit im Institut intensiviert werden kann.

Ferner muss die technische Ausstattung der Labore angeschafft werden. Wir benötigen für jedes Forschungsgebiet eine passgenaue Infrastruktur. Der Bereich digitale Medienproduktion soll für die Themen Augmented und Virtual Reality entsprechende Brillen und Kameras für 360°-Scans erhalten. Ferner muss die passende Rechnerinfrastruktur angeschafft werden, um die notwendigen Softwareentwicklungen durchführen zu können. Hier werden auch Game Engines zum Einsatz kommen, um Anwendungen in den virtuellen Welten zu entwickeln. Es sind also viele organisatorische Dinge, die aktuell viel Zeit in Anspruch nehmen. Aber wir nehmen auch schon erste Kontakte in die Wirtschaft und zu möglichen Partnerinnen und Partnern auf. Wir freuen uns sehr, dass es langsam richtig losgeht.

Herzlichen Dank Herr Professor Falkemeier für das interessante Gespräch. Wir wünschen Ihnen und dem zukünftigen Team einen guten Start und viel Erfolg.



Professor Dr. Guido Falkemeier

ist Dekan des Fachbereichs Medienproduktion an der Technischen Hochschule OWL und wird die Leitung des neuen KreativInstitut.OWL übernehmen. Für seinen Einsatz rund um den Aufbau des KreativInstitut.OWL und die damit verbundene Stärkung der Kooperation mit Unternehmen und Gesellschaft im Bereich der Medien verlieh ihm die TH OWL den diesjährigen Transferpreis der Hochschule.



▲ Professor Dr. Stefan Witte, Vizepräsident für Forschung und Transfer, überreichte Professor Dr. Guido Falkemeier, Dekan des Fachbereichs Medienproduktion, bei der Museumsrunde 2022 den ersten Transferpreis der TH OWL. Julia Wunderlich aus dem Forschungs- und Transferzentrum moderierte die Veranstaltung.

NEUER TRANSFERPREIS geht an Professor Guido Falkemeier

Im Rahmen der 35. Museumsrunde im LWL-Freilichtmuseum Detmold wurde erstmals der Transferpreis der TH OWL vergeben. Professor Guido Falkemeier erhielt den Preis für seine Verdienste rund um den Kreativcampus und den Aufbau des KreativInstitut.OWL in Detmold.

Das KreativInstitut.OWL ist ein Zusammenschluss der drei Hochschulen TH OWL als Hochschule für Angewandte Wissenschaften, der Universität Paderborn und der Hochschule für Musik in Detmold als Kunsthochschule. Dort soll auf verschiedenen Anwendungsgebieten der Kultur- und Kreativbranche geforscht werden. Das KreativInstitut.OWL soll aber auch eine Anlaufstelle für die Kultur- und Kreativbranche in der Region sein. Insofern ist es eine der zentralen Anliegen des Instituts, den Transfer mit der Wirtschaft zu gewährleisten und zu fördern.

Professor Dr. Stefan Witte, Vizepräsident für Forschung und Transfer, übergab bei der Museumsrunde 2022 erstmals den Transferpreis an den Dekan der Medienproduktion Professor Dr. Guido Falkemeier. Er erhielt den Preis für seine Verdienste um den Aufbau des Kreativ Campus Detmold, die Stärkung der Kooperation mit Unternehmen und Gesellschaft im Bereich der Medien sowie das Zustandekommen des KreativInstitut.OWL.

Der Transfer ist neben Forschung und Lehre eine Kernaufgabe von Hochschulen für Angewandte Wissenschaften. „Über den Transferpreis und die Möglichkeit an der TH OWL den Transfer mit regionalen und überregionalen Akteuren zu gestalten, freue ich mich sehr. Mit dem hochschulübergreifenden KreativInstitut.OWL haben wir zukünftig die einmalige Perspektive, mit der Kultur- und Kreativwirtschaft interdisziplinär neue Formen des Transfers zu entwickeln und zu leben“, so Preisträger Professor Dr. Guido Falkemeier.

Wir müssen **Digitalisierung mit Nachhaltigkeit** verknüpfen

Am Kreativ Campus Detmold soll das Zentrum für nachhaltiges digitales Bauen NRW entstehen.

„Stein auf Stein – das Häuschen muss bald fertig sein“. Mit diesem Kinder-Reim werden künftige Generationen wohl nichts mehr anfangen können, denn auch im Bauwesen halten Digitalisierung und Automation immer stärker Einzug. „Stein auf Stein“ – das wird zunehmend ersetzt durch modulares Bauen oder 3D-Druck und „bald fertig“ heißt heute „immer schneller fertig durch gesteigerte Effizienz“.

Dieser Wandel umtreibt auch die TH OWL schon länger. „Wir haben schon vor einiger Zeit versucht, diejenigen Kolleginnen und Kollegen, die sich mit der Digitalisierung am Bau befassen, zu bündeln“, sagt die Vizepräsidentin für Bildung und Internationalisierung Professorin Dr. Yvonne-Christin Knepper-Bartel. Unter anderem für die Veröffentlichungen „Digitalisierung im Bauwesen – Forschungsinhalte nordrhein-westfälischer Hochschulen“ und „[...] – Ausbildungsinhalte nordrhein-westfälischer Hochschulen“, herausgegeben vom Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung NRW, haben die Kolleginnen und Kollegen ihre Aktivitäten zusammengefasst.

Aus der konzentrierten Gesamtschau über die Aktivitäten entstand dann die Idee eines Zentrums für nachhaltiges digitales Bauen. „Digitalisierung im Bauwesen ist heute sehr unterschiedlich entwickelt“, sagt Knepper-Bartel. Während die Erstellung von Vergabeunterlagen und die Planung insgesamt bereits sehr weit in Bezug auf die Digitalisierung sei, habe die Bauausführung noch deutlichen Nachholbedarf. Oder wie es Professor Dr. Nikolai Gerzen formuliert: „Auf den Baustellen wird noch wie vor hundert Jahren gehämmert, gebohrt und gemauert.“

Das soll sich nach seinen Vorstellungen ändern. Und dafür gibt es einen realen Hintergrund: „2050 werden geschätzte zwei Milliarden mehr Menschen auf der Welt sein. Davon wollen die meisten in Städten wohnen. Wir müssen also weltweit den benötigten Wohnraum sowie die entsprechende Infrastruktur bauen, bauen und nochmals bauen. Aber dafür haben wir weder die menschlichen noch die technischen und materiellen Ressourcen“, konstatiert Gerzen.

Gleiches gelte für Deutschland: Die Bundesregierung habe zum Beispiel über 100 Milliarden Euro allein für den Ausbau der Schieneninfrastruktur bis 2030 zur Verfügung gestellt. „Es wird mit Hochdruck gebaut, Fachkräfte sind

immer schwieriger zu finden und mit konventionellen Methoden wird es schlicht nicht zu schaffen sein, solche Volumina zu verbauen“, so Gerzen. Die Lieferengpässe bei Baumaterialien würden die Situation noch verschärfen.

All das zusammengenommen führe dazu, dass man den gesamten Planungs- und Bauprozess vollkommen neu betrachten müsse. „Wir neigen dazu, die bekannten auf den Menschen ausgerichteten Produktionsprozesse bei unseren digitalen Überlegungen zu kopieren. Das ist aber falsch. Um Rohstoffe und Ressourcen einzusparen, müssen wir bei den Bauprozessen und -strukturen wieder bei ‚Null‘ anfangen, wenn wir wirklich effektiv Ressourcen einsparen wollen“, sagt Gerzen.

Das Problem aus Gerzens Sicht: Beim Bau sind zahlreiche Gewerke beteiligt, die unabhängig voneinander arbeiten.



„Das unterscheidet eine Baustelle fundamental von einer Werkhalle, in der etwa Automobile hergestellt werden. Dort haben sie die Fertigung unter einem Dach, alle Abteilungen arbeiten in aufeinander abgestimmten Systemen, strategisch und operativ gesteuert von einem Management. Das ist beim Bau anders und macht es auch so teuer“, weiß der Professor. Dadurch sei auch eine fatale Mentalität entstanden: „Am Ende bezahlt es ja der Bauherr“ sei ein weitverbreiteter Satz, der verhindere, dass von vorn herein ressourcenschonend gedacht und damit wirklich kooperativ gebaut werde.

Es sei beispielsweise heute so, dass nicht alle Beteiligten einsehen, warum sie selbst Mehraufwand zum Beispiel beim Modellieren von zusätzlichen Bauwerkseigenschaften betreiben sollen, wovon anderer Partnerinnen oder andere Partner profitierten. „Diese Denkweise muss sich komplett ändern“, ist Gerzen überzeugt. Hier könne das Zentrum für nachhaltiges digitales Bauen helfen. „Da soll es ja nicht nur um technische, sondern auch um organisatorisch-strukturelle Optimierungen gehen“, sagt der Bauingenieur. Derzeit seien die Großen der Baubranche bereits sehr weit bei der Integration digitaler Prozesse. Im Baumittelstand, der in der Regel aus sehr kleinen Unternehmen bestehe, fehlten hierzu die personellen und finanziellen Mittel.



◀ Professor Jens-Uwe Schulz und Professor Dr. Dirk Hollmann freuen sich gemeinsam mit Professor Dr. Nikolai Gerzen über den Bauroboter. Er wird in den kommenden Wochen eingerichtet und steht dann für erste Versuche im Rahmen des digitalen Bauens zur Verfügung.

„Hier kommen wir dann als Hochschule ins Spiel“, so Gerzen. So könnten neuartige, durch Algorithmen gesteuerte Systeme im Zentrum für nachhaltiges digitales Bauen von interessierten Unternehmen erprobt werden und gleichzeitig in Seminaren vermittelt werden, wie diese Systeme eingesetzt werden können.

Um künftig Kooperationen im Sinne effektiveren Arbeitens am Bau realisieren zu können, bedürfe es auch standardisierter Prozesse und Formate. Auch hier soll das Zentrum für nachhaltiges digitales Bauen künftig der Vermittler derartiger Standards sein.

Kern des geplanten Zentrums sei aber das (Weiter-) Entwickeln, Erproben und Einführen neuer digitaler Verfahren wie zum Beispiel der 3D-Druck oder das robotergestützte Bauen. „Hier lassen sich allein durch den 3D-Betondruck große Mengen an Beton einsparen“, ist sich Gerzen sicher. So könne beim Digitaldruck mit Hohlräumen gearbeitet werden, die in der derzeitigen konventionellen Bauprojektion nur selten realisiert werden. „Da müsste mit hochkomplizierten Verschalungen gearbeitet werden, das macht niemand“, so Gerzen. Der 3D-Drucker habe damit aber kein Problem. Das Einsparen von Beton sei unter anderem auch für die Reduzierung des CO₂-Ausstoßes wichtig. „Im Jahr 2020 verursachte zum Beispiel die Zementklinker-Industrie 18 Prozent der Emissionen deutscher Industrieanlagen, ausgedrückt in CO₂-Äquivalenten“, so Gerzen.

Die Experimente mit neuartigen Bauverfahren stellen allerdings für die Konzeption des Zentrums für nachhaltiges digitales Bauen ganz neue Anforderungen. Das Problem ist nämlich der Maßstab. „Bei einem Auto können sie mehrere Prototypen bauen und die crashen lassen. Dann wissen sie, was sie verbessern müssen. Bei der Konzipierung einer Brücke geht das nicht. Hier sind sie gezwungen, Fehlbelastungen am Computer zu simulieren“, sagt der Professor. Auch für die Verfahren an sich ist der Maßstab eine Herausforderung. „Beim Autobau hat man es mit paar Kilogramm schweren Teilen zu tun, die kann man locker mit einem 3D-Drucker produzieren. Aber eine ganze Etage, das ist schon etwas anderes“, sagt Gerzen weiter. Hinzu komme, dass die benutzten Materialien sehr inhomogen seien. „Wir müssen in den Beton unseren Stahl einbringen, und wir haben es auch sonst mit zahlreichen inhomogenen Materialien zu tun. Das alles muss berücksichtigt werden“, so Gerzen.

Hier komme auch das dritte große Problem hinzu, nämlich die Stückzahl. Produktionstechnisch bleiben Bauwerke Unikate, selbst wenn es natürlich schon längst den Versuch gibt, durch Modul- und Systembauweisen mit hohen Stückzahlen von Einzelementen zu arbeiten. Großunternehmen wie Goldbeck erreichen bei einigen Elementen Stückzahlen von bis zu 70.000 pro Jahr. Da fangen Autobauer erst an, an Serienproduktion zu denken“, so Gerzen. Daher sei die Einführung des 3D-Drucks in der Automobilindustrie auch gar nicht effizient, wohl aber beim Bau.

All das zeige, dass die hochautomatisierte und digitalisierte Massenproduktion in der Werkhalle, wie zum Beispiel im Automobilbau üblich, nicht eins zu eins im Bauwesen implementiert werden kann. „Und dennoch brauchen wir effizientere Bauverfahren mit hohem Grad der Digitalisierung.

Wahrscheinlich wird es am Ende nicht den vollautomatisierten Bau geben können „Das Bauen bleibt ein Kompromiss aus System, Fertigung und Bauherrenwunsch. Wir werden zahlreiche Mischsysteme aber auch neue Baustoff-Mischformen erleben“, so Gerzen. So sei es nicht denkbar, jetzt komplett auf Beton zu verzichten und alles mit Holz zu bauen, da dafür die Holzressourcen nicht ausreichen. Aber möglich sei zum Beispiel, dass Bauwerkselemente zum Teil aus Holz und zum Teil aus Beton bestehen, wie das bei einer Holz-Beton-Verbunddecke der Fall ist, oder Holzspäne dem Beton beigemischt werden etc., um Ressourcen zu sparen.

All das könne und müsse Teil des Zentrums für nachhaltiges digitales Bauen werden.

„So bekommen wir auch den Transfer zu den mittelständischen Unternehmen hin, die sich die notwendigen teuren Maschinen gar nicht anschaffen können. Hier an der Hochschule könnten sie damit jedoch experimentieren, Erfahrungen austauschen und schauen, welche Anschaffung sich für sie lohnen würde“, so Gerzen.

Das Zentrum für nachhaltiges digitales Bauen soll im Wesentlichen aus drei Komponenten bestehen, so der Professor: ein Digitallabor, das der forschenden Entwicklung von neuen anwendungsnahen Bauweisen dient, ein Reallabor, das im größeren Maßstab die Erkenntnisse des Digitallabors erprobt, und ein Lern- und Kommunikationszentrum, in dem Lehre, Weiterbildung, Transfer und Wissenschaftsdialog erfolgen. „Die Labore müssen durch kurze Wege miteinander verbunden sein“, so Gerzen. Wie sich das entsprechende Gebäude grundstücks- und bautechnisch am Kreativ Campus Detmold realisieren lässt, müsse noch geprüft werden. „Unsere Kollegen aus der Detmolder Schule für Architektur und Innenarchitektur würden sich hierzu Gedanken machen“, so Gerzen, der aber schon mal sowohl Richtung Studierende als auch Anwohner Entwarnung gibt: Im übertragenen Sinne reden wir zwar von einer Dauerbaustelle, aber die darf als solche nicht empfunden werden. Auf jeden Fall müsse es etwas anderes sein, als die bekannten Versuchshallen, in denen lediglich Bauelemente getestet werden. „Wir möchten Bauverfahren, die aus mehreren gleichzeitig arbeitenden Systemen bestehen, erproben. Dazu benötigen wir deutlich mehr Platz“, so Gerzen. Die Anbindung an den Campus sei allerdings schon wichtig, sowohl für die Studierenden, die ja ebenfalls vom Zentrum für nachhaltiges digitales Bauen profitieren sollen, als auch für die Unternehmen, wenn es etwa um Weiterbildungsseminare in diesem Bereich geht.

Bis das Zentrum nachhaltiges digitales Bauen seinen Betrieb aufnehmen kann, wird noch einige Zeit ins Land gehen. Die Potenzialanalyse, die unter anderem belegen soll, dass ein Zentrum für nachhaltiges digitales Bauen überhaupt von der Bauwirtschaft nachgefragt wird, soll um die Jahreswende 2022/23 fertig sein, dann ist eine Zwischenpräsentation beim Bauministerium geplant. Danach werde die Machbarkeitsstudie noch einmal fünf Monate in Anspruch nehmen, um zu entscheiden, wo die Räumlichkeiten wie entstehen. Schon im jetzigen Wintersemester werden allerdings Studierende im Rahmen eines Studienprojektes hierzu erste studentische Ideen liefern, erläutert Vizepräsidentin Knepper-Bartel das weitere Procedere.

Parallel laufen Gespräche mit der Bauwirtschaft zu möglichen Kooperationen. „Das muss im Vorfeld passieren, damit wir nach der Eröffnung des Zentrums gleich durchstarten können“, sagt Knepper-Bartel. Hierzu sei bereits eine Stelle ausgeschrieben, die die entsprechende Vernetzung vorantreiben soll. „Am Ende brauchen wir für das Zentrum für nachhaltiges digitales

Bauen so, wie für den InnovationSpin: mehrere miteinander kooperierende Partnerinnen und Partner, aus deren Zusammenarbeit dann wieder etwas Neues entstehen kann“, so Knepper-Bartel.

Auch Professor Dr. Nikolai Gerzen ist es wichtig, schon jetzt die richtigen Weichen zu stellen. So ist gerade ein Industrieroboter in der Versuchshalle des Fachbereichs Bauingenieurwesen eingetroffen, mit dem erste Erfahrungen im Bereich 3D-Beton-Druck gesammelt werden sollen. „Das ist ein komplexes System, bestehend aus Komponenten der Betonaufbereitung, -förderung, -extrusion, Robotersteuerung und dem Roboter selbst“, so Gerzen. Damit könne der Fachbereich der Bauingenieure schon jetzt entsprechende Kompetenzen aufbauen. „Wir wollen uns als TH OWL in der Baubranche einbringen und mit ihr in Dialog treten. Nur so können wir Lehre, Forschung und Transfer beim digitalen Bauen erfolgreich umsetzen“, sagt der Professor.

Der Bauroboter ist eine Dauerleihgabe des gemeinsamen Ingenieurbüros von Professor Dr.-Ing. Dirk Hollmann und Professor Dipl. Ing. Jens-Uwe Schulz. Mit dem etwa 36.000 Euro teuren Gerät sollen als Vorarbeit zum Zentrum nachhaltiges digitales Bauen auf der einen Seite baustoffliche Fragestellungen und auf der anderen Seite Tragwerksstrukturen untersucht werden. „So können wir

testen, welches ein Gerät wir für das Zentrum nachhaltiges digitales Bauen benötigen. Das vereinfacht uns spätere Investitionen“, so Professor Dr.-Ing. Dirk Hollmann. Auch soll so schon jetzt die Frage angegangen werden, wo der 3-D-Druck am Bau überhaupt sinnvoll ist. Auch dürfe man jetzt nicht denken, dass mit dem jetzt angeschafften Bauroboter sofort ganze Wände entstehen. „Wir werden kleinere Einheiten damit bauen und die dann über numerische Versuche vom Kleinversuch auf einen Großversuch übertragen“, so Professor Dipl. Ing. Jens Uwe Schulz. Er möchte mit dem Roboter auf jeden Fall Versuche mit Lehm machen.

„Wir wollen schauen, ob sich Lehm als Baugrundstoff für den Roboter genauso eignet wie Beton. Eines ist allerdings allen Versuchen gemeinsam: Wir müssen die Digitalisierung mit Nachhaltigkeit verknüpfen“, so Hollmann.

Für Vizepräsidentin Knepper-Bartel ist vor allem die Interdisziplinarität entscheidend für den Erfolg des Zentrums nachhaltiges digitales Bauen. „Seit einiger Zeit arbeiten wir daran, die Kolleginnen und Kollegen hier für eine Zusammenarbeit zu begeistern“, sagt sie. Das führe auch dazu, dass die betreffenden Professorinnen und Professoren zunächst im Bereich der Lehre zusammenarbeiteten. In der Forschung müsse man das interessen geleitet sehen. „In allen betreffenden Fachbereichen, bei den Architekten, den Bauingenieuren, den Umweltingenieuren, den Holztechnikern mit dem Studienschwerpunkt Holzbaufertigung sowie den Innenarchitekten und bei der Stadtplanung, der Landschaftsarchitektur und im Landschaftsbau, überall haben wir Kolleginnen und Kollegen, die sich mit der Modellierung von Daten auseinandersetzen. Diese Akteure müssen wir hier sinnvoll miteinander vernetzen“, so Knepper-Bartel.

◀ Bei der Abschlussveranstaltung „FINAL CULTURE TECH TALK“ im Februar 2022 konnten digitale Kunstwerke und Hologramme mit einer AR-Brille erlebt werden.

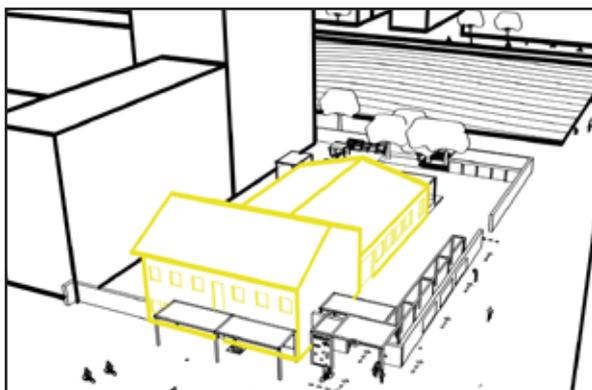


SOZIALE BINDUNG

UNTER NACHBARINNEN UND NACHBARN DANK DIGITALER TECHNOLOGIE

Welchen Einfluss nehmen digitale Technologien auf die künftige Stadtentwicklung und wie können diese gewinnbringend für Sozial- und Kultureinrichtungen zur Förderung der Quartiersstruktur eingesetzt werden? Diese Frage stand im Zentrum des dreijährigen Forschungsprojekts „Living Lab Essigfabrik“ des Instituts für Designstrategien an der Technischen Hochschule OWL (TH OWL). Es widmete sich der Erforschung und Entwicklung eines digitalen Quartier- und Kulturzentrums im Deutzer Hafen. Das Projekt fand in Kooperation mit dem Kölner Kultur- und Veranstaltungsbetrieb moStar Promotion GmbH statt.

Als Untersuchungsraum des Reallabors diente die Essigfabrik – seit fast 20 Jahren eine Kulturstätte für Konzerte und Events im Deutzer Hafen auf der rechtsrheinischen Seite Kölns. Das Gebiet befindet sich aktuell in einem städtebaulichen Entwicklungsprozess vom Industriehafen zu einem Wohn- und Arbeitsquartier mit künftig etwa 6.900 Einwohnern und ca. 6.000 neuen Arbeitsplätzen. Damit stellt der Deutzer Hafen eines der größten innerstädtischen Stadtentwicklungsprojekte dar.



▲ Isometrische Darstellung der "Essigfabrik" im geplanten Quartier.

Mit diesem Transformationsprozess als beispielhaftem Hintergrund sollte das Projekt bisherige Nutzungskonzepte von Quartiers- und Kulturzentren überdenken und neue innovative Schnittstellen in Richtung einer kommunikativen, kreativen Digitalwirtschaft ausloten. Das interdisziplinäre Team des Forschungsprojektes LivingLab Essigfabrik setzte sich dabei aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus Innenarchitektur, Architektur, Geoinformatik und Stadtplanung zusammen. Das Projekt wurde im Zeitraum von 2019 bis 2022 aus Mitteln der Europäischen Union und des Landes NRW gefördert.

Zu Beginn des Forschungsprojekts stand die Frage, welche digitalen Technologien eine besondere Rolle für die Zukunftstauglichkeit eines Quartiers- und Kulturzentrums einnehmen und ein besonderes, nachbarschaftsförderndes Potential besitzen. Oder wie es Johanna Dorf vom Institut für Designstrategien formuliert: „Wie können Bewohnerinnen und Bewohnern bereits beim Einzug einen Bezug zum Quartier haben?“ Vom Quartierszentrum ausgehend soll die soziale Bindung unter den künftigen Bewohnerinnen und Bewohnern durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) und Augmented Reality (AR) gestärkt werden.

► Feldtest des Prototypen für einen Stadtrundgang – überlagert mit Videoinhalten im Deutzer Hafen und im Modell.



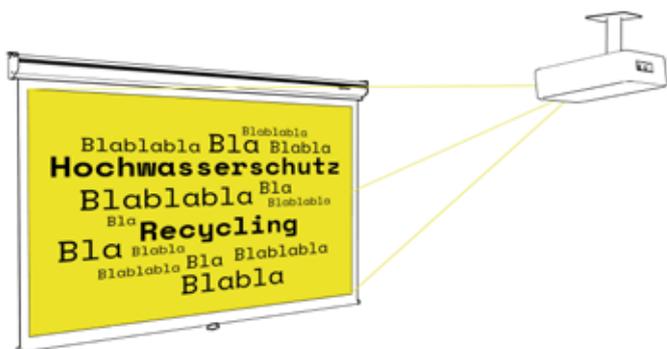
Zur Eingrenzung wurde dabei der Fokus auf Technologien aus den Anwendungsfeldern KI und AR gelegt, da hier einerseits die meisten Schnittstellen zur Stadtentwicklung und Kreativwirtschaft und andererseits die größten technologischen Innovationssprünge vermutet wurden. Im Rahmen mehrerer Design-Thinking-Zyklen konnten so eine Vielzahl unterschiedlicher Anwendungsszenarien und Prototypen entworfen, soft- und hardwaretechnisch umgesetzt und mit Akteurinnen und Akteuren erprobt werden.

Insgesamt entstanden so 17 Prototypen aus den Anwendungsbereichen: Künstliche Intelligenz (KI) und Chatbots, Augmented Reality (AR), Sensortechnologien und Internet of Things (IoT), Virtueller Raum sowie 16 Use Cases

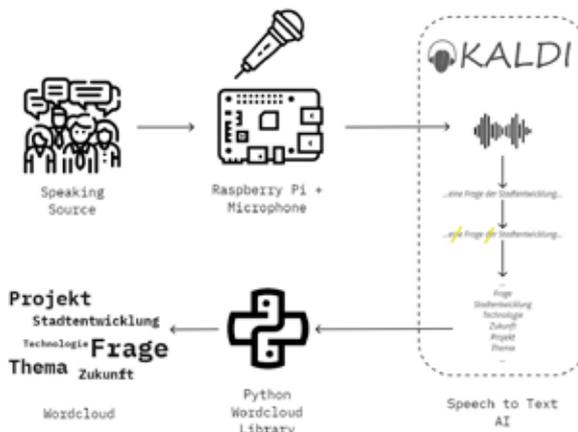
aus den Feldern: (1) Teilhabe und Partizipation an Entwicklungsprozessen im Quartier ermöglichen und begleiten, (2) Veranstaltungsorganisation und Orientierung im Quartier erleichtern, (3) Kultur, Bildung und die Förderung von Sozialstrukturen im Quartier unterstützen.

Als Beispiel für konkrete Ergebnisse nennt Johanna Dorf die „City Cloud“, die Gesagtes mithilfe einer programmierten KI in einer Word-Cloud visualisiert. Oder auch „AR(T)“, hier können Kunstwerke im Stadtraum mithilfe von Augmented Reality angesehen werden.

Im Projektverlauf wurde aber auch klar, dass die entwickelten Technologieansätze nicht einfach additiv aneinandergereiht werden können, sondern eine rahmengebende Struktur benötigen. Diese Struktur wurde einerseits in Form übergeordneter Funktionsbeschreibungen und andererseits im Format eines übertragbaren Handbuchs zur Entwicklung eines lokalen Nutzungskonzepts entwickelt und hierin dokumentiert. Die Funktionsbeschreibungen dienten dazu, die vielen unterschiedlichen Anwendungsmöglichkeiten unter nachvollziehbaren Begriffen zu subsumieren. Im Sinne der sozial nachhaltigen und nachbarschaftsorientierten Aufgaben eines Kultur- und Quartierszentrums im Stadtteil wurden daher für die heutige und künftige Situation der Essigfabrik folgende drei Leitthemen definiert: informieren, präsentieren, integrieren.



▲ Die „City Cloud“ visualisiert Gesagtes mithilfe einer programmierten KI in einer Word-Cloud.



Diese Themen bilden sowohl das inhaltliche Aufgabenspektrum als auch die gesellschaftliche Relevanz und technologische Orientierungslinien ab. In einem Drei-Phasen-Plan konnten die entwickelten Prototypen und Anwendungsfälle einem zeitlichen Ablauf zugeordnet und damit auf die tatsächlichen Bedarfe der Essigfabrik und den realen Kontext der Stadtentwicklungsmaßnahme eingegangen werden. Mit Hilfe dieser Schnittstelle war es der moStar GmbH möglich, ein eigenes, wirtschaftlich validiertes Nutzungskonzept für die Ausrichtung und das soziale und kulturelle Angebot der Essigfabrik im künftigen Stadtteil auszuarbeiten.

Rückblickend bestand die größte Herausforderung im Umgang mit der Anfang 2020 beginnenden Covid-19-Pandemie. Zum einen beschleunigten die Begleitumstände der Pandemie - wie Lockdown, Homeoffice-Pflicht, Videokommunikation - die Etablierung digitaler Kommunikations- und Arbeitsformen und konkretisierten damit teilweise Einschätzungen der Expertinnen und Experten aus dem ersten Innovationszyklus. Beispielsweise gaben 2019 noch die Mehrheit der befragten, digital-affinen Personen eines Musikfestivals in der Essigfabrik an, dass eine Virtualisierung von Konzertveranstaltungen nur schwer vorstellbar sei. Nur wenige Monate später etablierten sich digital gestreamte Wohnzimmerkonzerte.

Zum anderen war der Projektort Essigfabrik als Veranstaltungszentrum sowie die gewählte Form des kontakt- und dialogorientierten Living-Labs in massiver Form von den Schließungen betroffen. Durch den Wegfall jeglicher Veranstaltungen konnte die angedachte Nutzung der normalerweise hohen Besucherfrequenzen für Interviews und Feedbackgespräche nicht mehr aufrechterhalten werden. Eine Rückkopplung mit Expertinnen und Experten musste fortan über Videokonferenzen erfolgen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass alle Prototypen, in Reflektion mit den Interessensgruppen (Stakeholder), auf großes Interesse und eine positive Akzeptanz gestoßen sind. Trotz des experimentellen Charakters der skizzierten Technologien ist der grundsätzliche Ansatz, auch komplexe Zusammenhänge mittels niederschwelliger Gamification-Formate, Partizipationsprozesse und erläuternden grafischen Darstellungen als Erfolg zu bewerten. Über die gesamte Projektlaufzeit hinweg konnten so eine Vielzahl innovativer Ansätze erarbeitet werden, die ein breites Spektrum möglicher Nutzungsangebote und Aufgaben eines Kultur- und Quartierszentrums in den kommenden Jahrzehnten vorzeichnen.



Professor Dr. Axel Häusler
axel.haesler@th-owl.de



Projektseite
www.livinglab-essigfabrik.ids-research.de



Abschlussbericht
www.yumpu.com/de/document/read/67054538/livinglab-essigfabrik-forschungsbericht-2019-2022



◀ Im Rahmen einer digitalen Messe können Ausstellungsstücke auch im Stadtraum mit Hilfe von AR ausgestellt werden.



LEBENSMITTEL FÜR MORGEN – DIE FUTURE FOOD FACTORY OWL

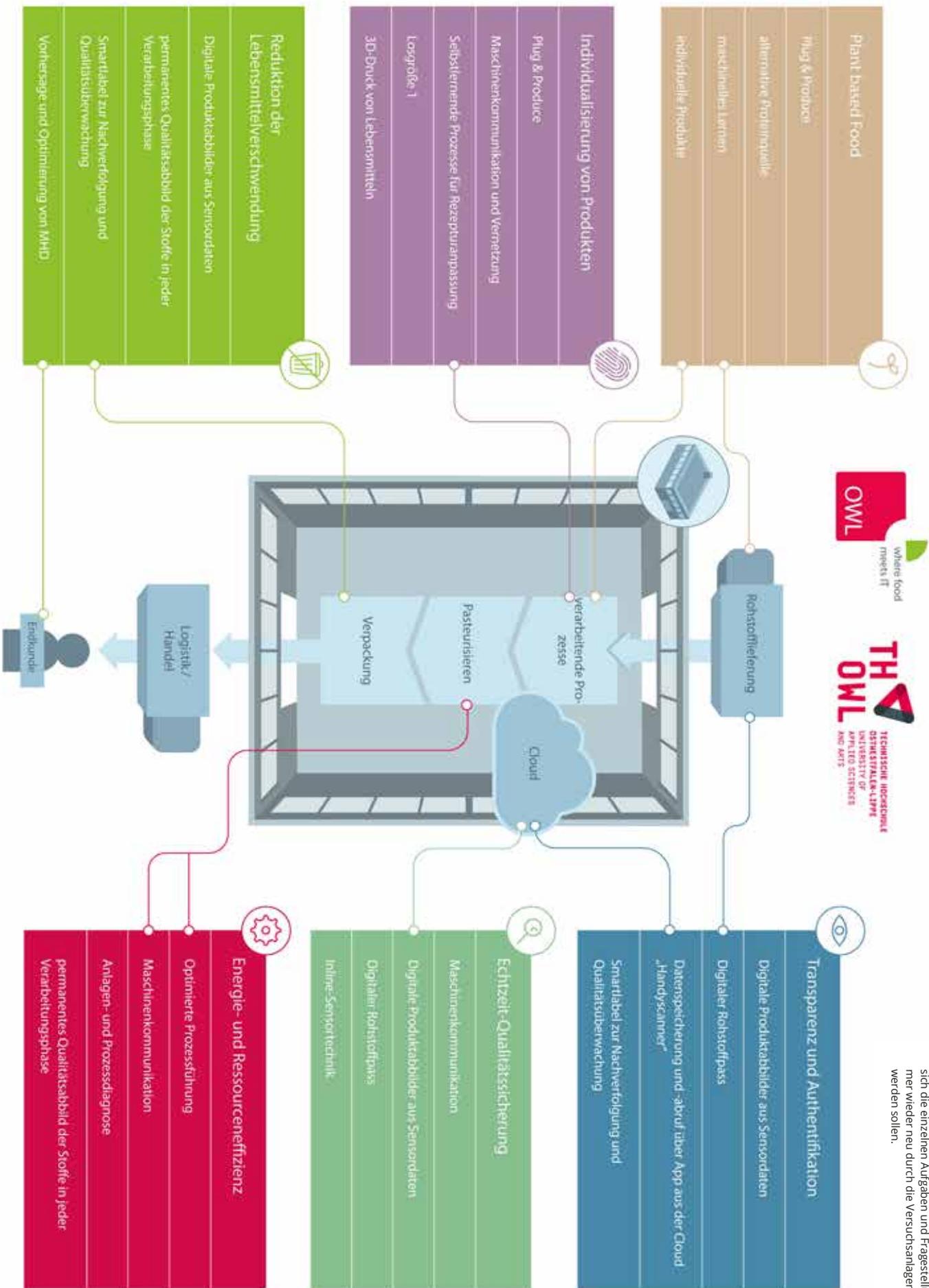
Auf dem Innovation Campus in Lemgo steht mit der Future Food Factory OWL ein im europäischen Vergleich einzigartiger Meilenstein in der wissenschaftlichen Erforschung der Produktionsautomation in der Lebensmittelherstellung nach dreijähriger Projektierungsarbeit kurz vor der Inbetriebnahme. „Die Erforschung intelligenter Lebensmittel-Technologie nimmt die grundsätzliche Industrie 4.0-Thematik auf und wendet sie hier in drei Bereichen an: in Forschungsprojekten, in Netzwerken mit Industriepartnerinnen und Partnern und als Transfer der Erkenntnisse aus den Projekten. Hier wird es also nicht in erster Linie darum gehen, Rezepte auszuprobieren, sondern Prozesse zu optimieren und die gesammelten Forschungsergebnisse in die Praxis umzusetzen“, sagt Dr. Manuel Zimmer. Der Chemiker im Team des ILT.NRW hat als Teil eines interdisziplinären Teams die Experimentier- und Denkfabrik gemeinsam mit den Professoren Dr. Jan Schneider und Dr. Hans-Jürgen Danneel sowie weiteren Mitarbeitenden konzipiert. Im Mai nächsten Jahres wird sie offiziell eingeweiht, darin gearbeitet wird allerdings schon deutlich eher. Dass aus der Smart Food Factory OWL die Future Food Factory OWL geworden ist, liegt auf der Hand – schließlich geht es um die Zukunft der Lebensmittelproduktion.

Dass sich Lebensmitteltechnologien und -technologien zunehmend mit Prozessoptimierungen und KI befassen, hat einen ernsten Hintergrund. Denn noch in diesem Jahr wird die Weltbevölkerung die Marke von acht Milliarden Menschen erreichen. Im Jahr 2050 – das ist dann, wenn die meisten unserer Studierenden noch keine 50 Jahre alt sind – werden es voraussichtlich zehn Milliarden Menschen sein. Berechnungen zufolge und unter Berücksichtigung des Wohlstandswachstums in den Schwellenländern sowie der

Bekämpfung des Hungers ist der Bedarf an Lebensmitteln in Bezug auf das Referenzjahr 2010 dann noch einmal um 56 Prozent gestiegen.

Wir brauchen also mehr als anderthalbmal so viele Nahrungsmittel wie heute. „Man kann es drehen und wenden, wie man will, wir müssen dazu die verfügbaren landwirtschaftlichen Flächen effizienter nutzen. Dies wird nicht ohne eine erhebliche Reduktion der Tierhaltung und somit tierischer Lebensmittel möglich sein. Wenn wir zudem die Klimaziele auch nur halbwegs erreichen wollen, müssten wir die landwirtschaftlich genutzten Flächen sogar reduzieren. Und 70 Prozent der Lebensmittel müssen dann im Jahr 2050 aus nachhaltigen landwirtschaftlichen und lebensmitteltechnologischen Prozessen stammen. Prozesse, deren Technologie wir heute noch gar nicht entwickelt oder noch nicht in die Praxis überführt haben“, sagt Professor Dr. Jan Schneider. Unsere Gesundheit, unsere Ernährung und unser Dasein in den von uns bewohnten Räumen seien in einer wahrscheinlich noch nie da gewesenen Weise bedroht. „Und so steht unsere Ernährung und damit auch die Lebensmitteltechnologie in einem engen kausalen Zusammenhang mit allen 17 Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen“, führt Schneider weiter aus.

Aus diesen gewaltigen Herausforderungen erwachse ein Auftrag an uns alle, eine Aufgabe, der sich das Institute for Life Science Technologies (ILT.NRW) verschrieben habe. „Die Future Food Factory OWL wird ein Ort, der sich dieser Aufgabe widmet: eine Forschungs- und Denkfabrik, ein Ort der Begegnung und des Transfers und ein Ort, an dem die Domänen Ernährung, Gesundheit und Energie ineinandergreifend arbeiten“, so Schneider.



▼ Diese Grafik zeigt die unterschiedlichen Funktionen der Future Food Factory. In der Mitte sind die Produktionseinheiten modular angeordnet, darum herum gruppieren sich die einzelnen Aufgaben und Fragestellungen, die immer wieder neu durch die Versuchsanlagen beantwortet werden sollen.

Es bedürfe hier nicht nur der Entwicklung ressourcen- und energieeffizienter Verfahren, nicht nur der Erforschung und Entwicklung von Verfahren und Produkten, die den Anteil tierischer Lebensmittel reduzieren können. Es müsse schließlich in eine völlig neue Philosophie der Nahrungsmittelproduktion münden: „Nicht mehr das Endprodukt ist allein maßgeblich für die Herstellungsverfahren, bei welchen immer Rest- und Nebenstoffe, gegebenenfalls auch Energie ‚abfallen‘, sondern die landwirtschaftlichen Rohstoffe. Alles wird sich nur noch nach der effizientesten Ausnutzung dieser Rohstoffe orientieren, ohne wichtige Ziele wie Produktsicherheit oder geschmackliche und nutritive Eigenschaften aufzugeben“, ist sich Professor Dr. Hans-Jürgen Danneel sicher.

Die zukünftige Lebensmittelproduktion müsse dem Raffineriegedanken einer bestmöglichen Nutzung unserer kostbaren Ressourcen folgen. „Ein Schlüssel zur Lösung der Herausforderungen ist auch eine Zukunftstechnologie, die Digitalisierung und Industrie 4.0. Denn mit ihr haben wir die Möglichkeit, das hohe Maß an Flexibilität, das für neue komplexe Raffineriekonzepte mit immer neuen Rohstoffqualitäten und Endproduktanforderungen erforderlich ist, erreichen zu können“, so Professor Danneel weiter. Dr. Manuel Zimmer ergänzt hier: „Der Einsatz von KI kann in Zukunft dazu führen, dass die Systeme selbst die optimale Rezeptur finden.“

Mit der offiziellen Inbetriebnahme und Einweihung wechselt die Smart FOODFACTORY nicht nur von einem Bauprojekt in den Betrieb, sondern sie wird zugleich auch mit ihrem eigentlichen Namen getauft, „Future Food Factory OWL“. Damit sendet das in seiner Form einmalige Forschungsbauprojekt ein Signal seiner Bestimmung: einen Beitrag zur Bewältigung der Herausforderungen der Zukunft zu leisten. „Ernährung steht im Zentrum der Forschungsfabrik, ist aber immer begleitet von Fragen der Energiewende, des Klimawandels und unserer Gesundheit. So wird die Future Food Factory OWL auch ein Schmelztiegel interdisziplinärer Forschungsleistungen zwischen Lebensmitteltechnologie, IT-Technologie, Biotechnologie und Energietechnik“, ist sich Professor Schneider sicher.

Bereits heute arbeiten die profilierten Hochschulinstitute Institut für industrielle Informationstechnik (InIT) und Institut für Energieforschung (IFE) mit dem ILT.NRW in diesen Schnittstellenbereichen zusammen. Dass die Abkürzung für Future Food Factory „FFF“ zufällig auch „Fridays For Future“ assoziiert, ein Terminus auf den eine ganze Generation ihre Hoffnung projiziert, sei dabei nur scheinbar ein Zufall. Denn so schließt sich der Kreis von der Forschungsintention bis hin zur Gesellschaft: Wir arbeiten „im Auftrag der Zukunft“.

„Future“ beziehe sich dabei sowohl auf Food, als auch auf Factory. Die Forschungsgegenstände im neuen Gebäude seien sowohl die Substrate, wie Lebensmittel und Getränke, als auch die Anlagen, mit denen sie hergestellt werden. Factory stehe auch dafür, dass hier der Bezug – und mehr noch der Transfer in die Praxis – ein allgegenwärtiges Ziel sei, führt Schneider weiter aus.

Und ganz wörtlich ist tatsächlich auch im Inneren des Gebäudes eine „Factory“ vorzufinden. Verschiedene Maschinen und Anlagen, die im Rahmen von Projekten gebraucht oder untersucht werden, werden dort nach Bedarf aufgebaut. Es ist bereits ab 2023 geplant, eine Produktionslinie für pflanzliche Milchalternativen als modulares und mit IT-Technologien versehenes modernes Produktionsbeispiel zu installieren. Neben dem prozesstechnischen Teil soll dabei auch die IT-Infrastruktur in zukunftsweisender Ausführung eingerichtet werden. So entsteht ein geschützter Forschungsbereich, in dem Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Hochschule gemeinsam mit Partnerunternehmen in einer Weise experimentieren, wie es unter realen Bedingungen der Produktionspraxis für Lebensmittel nicht möglich wäre. „Das Problem hier ist, dass die realen Produktionslinien in den Unternehmen ja nicht mal eben heruntergefahren und experimentell eingestellt werden können. Das würde ja Tonnen an Ausschuss produzieren“, erklärt Dr. Manuel Zimmer. An den Versuchslinien aber könnten sowohl die Standard-, als auch die Extrembereiche getestet werden. Ohnehin seien die Produktionsprozesse im Lebensmittelbereich extrem komplex, weil die Rohstoffe deutlichen Schwankungen unterliegen.

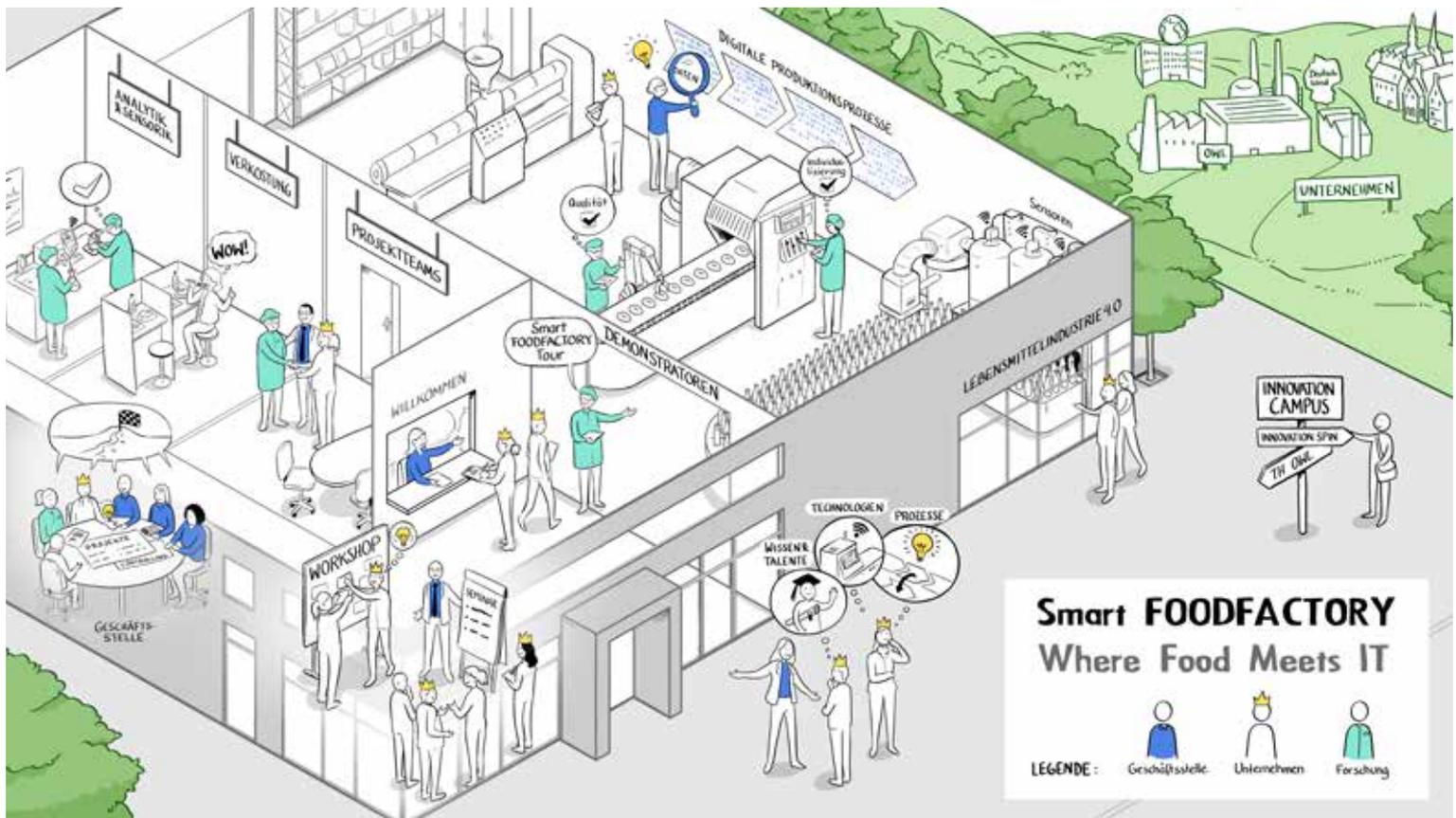
Ein Teil der verwendeten Maschinen wird derzeit aus den Standorten in Lemgo und Detmold in der „Zukunftsfabrik“ verbaut. Was die Themen angeht, so steuert die Forschungspartnerschaft smartFoodTechnologyOWL, angegliedert am ILT.NRW und dem InIT dazu von Beginn an mehrere Projekte bei. So bildet ein Technikum den Kern des Arbeitsbereiches. Mit ihm in direkter räumlicher Verbindung

korrespondieren verschiedene Projekträume und Labore, ergänzt durch einen Sensorikraum sowie einem Bürobereich. Daneben gibt es auch einen Start-up-Space, der von eigens dafür zuständigen Mitarbeitenden betreut wird. Studierende und Mitarbeitende können hier ihre eigenen Ideen und Erfindungen mit fachkompetenter Unterstützung verfolgen, um diese mit einem eigenen Gründungsprojekt zur Marktreife zu führen.

Basis des Gesamtkonzeptes ist, dass sich die inhaltlichen Schwerpunkte, die heute und morgen, in der Factory bearbeitet werden, den sich wandelnden gesellschaftlichen, ökologisch-sozialen und wirtschaftlichen Bedarfen jederzeit anpassen können. „Hier wird kein Forschungsjahr in der 'Factory' wie das vorherige sein und Flexibilität ihr konstanter Begleiter“, so Professor Schneider.

Bei der digitalen, datenbasierten Automation, gestützt durch KI, steht insbesondere auch die Herstellung von pflanzenbasierten Lebensmitteln als Alternative zu tierbasierten Lebensmitteln im Fokus. Eine erste Produktionslinie wird sich daher mit einem Alternativprodukt für Milch befassen. Ebenso sind es Fragen der Haltbarkeit zur Verringerung der Lebensmittelverluste und die Verwertung von Rest- und Nebenstoffströmen (Upcycling). Damit werden Nachhaltigkeit bzw. Kreislaufwirtschaft in praktisch jedem Projekt sukzessive verfolgt bis hin zur Vision der „Lebensmittel-Raffinerie“.

“Die Future Food Factory OWL ist experimentell und transparent. Große offene Fenster zum Technikum und Foyer, direkt am zukünftigen Zentrum des Campus, laden jede und jeden ein, Einblick zu nehmen. Die besondere Bedeutung der Lebensmittel für alle Menschen muss gerade da, wo Lebensmittel und Forschung zusammentreffen, Vertrauen schaffen. So soll die Future Food Factory nicht nur ein Ort sein, an dem geforscht wird, sondern auch Begegnungsort und Schaufenster“, so Schneider.



▲ Die Future Food Factory Lemgo wird ein Forschungs- und Begegnungsort sowie ein Schaufenster zukünftiger Lebensmittelproduktion sein. Die Grafik veranschaulicht, dass es neben den Produktionsanordnungen viel Raum für Gespräche geben wird.

IM ZUKUNFTSZENTRUM GESUNDHEIT LIPPE

werden Gesundheit, Medizin und Technologie intensiv miteinander verknüpft

Die Weiterentwicklung einer App, die Parkinson-Erkrankten das Leben leichter machen soll, Human-Brain-Interfaces für die gedankliche Steuerung von Hilfsgeräten sowie das 3D-Biplotting sind drei Themen, die im entstehenden Zukunftszentrum Gesundheit Lippe weiterentwickelt werden sollen. „Das Thema Medizin- und Gesundheitstechnologie spielt bei uns bereits seit 2015 eine Rolle, 2017 sind wir dann äußerst erfolgreich mit dem entsprechenden Studiengang gestartet“, erinnern sich die Professoren Dr. Gerd Kutz vom Forschungscluster Applied Health Sciences und Dr. Volker Lohweg vom Institut für industrielle Informationstechnik (inIT). Der damals eingeschlagene Weg, von Anfang an mit Ärztinnen und Ärzten aus dem Klinikum Lippe zu kooperieren, soll im InnovationSpin im Rahmen des neuen Forschungszentrums weiter vorangetrieben werden. Denn als Träger des Zentrums werden der Kreis Lippe, die Lippe Bildung eG, die Gesundheit Lippe GmbH und die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe fungieren. „Damit setzen wir die schon begonnenen Kooperationen weiter fort“, so Lohweg.

Das Konzept für die Entwicklung des Zentrums sieht vor, dass Gesundheit, Medizin und Technologie intensiv miteinander verknüpft werden. „Wir wollen sehr viel im Bereich der IT und der KI voranbringen, und zwar mit Medizinerinnen und Medizinern zusammen. Neben neuen Forschungserkenntnissen, etwa bei Human-Brain-Interfaces, ist auch denkbar, dass sich so neue Ausbildungsbereiche entwickeln“, so Kutz.

Ein Szenario könne sein, dass es künftig ähnlich wie in anderen Ländern beispielsweise in Seniorenheimen gut ausgebildete „Para-Medicals“ gibt, die bei bestimmten

Akuterkrankungen mithilfe KI-gestützter Systeme eigenständig eine Ultraschall-Aufnahme an einen eine Ärztin oder einen Arzt überspielen, die oder der dann über die notwendigen Maßnahmen entscheide. „Bis dahin ist es zwar noch ein weiter Weg, aber das würde gerade im ländlichen Raum wertvolle Zeit und Geld sparen“, ist sich Lohweg sicher.

Ein weiterer Forschungsbereich werde das 3D-Biplotting für den Ersatz verlorengegangenen Gewebes durch Krankheit oder nach einer Operation. Oder auch das Drucken für sehr individuelle Medikamentenformen. „Wir streben hier keine Medikamente für Massenherstellung an, sondern wollen die Forschungsgrundlagen für die Produktion sehr spezieller Medikamente in geringer Stückzahl verbessern“, stellt Kutz klar.

Seit längerem wird am inIT der TH OWL auch an einer App für Parkinson-Erkrankte gearbeitet. Ihre Funktionalitäten sollen im Rahmen des Zukunftszentrums Gesundheit Lippe weiter ausgebaut werden. Vor allem geht es hier um die Medikation. Bisher erinnert die App Patientinnen und Patienten daran, den richtigen Zeitpunkt der Einnahme nicht zu verpassen. Und es können Gehbewegungen aufgezeichnet werden. Daraus kann erkannt werden, wann die Medikamenteneinnahme erfolgen oder gar erhöht werden müsse, bevor es etwa zum gefürchteten „Freezing“ kommt – einer Art körperlicher Schockzustand bei unvorhergesehenen Situationen, bei denen die Patientin oder der Patient für eine gewisse Zeit erstarre, statt etwa einem Hindernis auszuweichen oder einen Stolperer abzufedern. „Das ist ein untrügliches Zeichen dafür, dass die Dosis der Medikamente erhöht werden muss. Unser Fernziel ist hier, die Dosierung der Medikamente entsprechend zu automatisieren“, sagt Professor Lohweg.

Für ihn ist das Thema „Health“ in Kombination mit Automation und künstlicher Intelligenz eines der großen Zukunftsthemen unserer Zeit. „Das eine ist die Optimierung der Patientenversorgung im ländlichen Raum mithilfe neuester Technik und künstlicher Intelligenz. Das andere ist aber auch, gemeinsam mit den anderen Partnerinnen und Partnern einen entsprechenden Wissenstransfer herzustellen und neue Wege in der Ausbildung zu gehen“, so Kutz. Das alles habe auch mit dem gestiegenen Wert der Gesundheitserhaltung in der Gesellschaft zu tun. „Gesundheit meint heute nicht die Abwesenheit von Krankheiten, sondern das Wohlfühlen. Daher gibt es auch Schnittstellen zum Bereich der Lebensmitteltechnologie, da es auch um gesunde Ernährung gibt. Ein anderer Teil ist das Auslesen weiterer Vitalwerte, um daraus datenbasierte individuelle Gesundheitsprogramme zu entwickeln“, so Professor Lohweg.



TwinAIR –

Mit einem Digitalen Zwilling zur sauberen Raumluft

Schimmel, Feinstaub und Kohlendioxid in Innenräumen belasten weltweit die Luft, die wir täglich atmen, und gefährden dramatisch unsere Gesundheit. Mit dem innovativen EU-Projekt „TwinAIR“ möchte die Projektgruppe um Dr. Lukasz Wisniewski der TH OWL eine sichere und zuverlässige Datenplattform für die digitalen Zwillinge zur Optimierung der Innenraumluft entwickeln. Das Projekt ist eine Kooperation von 23 Partnerinnen und Partnern in ganz Europa. Das Gebäude des CENTRUM INDUSTRIAL IT e.V. (CIIT) auf dem Innovation Campus Lemgo (ICL) dient dabei als Anwendungsfall.

Die Innenraumluft vieler Gebäude in Deutschland ist mit diversen Schadstoffen belastet. Durch ganz normale Alltagshandlungen wie Kochen, Putzen und Renovieren gelangen unterschiedliche gas-, dampf- und staubförmige Schadstoffe in die Luft, die wir tagtäglich einatmen. Denn Fakt ist: Die meiste Zeit ihres Lebens verbringen Menschen in Innenräumen. Deshalb ist die Raumluft ein zentraler Faktor für Gesundheit und Lebensqualität. Die Gesundheitsrisiken durch Schadstoffe in der Innenraumluft hängen von zahlreichen Faktoren ab. So haben verbaute Materialien und Möbel einen Einfluss auf die Luftqualität, aber auch auf das Verhalten der Bewohnerinnen und Bewohner. In besonderem Maße sind Art und Konzentration der Schadstoffe abhängig von der geografischen Lage. Während die Belastung der Luft im urbanen Raum und an vielbefahrenen Straßen durch Abgase sehr hoch ist, sind Menschen auf dem Land in der Regel weniger Schadstoffen ausgesetzt.

Die Europäische Kommission hat dieses Problem erkannt und im European Green Deal das ehrgeizige Ziel einer schadstofffreien Umwelt ausgerufen. Dieses Null-Schadstoff-Ziel wurde im Mai 2021 mit einem „Zero Pollution Action Plan“ noch weiter konkretisiert. Die hierin formulierte „Zero Pollution Vision“ für 2050 sieht eine Reduktion der Luft-, Wasser- und Bodenverschmutzung auf ein Level, welches nicht mehr schädlich für die Gesundheit und Ökosysteme ist. Dr. Lukasz Wisniewskis Projekt TwinAIR setzt genau hier an. In den kommenden vier Jahren wollen die Forschenden fundierte Erkenntnisse zur Verbesserung der Innenraumluft liefern. Lukasz Wisniewski leitet im Institut für Industrielle Informationstechnik (inIT) die Arbeitsgruppe Computernetzwerke mit

Schadstoffe in der Luft sind eine Gefahr für die Gesundheit auf der ganzen Welt

dem Schwerpunkt Kommunikation und ist gleichzeitig Vorstandsmitglied im inIT.

Allergien durch Milben und Schimmel, Krebs durch Radon und Feinstaub, Reizungen sowie Erkrankungen der Atemwege durch Stickstoffdioxid sind nur einige prominente Gesundheitsprobleme, die infolge belasteter Luft entstehen. „In Deutschland ist das Problem noch vergleichsweise überschaubar, aber wir arbeiten auch mit Partnerinnen und Partnern im Süden und Osten Europas zusammen. Dort sieht es zum Teil ganz anders aus. Deshalb ist die Qualität der Innenraumluft auch für die EU ein so wichtiges Thema“, erklärt Lukasz Wisniewski. Tatsächlich sterben weltweit jährlich schätzungsweise 3,8 Millionen Menschen an den Folgen von Luftverschmutzung in Innenräumen. 27 Prozent dieser Menschen sterben an den Folgen einer Lungenentzündung, 27 Prozent an der koronaren Herzkrankheit, 20 Prozent an der chronisch-obstruktiven Lungenkrankheit (COPD), 18 Prozent an einem Schlaganfall und 8 Prozent an Lungenkrebs. Die Europäische Umweltagentur (EUA) schätzt, dass 2018 fast 380.000 vorzeitige Todesfälle in Europa auf PM_{2,5} (Feinstaub der Partikelgröße PM_{2,5}) zurückzuführen sind.

Die Luftqualität wird aufgrund gesetzlicher Vorgaben überwiegend im Freien überwacht. Der Mensch verbringt jedoch den größten Teil seines Lebens in Innenräumen: z. B. zu Hause, am Arbeitsplatz, in Schulen und in Verkehrsmitteln. Obwohl die Verbesserung der Luftqualität im Freien auch zu einer allgemeinen Verbesserung der Luftqualität in Innenräumen führt, können bestimmte Luftverschmutzungsquellen, die nicht unter die Luftqualitätsnormen fallen, in einigen Innenräumen vorherrschen. Während der Corona-Pandemie ist die Frage einer guten Luftqualität in Innenräumen noch wichtiger geworden. Die schwierige Aufgabe: „Wir brauchen zweckmäßige Normen für die Luftqualität in Innenräumen. Dafür müssen wir die für die Luftqualität in Innenräumen maßgeblichen Faktoren ermitteln und ihre Auswirkungen auf die Gesundheit bewerten“, erklärt Lukasz Wisniewski.

Digitaler Zwilling des CIIT

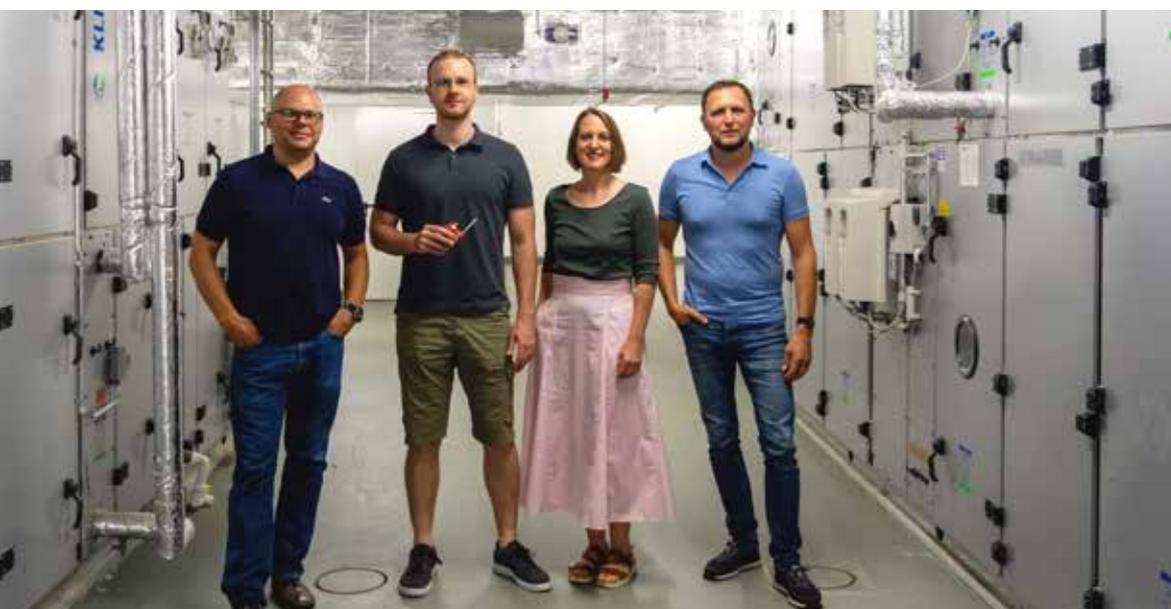
Jedes Gebäude ist hinsichtlich seiner Lüftungsanlagen, Raumaufteilung, Größe und Belegschaft hoch individuell, weshalb es schwierig ist, standardisierte Lösungen für ein optimales Innenraumluftmanagement zu finden. Um das zu gewährleisten, wollen Lukasz Wisniewski und sein Team eine digitale Plattform für die digitalen Zwillinge aufbauen. Das Gebäude des CIIT dient hierbei als Anwendungsfall für die Luftqualität in Büro- und Meetingräumen. Basierend auf Konzepten wie der Verwaltungsschale (Asset Administration Shell) der Plattform Industrie 4.0 werden die notwendigen Daten zur Verbesserung der Luftqualität in einem digitalen Zwilling abgebildet.

Aber was genau ist ein digitaler Zwilling? Lukasz Wisniewski: „Das ist eine digitale Abbildung von einem physischen Asset, die alle wichtigen Informationen beinhaltet, die für einen konkreten Anwendungsfall notwendig sind. Wenn wir jetzt über Gebäude sprechen, müssen wir wissen, welche Räume es gibt, welche Lüftungssysteme installiert sind und welche Steuerungsmöglichkeiten vorhanden sind.“ Diese Daten dienen der Überwachung und Optimierung der Luftqualität. Der digitale Zwilling stellt hier die Basis und es gibt Algorithmen, die darin auf Grundlage der importierten Gebäudedaten arbeiten. „Es gibt dann Algorithmen, die beispielsweise mit der Wettervorhersage oder Luftverschmutzung draußen arbeiten und voraussagen, wie Heizung und Lüftung eingestellt werden müssen, damit die Luftqualität am besten ist“, so Lukasz Wisniewski. Die Projektpartnerinnen und -partner in dem großen Verbundprojekt wollen arbeitsteilig vorgehen. Die Aufgabe der TH OWL? „Wir als Hochschule befassen uns mit dem Thema Data Management und Kommunikation. Wir wollen Daten aus verschiedenen Quellen in eine sichere Datenplattform integrieren und diese dann über die standardisierten Schnittstellen für die Applikationen zur Verfügung stellen. Das ist unsere Aufgabe“, erklärt Lukasz Wisniewski.

Noch steckt das Projekt in den Kinderschuhen, aber Lukasz Wisniewski wünscht sich, dass irgendwann der digitale Zwilling allen bei der Optimierung der Luftqualität hilft und Verbraucherinnen und Verbraucher auch motiviert sind, so ein Hilfsmittel zu nutzen. „Ich könnte mir auch Gamification-Ansätze vorstellen. Lüften klingt erstmal wie ein langweiliges Thema, aber man kann es auch wie ein Spiel arrangieren und Challenges integrieren und so Anreize schaffen.“

TwinAIR ist eingebettet in das EU-Projekt „Digital Twins Enabled Indoor Air Quality Management for Healthy Living“ (Digitale Zwillinge ermöglichen das Qualitätsmanagement der Raumluft für gesundes Wohnen), das am 1. September 2022 mit einem Online-Meeting zum Kennenlernen aller Teilnehmerinnen und Teilnehmer gestartet ist. Abgeschlossen wird TwinAIR am 31. August 2026.

Das Projekt wird koordiniert von der Universität Petras in Griechenland. Insgesamt sind an dem Projekt 23 Partnerinnen und Partner aus neun Europäischen Staaten beteiligt. Ebenfalls beteiligt sind das Institut für industrielle Informationstechnik (inIT) und das CENTRUM INDUSTRIAL IT e.V. (CIIT) in Lemgo.



◀ V.l.n.r. Dr. Lukasz Wisniewski (Leiter des Projekts TwinAIR und Leiter der Arbeitsgruppe Computernetzwerke mit dem Schwerpunkt industrielle Kommunikation sowie Vorstandsmitglied am inIT), Maxim Friesen (wissenschaftlicher Mitarbeiter im Projekt TwinAIR und am inIT), Anja Moldehn (Geschäftsleitung und Technologiemanagement im CIIT), Sergej Roth (Leitung Technischer Betriebsdienst im Dezernat Gebäudemanagement der TH OWL).



Mobile SmartFarmOWL

Wie die TH OWL zur Umsetzung einer europäischen Strategie beiträgt

Die auf zehn Jahre angelegte Farm-to-Fork-Strategie ist Teil des EU Green Deals und verfolgt ein ehrgeiziges Ziel. Sie soll das europäische Lebensmittelsystem über die gesamte Wertschöpfungskette vom Anbau bis zum Verkauf nachhaltiger machen. Das Projekt »Mobile SmartFarmOWL« der TH OWL setzt ganz am Anfang dieser Kette an: Es unterstützt Landwirtschaftsbetriebe in Ostwestfalen-Lippe bei der Einführung digitaler Tools und hilft ihnen so, nachhaltige Entscheidungen zu treffen.

Precision Farming, wie die Landwirtschaft unter Zuhilfenahme digitaler Mittel heißt, trägt seinen größten Vorzug bereits im Namen: Es überlässt landwirtschaftliche Prozesse weniger dem Zufall als bisher und geht diese stattdessen deutlich präziser an. Das soll mehr Tierwohl, mehr biologischen Anbau und die Reduzierung von Pestiziden möglich machen. Damit ist es ideal geeignet, die nachhaltigen Ziele der Farm-to-Fork-Strategie voranzutreiben. Doch auch wirtschaftlich ist das digitale Landwirtschaften interessant, denn die Erträge lassen sich damit ebenfalls steigern. In vielen, insbesondere größeren, Landwirtschaftsbetrieben gehören digitale Messgeräte und Landmaschinen im Arbeitsalltag bereits fest dazu. Längst nicht allen Betrieben jedoch ist die Umstellung so einfach möglich – denn die ist häufig kostenintensiv.

Mobile Lösungen für mehr digitale Landwirtschaft in OWL

Mobile SmartFarmOWL unterstützt mittlere und kleinere Höfe in Ostwestfalen-Lippe beim digitalen Wandel. Das Prinzip ist so simpel wie genial: portable digitale Prozesse direkt zu den Betrieben bringen. Das Projekt ist im Februar

2021 mit dem Ziel gestartet, die regionale Landwirtschaft im Bereich Digitalisierung weiterzuentwickeln und bestenfalls Vorzeigeregion zu werden. Und der Erfolg spricht für sich: Sechzig landwirtschaftliche Betriebe sind bereits involviert, die Tendenz ist steigend. Das Projekt, das Teil der REGIONALE 2022 ist, wird gemeinsam mit der Landwirtschaftskammer NRW und Partnerinnen und Partnern aus der Wirtschaft umgesetzt. Die sechs Mitarbeitenden der TH OWL schulen Personal, werten Satellitenbilder aus und führen Drohnenflüge durch. Schwerpunkt der praktischen Arbeit sind derzeit aber Bodenmessungen. Mobile SmartFarmOWL läuft noch bis März 2023.

Gezielt zum gesunden Lebensmittel

Das Team des Fachbereichs "Umweltingenieurwesen und Angewandte Informatik" um Professor Dr. Burkhard Wrenger setzt auf dem Feld hochmoderne Geräte ein. Mit ihnen lassen sich landwirtschaftliche Prozesse deutlich optimieren, etwa der Anbau von Spinat. Professor Wrenger erklärt, wie das geht: „Spinat kann schon vor dem Düngen hohe Mengen der Stickstoffverbindung Nitrat enthalten. Kleine Kinder dürfen davon jedoch nur einen Bruchteil der verträglichen Erwachsenenosis zu sich nehmen. Über den Dünger wird der Stickstoffgehalt des Spinats weiter erhöht. Deshalb bleibt dem die Landwirtin oder der Landwirt beim Anbau des Blattgemüses nur ein sehr enger Korridor. Düngt er zu wenig, bleiben die Spinatpflanzen sehr klein und der Ertrag ist gering. Die Verwendung von mehr Dünger kann dazu führen, dass zu viel Stickstoff in den Pflanzen entsteht und der verzehrfertige Spinat hinterher zu viel Nitrat enthält. Dieser Prozess lässt sich nur steuern, wenn der Landwirt sehr genau betrachten kann, was in der Pflanze selbst und im Boden enthalten ist. In diesem Fall muss sie oder er exakt bestimmen können, wie hoch der



Stickstoffgehalt im Boden ist und wie dieser sich zu anderen Parametern verhält. Erst dann lässt sich die richtige Menge Dünger ermitteln.“ Doch auch im weiteren Verlauf sind diese Informationen wertvoll. Der Lebensmittelproduzent kann so genaue Angaben dazu machen, von welcher Landwirtin oder welchem Landwirt der Spinat stammt und wie hoch der Stickstoffgehalt ist. Davon profitieren schließlich die Verbraucherinnen und Verbraucher, die transparent nachvollziehen können, wo ihr Lebensmittel herkommt und welche Stoffe es in welcher Konzentration enthält.

Mehr Präzision führt zu weniger Bodenbelastung

Ein weiterer Ansatz aus der Praxis betrifft die Düngung und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Professor Wrenger erläutert das grundlegende Problem und die digitale Lösung: „Jeder Acker hat Stellen, an denen das Wachstum nicht optimal ist. Hier möchte ein Landwirtin oder ein Landwirt weniger düngen, weil kleine Pflanzen Dünger grundsätzlich schlechter aufnehmen und verwerten können. Der Überschuss gelangt dann über die Erde ins Grundwasser, was in jedem Fall vermieden werden soll. Ziel ist also, auf den verschiedenen Flächen des Ackers unterschiedlich viel Dünger oder Pflanzenschutzmittel auszubringen. Digitale Landwirtschaft macht es möglich, mit den Informationen aus Bodenmessungen Arbeitsanweisungen für Landmaschinen zu erzeugen. So wird zum einen der Boden weniger belastet, zum anderen spart das Kosten ein, weil weniger Dünger verbraucht wird.“

Die digitalen Mittel zum Zweck

Bei der Bodenanalyse arbeitet das Team der TH OWL auf dem Feld mit einem sehr modernen Gerät. In Anlehnung an sein Äußeres, wird dieses umgangssprachlich »digitaler Spaten« genannt. Seine Funktion ist allerdings eine andere,

denn er dient nicht zum Umgraben. An der Stelle, an der sich bei einem üblichen Spaten die Schaufel befindet, sind Messgeräte integriert, die relevante Bodenparameter für die Pflanzengesundheit ermitteln, etwa den Stickstoff-, Phosphor- und Humusgehalt, den PH-Wert, aber auch die Feuchtigkeit und die Temperatur. Drohnen kommen bei Mobile SmartFarmOWL ebenfalls zum Einsatz, etwa um Bereiche mit guten und weniger guten Wachstumsbedingungen zu ermitteln und damit die Felder für die optimale Düngung zu kartieren.

Digitale Erkenntnisse für eine nachhaltige Lehre

Die Ergebnisse des Projekts fließen fortlaufend in verschiedene Veranstaltungen an der TH OWL mit ein. Insbesondere im Modul »Digitalisierung von Landwirtschaftsbetrieben« von Professor Wrenger werden die Ergebnisse intensiv diskutiert. Weitere Lehrveranstaltungen befassen sich mit den Themen Drohnen und Bodeninformationen. Das ist für die Studierenden ebenso wertvoll wie für die teilnehmenden Betriebe, die wieder von den Diskussionsergebnissen profitieren.

Ausblick

Derzeit arbeitet das Team an einem Folgeantrag, um weitere Fragestellungen intensiver bearbeiten zu können, die sich aus dem Projekt ergeben haben. Zudem hat sich herausgestellt, dass Mobile SmartFarmOWL längst nicht alle Themen vollständig abdecken konnte, die für die Betriebe oder auch politisch interessant sind, etwa Biodiversität und Nachhaltigkeit. Geplant ist außerdem, den Bereich Schulungen und Weiterbildungen auszubauen, indem die Landwirtschaftsschulen aus dem Ausbildungsbereich mit einbezogen werden.

BAUWERKSBEGRÜNUNG ZUR BINDUNG VON LUFTSCHADSTOFFEN

Promotion am Sustainable Campus
Höxter der TH OWL

Die Gesundheit der Menschen ist im urbanen Raum aufgrund vermehrter negativer Umwelteinflüsse gefährdet. Temperaturextreme in oftmals stark versiegelten Bereichen, verunreinigte Atemluft und die wachsende Bevölkerungsdichte stellen Städte vor große Herausforderungen, um die Lebensqualität zu halten. Kilian van Lier (29) hat Landschaftsarchitektur am Sustainable Campus Höxter der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe studiert und an sein Studium eine Promotion zum Thema Bauwerksbegrünung als Maßnahme zur Gesundheitsförderung angeschlossen. Sein Forschungsvorhaben drehte sich um die Bindung von Luftschadstoffen durch wandgebundene Fassadenbegrünung.

◀ Citytunnel-
begrünung im
eingewachsenen
Zustand



Nach der Weltgesundheitsorganisation (2019) sind neun von zehn Menschen weltweit verschmutzter Atemluft ausgesetzt. Schätzungen ergeben, dass alleine in Europa rund 600.000 Menschen aufgrund von Luftverschmutzungen frühzeitig sterben. Verschmutzte Atemluft stellt gerade für Kinder und ältere Menschen ein erhöhtes gesundheitliches Risiko dar. Je nach Größe können sich Feinstaubpartikel durch das Einatmen an unterschiedlichen Stellen im Körper absetzen und dort Entzündungen verursachen. Mit seiner Promotion verfolgt Kilian von Lier unter anderem die Forschungsfrage, inwiefern wandgebundene Fassadenbegrünungen einen signifikanten Beitrag zur Feinstaubfilterung der Luft leisten können. Darüber hinaus befasst er sich mit nicht regulierbaren Einflussfaktoren auf die Feinstaubbindungsleistung wie der Witterung und misst die Feinstaubwerte in definierten Abständen zur Fassadenbegrünung sowie im Laufe der Vegetationsperiode.

Wieso haben Sie sich für Ihre Fachrichtung Landschaftsarchitektur entschieden?

Das Interesse für Pflanzen begleitet mich seit meiner Kindheit. Mein Großvater hatte einen Pflanzenhandel und hier konnte ich schon als Kind die Freude am Grünen kennenlernen. Konkret habe ich mich dann für Landschaftsarchitektur entschieden, da mir die Verknüpfung und Vernetzung von Grün in der Stadt sehr wichtig ist. Pflanzen haben einen positiven Einfluss auf den Menschen und unsere Umwelt. Diese Verbindung wiederherzustellen, das Grün in unsere Städte zu bringen und die Schönheit und Vielfalt der Natur einzusetzen, waren für mich wichtige Beweggründe.

Warum ist die Wahl auf die TH OWL gefallen?

Die TH OWL hat mich nun seit einigen Jahren auf meinem Weg begleitet. Sowohl im Studium der Landschaftsarchitektur, als auch während meiner freien Forschungstätigkeit. Im Studium war es noch die Nähe zu meinem Heimatort. Während meiner Arbeit an der TH OWL habe ich aber auch die Flexibilität und geographische Lage zu schätzen gelernt. Durch die wissenschaftliche Begleitung von Fassadenbegrünungen habe ich einige Projekte in Deutschland untersucht. Hier war die Lage für mich in Ostwestfalen sicherlich von Vorteil. Zum anderen schätze ich die gemeinsame Arbeit mit meinem Vorgesetzten, Professor Felix Möhring. Er hat mich stets bei meinen Forschungen unterstützt, mir die Flexibilität und Freiheit in der Ausführung gelassen und konnte durch seinen anderen fachlichen Hintergrund neue Sichtweisen einbringen.

Wie beurteilen Sie Ihr Studium dort?

Mein Studium an der TH OWL war sehr vielfältig und praxisnah. Besonders der Bereich Pflanzenkunde kann durch den hochschuleigenen botanischen Garten optimal gefördert werden. Zudem bietet ein Studium an der TH mit dem integrierten Praxissemester schon früh die Möglichkeit, einen Einblick in die Praxis zu gewinnen.



◀ Teststände am Campus Höxter (kurz nach Pflanzung)

Mit welcher Motivation sind Sie an Ihre Promotion gegangen?

Ich wollte mit meiner Promotion einen wissenschaftlichen Beitrag zum weiteren Ausbau von Fassadenbegrünungen leisten. In unseren dichten urbanen Räumen und dem hohen Flächendruck ist nur noch bedingt Platz für weitere Grünflächen. Durch den Einsatz von Bauwerksbegrünungen (Dach- und Fassadenbegrünungen) können platzsparend die positiven Effekte von Pflanzen nutzbar gemacht werden. Um den weiteren Ausbau voranzutreiben, brauchen wir Argumente zur Leistungsfähigkeit von diesen Bauweisen. Einige Parameter sind schon recht gut erforscht, beispielsweise die klimatischen Auswirkungen von Grün. In anderen Bereichen gibt es noch großen Forschungsbedarf, wie der Bindung von Luftschadstoffen oder der Kombination von Energiegewinnung und Grün an der Fassade.

Die Fassadenbegrünung ist hier ein sehr innovatives Thema, in dem es noch großen Entwicklungsbedarf gibt. Die Leistungsfähigkeit (wissenschaftliche Seite) zum einen, die Funktionstüchtigkeit, die Produktentwicklung und damit verbundenen Kosten auf der anderen Seite.



◀ Fernseh Dreh
mit dem BR

Haben sich Ihre Erwartungen an die Promotion eher als richtig oder falsch herausgestellt?

Meine Erwartungen an die Promotion haben sich als richtig herausgestellt. Die praxisnahe Forschung hat mir persönlich viel Freude bereitet. Manche Themen habe ich aber definitiv unterschätzt, wie beispielsweise den hohen bürokratischen Aufwand in der Antragstellung und die Logistik von Sensoren und Messgeräten sowie die vielen Fahrten zu den einzelnen Versuchsflächen.

Was hat zu Beginn Ihrer Promotion geholfen, sich einzufinden?

Eine feste Struktur war hier definitiv hilfreich: Einen Zeitplan und die Erstellung von festen Messintervallen sowie die Organisation der Messgeräte und Kooperationen. Dadurch lernt man, Schritt für Schritt mit der Praxisforschung umzugehen und eine Verknüpfung zwischen dem theoretischen Teil am Schreibtisch und der angewandten Forschung an den grünen Wänden herzustellen.

Wie sieht Ihr Arbeitsalltag aus? Was genau machen Sie in Ihrem Forschungsprojekt?

Derzeit bin ich vor allem viel unterwegs. Ich betreue Forschungsprojekte in Essen, Oberhausen, Darmstadt und Höxter und betreibe eine Forschungsk Kooperation mit einem Partikellabor in der Schweiz. Zudem besuche ich viele Veranstaltungen und halte Vorträge. Zu gewissen Intervallen besuche ich die Projekte und untersuche die Vitalität der Pflanzen. Zudem werden je nach Standort unterschiedliche Proben genommen und Messgeräte ausgewertet. Hier werden neben den Feinstaubparametern (Hauptteil der Dissertation) auch andere Parameter wie der Rückhalt von Regenwasser und die klimatischen Faktoren untersucht. Der Zustand der grünen Wände wird protokolliert und bei Bedarf halte ich Rücksprache mit den Herstellenden und

Unternehmen, die die Pflege und Wartung der Anlagen übernehmen. Zudem berate ich Auftraggeber wie die Stadt Darmstadt zum weiteren Projektvorgehen.

Die ermittelten Daten werden im Anschluss ausgewertet, analysiert und fließen als Teil meiner Promotion mit in die Monographie ein.

Wie finanzieren Sie sich während Ihrer Promotion?

Zum einen bin ich als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TH OWL angestellt, zum anderen habe ich ein Forschungsstipendium der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. erhalten. Zudem wurden die Praxisforschungen an zwei Projekten durch die Auftraggeber/ Eigentümer vor Ort finanziell unterstützt (Allbau Essen/ Stadt Darmstadt). Daneben habe ich während der Promotion eine geringfügige Beschäftigung in der Wirtschaft fortgeführt, um die Verknüpfung zwischen Wissenschaft und Praxis beizubehalten.

Inwiefern sind Sie in die Lehre eingebunden?

Ich unterstütze Herrn Prof. Möhring in der Lehre und übernehme Module im Studiengang Freiraummanagement.

Was ist Ihr persönliches Highlight?

Die Effekte einer Luftkühlung und die hohe Artenvielfalt an der begrünten Wand live zu erleben.

Sind Sie an weiteren Projekten beteiligt?

Ja, an einem Verbund-Forschungsprojekt zur Entwicklung eines kostengünstigen Systems zur Fassadenbegrünung sowie zur Ermittlung der Verschattungsleistung von Kletterpflanzen mit der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen.

Es soll ein einfaches, wartungsarmes System zur Begrünung von Gebäudefassaden entwickelt werden, das in verdichteten Baustrukturen einen Beitrag zur Gebäudeoptimierung und Anpassung an den Klimawandel leistet. Hierbei sollen vorrangig die positiven Effekte durch Verschattung quantifiziert werden, so dass sie als Teil des Energiekonzepts im Nachweisverfahren berücksichtigt werden können. Das zu entwickelnde Low-Tech-Green-System soll flexibel an Fassadentypen, wie auch vor verglasten Flächen eingesetzt werden können. Das Ergebnis soll mit einfachen Mitteln reproduzierbar und nicht an einen Hersteller für Fassadenbegrünungssysteme gebunden sein. Mit den Erkenntnissen aus diesem Projekt wird ein Prototypen-Gebäude entwickelt, das im Rahmen der Bundesgartenschau 2023 in Mannheim ausgestellt wird.

Was haben Sie nach dem Abschluss Ihrer Promotion vor?

Ich werde in die Wirtschaft gehen und am Standort von Vertiko (einem Unternehmen für Fassadenbegrünungsprodukte) in Freiburg arbeiten. Schon während meiner Dissertation konnte ich viel mit Vertiko zusammenarbeiten, und mich von dem innovativen Unternehmensgedanken überzeugen. Das Unternehmen hat bereits einige Wände gebaut. Meine Haupttätigkeiten liegen in der Forschung und Entwicklung, dem Marketing und der Unternehmensorganisation. Wichtigster Baustein der Begrünungsbranche ist es, gute, zuverlässige Produkte für den breiten Markt zu entwickeln, Aufklärungsarbeit zu leisten und die Thematik mit unterschiedlichen Partnern aus der Baubranche voranzubringen. Ziel ist es, Europas Wände zu begrünen und Anpassungen an den Klimawandel vorzunehmen. Das ist meine Motivation bei Vertiko.

Welchen Rat würden Sie neuen Promovierenden mitgeben?

Mutig zu sein, sich an Neues zu wagen und durchzuhalten!



Kilian van Lier, M.Sc.

Alter	29 Jahre
Studienfach an der TH OWL	Landschaftsarchitektur
Studiendauer	5 Jahre
Promotion	Bauwerksbegrünung als Maßnahme zur Gesundheitsförderung – Bindung von Luftschadstoffen durch wandgebundene Fassadenbegrünungen
Promotionsdauer	3,5 Jahre
Promotionsbetreuung	1. Betreuung: Prof. Dr.-Ing. Jörg Dettmar 2. Betreuung: Prof. Dr.-Ing. Nicole Pfoser



Informationen zu Promotionsmöglichkeiten an der TH OWL

Seit November 2022 hat das Promotionskolleg der Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Nordrhein-Westfalen das eigenständige Promotionsrecht. Das PK NRW kann als hochschulübergreifende wissenschaftliche Einrichtung der HAW in NRW künftig eigenständige Promotionsverfahren durchführen und Doktorgrade verleihen. Damit ist es nun möglich, auch an der TH OWL zu promovieren. Zwanzig Professorinnen und Professoren der TH OWL sind Mitglieder am Promotionskolleg NRW.

Graduierungszentrum.OWL

Raum 12.310

Telefon: +49 5261 702-2309

E-Mail: graduierungszentrum@th-owl.de

Immatrikulationsamt

Daniel Neukamp

Telefon: +49 5261 702-5012

E-Mail: daniel.neukamp@th-owl.de

„Interdisziplinäre

ZUSAMMENARBEIT

ist Kernvoraussetzung
erfolgreicher Forschung“

Mit einem Drittmittelvolumen von mehr als 16 Millionen Euro (Haushaltsjahr 2021) ist die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe eine der forschungstärksten Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Deutschland. TH OWL-Pressesprecher Ralf Freitag hat den Vizepräsidenten für Forschung und Transfer, Professor Dr. Stefan Witte über die Aufgabe von Forschung und deren Wechselspiel mit der Lehre und dem Transfer interviewt.

Herr Witte, man sollte meinen, Hochschulen für angewandte Wissenschaften hätten vor allem den Auftrag der Lehre. Warum legt die TH OWL dann so großen Wert auf die Forschung?

Es existiert keine Hochschule ohne Studierende und somit funktioniert auch keine Hochschule ohne Lehre. Das gilt übrigens nicht nur für Hochschulen für angewandte Wissenschaften, sondern auch für Universitäten. Die Lehre ist die Basis, quasi die Existenzberechtigung der Hochschulen.

Also legen wir doch einen zu großen Fokus auf die Forschung?

Nein! Ich bin der festen Überzeugung, dass es ohne Forschung und Transfer nicht geht.

Das müssen Sie erklären.

Wissen entsteht immer wieder neu, Technologien entwickeln sich schnell weiter. Und um da nachhaltig glaubwürdig und authentisch zu sein, ist es wichtig, forschend unterwegs zu sein. Forschung und Lehre bedingen sich, und dieser humboldtsche Satz gilt absolut auch für die Fachhochschulen.

Wie erklären Sie sich dann, dass so viele mit Fachhochschulen die reine Lehre in Verbindung bringen und die Forschung eher bei den Universitäten sehen?

In der Tat hat Forschung bei der Gründung der Fachhochschulen vor ca. 50 Jahren kaum eine Rolle gespielt. Da hat man den Fachhochschulen tatsächlich die Rolle der reinen Lehranstalten zugewiesen. Das hat sich aber in den letzten 20 bis 30 Jahren deutlich geändert und wird auch in der Bezeichnung „Hochschulen für angewandte Wissenschaften“ deutlich. Im aktuellen Hochschulgesetz sind Lehre, Forschung und Transfer für uns als Kernaufgaben festgeschrieben. Man könnte es für die TH OWL heute so interpretieren: Ohne Lehre keine Hochschule, ohne Forschung und Transfer mittel- und langfristig kein Standing.

Nun sind wir ja eine technische Hochschule, das ist ja schon in unserem Namen so festgelegt. Schränkt das nicht die Forschungsfelder, in denen wir tätig sein können, von vorn herein ein?

Das sehe ich nicht so. Die Forschungsgebiete werden nicht durch den Namen definiert, sondern durch die Forschungsinteressen und -kompetenzen der Professorinnen und Professoren.

Aber wir haben ja bestimmte Fachbereiche, etwa Soziologie, gar nicht. Dabei sind diese Themen im Bereich etwa der Mensch-Maschine-Kooperation wichtig.

Wir können zwar richtigerweise in sozialwissenschaftlichen Bereichen kaum eigene Forschung betreiben, weil uns die entsprechenden Professuren fehlen, aber die Fragestellung, wie wir die Menschen einbinden, ist ja trotzdem wichtig. Auch dazu haben wir an der TH OWL das Institut für Wissenschaftsdialog gegründet, und wir binden Partnerinnen und Partner aus anderen Einrichtungen ein, die als Expertinnen und Experten für diesen Teil in

► Professor Dr. Stefan Witte, Vizepräsident für Forschung und Transfer der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe, in der MONOCAB-Versuchshalle in Dörentrup-Humfeld. Im Projekt des kreiselgesteuerten Einschienensystems verbinden sich gleich zwei Forschungscluster: „Produktion & Automation“ sowie „Umwelt & Ressourcen“.



Forschungsprojekten im Verbund mitwirken. Nehmen wir ganz aktuell eine Fragestellung aus der Automation, etwa welche Assistenzsysteme welche Einflüsse auf die Arbeit des betreffenden Personals haben, dann sind wir ja genau bei solchen Fragestellungen, die auch größere Verbundprojekte erfordern.

Darum auch die enge und regelmäßige Kooperation der Hochschulen in OWL als „Campus OWL?“

Durch diese Kooperationen können wir Forschungsfelder vorantreiben, zu denen niemand von uns allein in der Lage wäre. So aber können wir der regionalen Wirtschaft Spitzenforschung auf höchstem Niveau anbieten.

Schauen wir wieder auf uns. Die TH OWL hat sich ja vier thematische inhaltliche Schwerpunkte gegeben. Wenn man so will, sind das ja auch die Forschungscluster unserer Hochschule. Wie kam es eigentlich zur Ausprägung der Bereiche Produktion & Automation, Gesundheit & Leben, Raum & Kultur und Umwelt & Ressourcen?

Die vier Themenbereiche waren ein längerer Prozess in der Hochschule. Zwei Fragestellungen standen dabei im Vordergrund: 1. Wie sind wir aufgestellt? 2. Wo sind wir thematisch mit unseren Kooperationspartnerinnen und -partnern unterwegs? Und dann haben wir gesagt „Wenn wir es mit unserer Mission ‚working for a smarter region‘ ernst meinen, dann sind diese Profile wichtig, zum einen für die Menschen in der Region und zum anderen für die Wirtschaftsfelder und deren zukünftige Herausforderungen.“

Können Sie das bitte noch etwas genauer erläutern?

Die Region OWL ist eine starke Wirtschaftsregion mit sehr viel Wertschöpfung in Automation, Maschinenbau und Produktion. Hier sind gerade in den technischen Bereichen viele Kooperationen und Forschungsaktivitäten vorhanden. Wir bringen unsere Kompetenzen ein, gerade vor dem Hintergrund der Digitalisierung. Der Profildbereich „Automation und Produktion“ zeigt das sichtbar auf. „Gesundheit und Leben“ fasst als Überbegriff die Zielsetzungen und Kompetenzen zusammen, über die die regional starke Lebensmittel- und Landwirtschaft sowie das ganze Gesundheitswesen adressiert werden. Da findet sich die Themenpalette der Lebensmittel-, Kosmetika- und Pharmatechnologie aber auch die Medizin- und Gesundheitstechnologie wieder oder auch der neu in Höxter entstehende Bereich zur Digitalisierung in der

Landwirtschaft. Auch hier gilt – Kompetenzen der TH OWL treffen auf regional wichtige und starke Felder in Wirtschaft und Gesellschaft.

Der Bereich „Raum & Kultur“ ist das Dach zunächst der kreativen und planerischen Bereiche am Standort Detmold, aber auch die Felder Kulturlandschaft und Landschaftsbau fallen darunter, die wir ja in Höxter verorten. Hier ist vielleicht auf den ersten Blick der Wirtschaftsbezug nicht so offensichtlich, aber hier sind sehr viele oft kleine Unternehmen in der Region am Markt, aber auch große Bauunternehmen und es gibt wichtige Schnittstellen zu den Kommunen. Sie sehen daran, dass die Themenfelder – und wenn Sie so wollen auch die Forschungsfelder – nicht zwingend nur etwas mit den Standorten zu tun haben.

Aber das wäre doch organisatorisch und für die Akzeptanz deutlich einfacher gewesen.

Ja, mag sein, aber wir brauchen die interdisziplinäre Zusammenarbeit an der TH OWL. Hier sind wir auch gleich wieder bei einer Kernvoraussetzung guter Forschung und vielleicht auch einer Besonderheit gerade der Fachhochschulen: Sie gelingt durch Kooperation und Zusammenarbeit deutlich besser.

Wie etwa bei den MONOCABS?

Ja, das ist ein gutes Beispiel: Die Technik kommt natürlich aus dem Bereich der Elektrotechnik und Mechatronik, die Kabinen werden am Institut für Designstrategien entwickelt, Fraunhofer IOSB-INA hilft beim Datenmanagement der autonomen Systeme, die FH Bielefeld ist beim Thema Radaufhängung und Rad-Schiene-Kontakt beteiligt und der Landeseisenbahn Lippe e.V. hat die Bahnstrecke und hatte diese tolle Idee. Ohne eine solche Kooperation bekommen Sie so ein komplexes Forschungsfeld nicht in den Griff.

Was können Sie denn noch zum vierten Themenfeld „Umwelt & Ressourcen“ sagen?

Dieser Bereich adressiert Kernfragen für nahezu alle Unternehmen und die Gesellschaft. Angefangen beim Themenfeld der Energieversorgung der Zukunft, der Wasserwirtschaft bis hin zu innovative Werkstoffe oder dem Bereich Holz, dem sich das entstehende Smart Wood Center in besonderer Weise widmet. Hier spielen die technischen Bereiche in Lemgo und insbesondere die Umweltingenieurinnen und Umweltingenieure an unserem Standort in Höxter eine wichtige Rolle.

Und auf alle vier Felder zahlen auch die Forschungsprojekte der TH OWL ein?

Diese vier Bereiche bündeln grundlegende Kompetenzfelder und in jedem ist auch mindestens ein Institut beheimatet. Im Bereich Produktion & Automation ist es das Institut für industrielle Informationstechnik (inIT), im Bereich Gesundheit & Leben das Institut für Life Science Technologies (ILT.NRW), im Bereich Raum & Kultur sind es das schon erwähnte Institut für Designstrategien (IDS) sowie das neu entstehende KreativInstitut.OWL und im Bereich „Umwelt & Ressourcen“ das Institut für Energieforschung (IFE). Darüber hinaus gibt es noch 10 Schwerpunktfelder, die sich auch den einzelnen Profildbereichen zuordnen. Eine weitere Besonderheit habe ich schon erwähnt: Wir haben das Institut für Wissenschaftsdialog (IWD), das, wenn Sie so wollen, überfachlich auf alle vier Themenbereiche zurückgreift und den Dialog mit der Gesellschaft in den Fokus nimmt – in Forschung und Umsetzung.

Das scheint sehr rund konzipiert worden zu sein.

Das mag jetzt so aussehen, aber letztlich ist es in einem „lebendigen Prozess“ entstanden, wo sich sinnvolle und sichtbare Strukturen herausgebildet haben und wo zukünftig auch Veränderungen entstehen können, es ist nichts Statisches. Wichtig war dabei aber der Aufbau und die Unterstützung von leistungsfähigen Instituten, denn um ein Institut zu gründen, muss sich eine gewisse Zahl an Professorinnen und Professoren versammeln, die gemeinsam ein Themenfeld – mit messbaren Kennzahlen – in einem Forschungsfeld voranbringen und sichtbar machen. Der Großteil unserer Projekte ist in den Instituten verankert, aber auch individuelle Forschung einzelner Professuren bleibt möglich und wichtig. Trotzdem ist es generell so, dass viele der Forschungsfragen gerade an den Schnittstellen der Profildbereiche liegen (z.B. Intelligente Lebensmitteltechnologie), wo dann zwischen Instituten gemeinsam an Forschungsfragen gearbeitet wird. Also: Die Profildbereiche machen die fachlichen Hauptthemenfelder der TH OWL sichtbar, aber Kooperation gilt nicht nur innerhalb der Profildbereiche oder innerhalb der Institute, sondern natürlich auch zwischen den einzelnen Bereichen.

Wie schätzen Sie das ein, ist die TH OWL eigentlich deutlich forschungstärker als andere vergleichbare Hochschulen für angewandte Wissenschaften?

Das können wir mit Fug und Recht behaupten. Es ist ja auch ein Stück weit messbar durch die Höhe der Forschungsgelder, die eine Hochschule einwirbt (derzeit mehr als 16 Millionen Euro), durch die Anzahl der Kolleginnen und Kollegen, die sich beim Promotionskolleg engagieren (momentan 74), durch die Anzahl der Promovierenden oder durch die Anzahl an Veröffentlichungen oder auch künstlerischen Werken. Diese Zahlen steigen bei uns ständig und wir müssen uns da im Vergleich nicht verstecken. Insgesamt haben wir zur Zeit mehr als 120 laufende Drittmittelprojekte aus den drei Bereichen Forschung, Transfer und Lehre.

Kann denn diese starke Forschung aus Ihrer Sicht dabei helfen, das Profil der TH OWL zu schärfen? Vor dem Hintergrund eines zunehmenden Wettbewerbs unter den Hochschulen ist das ja durchaus ein Thema.

Ja. Aber das Profil einer Hochschule ist ja nicht nur eine Frage der Forschung, sondern des bereits erwähnten Zusammenspiels von Lehre, Forschung und Transfer. Da sind wir inhaltlich sehr gut und konsistent unterwegs. Anders herum ergibt sich eine Profilierung der TH OWL auch durch ihre Kooperationsfähigkeit mit Wirtschaft und Gesellschaft. Das wird an den Campusentwicklungen in Lemgo, Detmold und zukünftig auch Höxter deutlich. Bildung, Forschung und Wirtschaft am Campus ist schon etwas sehr besonderes, was durch unsere angewandte Forschung, den Transfer und die Kooperationsfähigkeit gelungen ist, was aber voraussetzt, dass man „am Puls der Zeit“ ist.

Woran liegt das?

95 Prozent unserer Forschungsprojekte machen wir ja gemeinsam mit Partnerinnen und Partner aus der Wirtschaft. Ich glaube schon, dass wir auch so eine starke Vernetzung in die Region und in die Wirtschaft entwickelt haben. Und da wir uns so immer wieder als verlässliche und leistungsfähige Partnerin darstellen können, erwächst natürlich auch ein Profil über unsere Arbeit.

Herr Professor Witte, wenn Sie jetzt einmal die Augen schließen und sich die TH OWL in zehn Jahren vorstellen. Wie glauben Sie wird sich das Thema Forschung weiterentwickelt haben?

Ich denke, wir werden über das Promotionsrecht am Promotionskolleg NRW und auch über den anstehenden Generationenwechsel bei den Professorinnen und Professoren doch ein Stück weiter Richtung anwendungsorientierter Grundlagenforschung gehen und wir werden in mehr Themenfeldern unterwegs sein, in denen es Forschungsk Kooperationen in der Region geben wird.

Warum Richtung anwendungsorientierter Grundlagenforschung?

Weil wir bei unserer anwendungsnahen Forschung immer wieder feststellen, dass hier und da noch Grundlagen fehlen. Ich denke, es ist sinnvoll und für die Kooperationsfähigkeit zunehmend notwendig, diese Forschung dann auch selbst machen zu können und die Infrastrukturen dafür auch zu etablieren. Dadurch bleibt die TH OWL in den Profildbereichen auch langfristig eine attraktive Kooperationspartnerin.

Woran machen Sie verstärkte Forschungsk Kooperationen fest?

Das passiert ja gerade mit der Kreativwirtschaft am KreativInstitut.OWL, wo gemeinsam mit der Uni Paderborn und der Hochschule für Musik Detmold das Forschungsfeld aufgebaut wird. Es passiert auch beim SAIL-Thema, wo die Campus OWL Hochschulen das Themenfeld Künstliche Intelligenz gemeinsam in OWL stärken, wie auch im Bereich intelligenter Bahnsysteme und es passiert im Bereich der Gesundheit, wo ein starkes Netzwerk in Lippe aber auch mit den Partnerinnen und Partnern in Bielefeld entsteht.

Und vielleicht wird noch etwas passieren. Heute haben wir intensive Kooperationen mit der Wirtschaft und den Kommunen, aber wir kooperieren derzeit noch wenig mit dem Handwerk. Das wird sich verstärken.

Das sind spannende Perspektiven

Ja, und mir fällt dazu noch mehr ein. Wir werden wichtige Themenfelder für die Gesellschaft besetzt haben, etwa im Bereich „Digitales Bauen“ oder im Forschungsfeld „Farm to Fork“. Da geht es ja von der Aussaat und Aufzucht – das bedienen wir über das Precision Farming – über die Lebensmittelproduktion – hier nenne ich mal die Future Food Factory bis hin zum Verbraucher – wo zukünftig auch die Wirtschaftswissenschaften mit einer Smart Economy eine wichtige Rolle spielen werden. Das alles erfordert Kooperationen, auch interdisziplinäre, weil das ein Fachbereich allein gar nicht darstellen kann. Und vielleicht ist das der weitgehendste Blick in die Zukunft: Die Fachbereichsgrenzen spielen in der Forschung und dann auch im Transfer der TH OWL gar keine entscheidende Rolle mehr. Wichtiger wird, dass die Kompetenzen für ein Thema zusammengestellt werden können.

Darf ich das auch als Appell verstehen?

Durchaus. Wir sollten uns im Klaren darüber sein, dass wir die großen gesellschaftlichen Herausforderungen wie Nachhaltigkeit und Klimawandel, die Mobilität der Zukunft und die Digitalisierung in Wirtschaft und Gesellschaft nur durch interdisziplinäre Zusammenarbeit hinbekommen. Darin sind wir an der TH OWL richtig stark unterwegs und das wird uns in Lehre, Forschung und Transfer für die Zukunft für unsere Mission „working for a smarter region“ noch stärker machen.

Forschung an der TH OWL

- ▶ **74 Pormovierende**
- ▶ **Mehr als 16 Millionen Euro Drittmittel** (Haushalt 2021)
- ▶ **Mehr als 120 laufende Drittmittelprojekte** in den Bereichen Forschung, Transfer und Lehre

TRInnovation OWL

Wie ein Naturkreislauf mehr Ideen zur Marktreife verhelfen soll

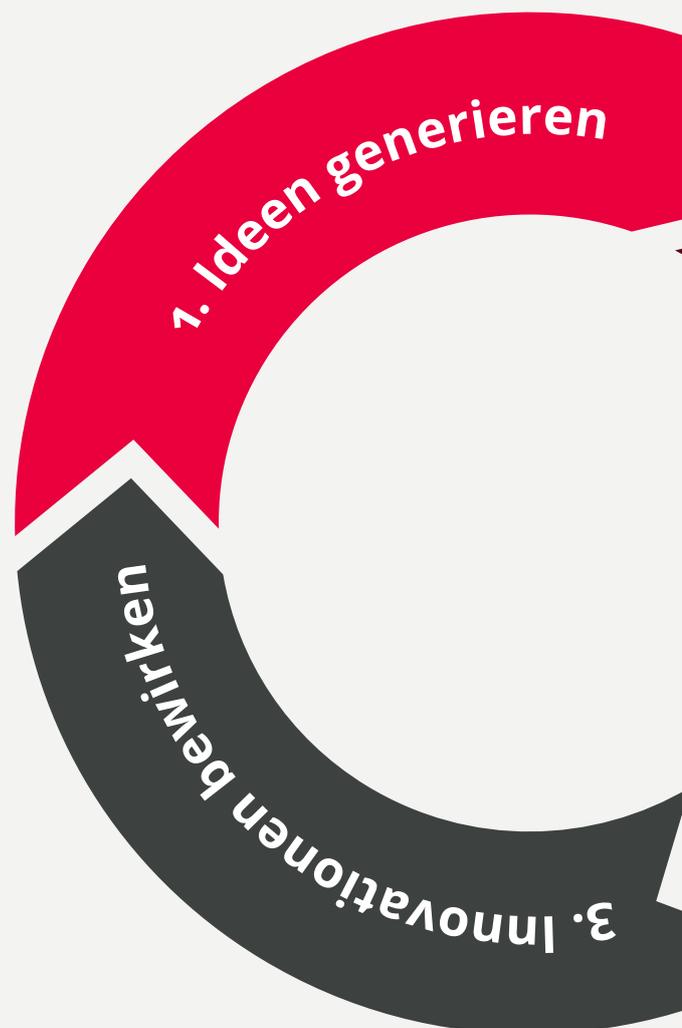
Entsteht im Hochschulkontext eine gute Idee, stehen die Chancen gut, dass daraus ein innovatives Produkt wird. So zumindest die weitverbreitete Meinung. Leider verlaufen selbst sehr vielversprechende Ansätze häufig im Sand. Das Problem, das alle Hochschulen gleichermaßen plagt: Es fehlt an Ressourcen. Das Projekt »TRInnovation OWL« will das ändern. Dafür haben sich die Projektverantwortlichen zyklische Abläufe in der Natur genauer angesehen und daraus ein aussichtsreiches Modell entwickelt. Das Ziel: Mehr starken Ideen und Projektergebnissen zur Marktreife verhelfen.

Wenn ein Samen auf fruchtbaren Boden fällt

Hochschulen sind seit jeher ein Nährboden für Ideen – darunter sind immer wieder auch sehr vielversprechende. Die meisten davon erblicken allerdings niemals das Licht der Welt. Denn häufig können die Ideen personell gar nicht umgesetzt werden. Das ist nicht etwa ein spezifisches Problem der TH OWL, sondern betrifft alle Hochschulen gleichermaßen. In der Folge verstauben viele gute Einfälle in hochschulinternen Schubladen. Das ist nicht nur bedauerlich, es hat auch weitreichende Konsequenzen. Denn oft fungieren Hochschulen als Innovationsdynamo für eine ganze Region. Im Umkehrschluss bedeutet das für die TH OWL: Gelingt es, Ideen zukünftig besser in die Umsetzung am Markt oder in die Gesellschaft zu bringen, profitiert davon die gesamte Region Ostwestfalen-Lippe.

Mit dieser Zielsetzung hat sich eine Projektgruppe um Vizepräsident Professor Stefan Witte und Lisa Mellies vom Forschungs- und Transferzentrum befasst und einen ebenso strategischen wie nachhaltigen Transferprozess entwickelt. Stefan Witte erläutert, welche Überlegungen dahinterstehen: „Unsere Intention war, mehr Ideen und

Projektergebnisse in Innovationen wirksam zu machen und so einen größeren Impact für Wirtschaft und Gesellschaft aus den Arbeiten zu erzeugen, die wir an der TH OWL tun. Dafür haben wir einen Rahmen entwickelt, der darstellt, wie so ein zyklischer Innovationsprozess funktioniert. Er beinhaltet aber auch, wie wir den Prozess handhaben wollen: Die Ideen sollen mit Menschen in und außerhalb der TH OWL erdacht, in Projekten weiterentwickelt und anschließend gemeinsam mit Hochschulangehörigen und Partnerinnen und Partnern zu Innovationen realisiert werden.“ Das Ergebnis ist ein zyklisches Modell, das aus drei Phasen besteht:



Abgeguckt haben die Verantwortlichen dafür in der Natur: Die Dreiteilung ist angelehnt an natürliche Wachstumskreisläufe. Ein solcher beginnt mit der Aussaat des Samens (Idee), an welche das erste Wachstum der Pflanze anschließt (Projekt), bis die Pflanze schließlich gesund ausgewachsen ist (Innovation). Damit eine Idee zu einer Innovation am Markt wird, muss sie den Zyklus komplett durchlaufen. Der Kreis schließt sich und beginnt von Neuem, wenn ein marktreifes Produkt oder eine Dienstleistung eine neue Fragestellung aufwirft, aus der sich wieder Ideen ergeben. Alle Maßnahmen, die im Rahmen von TRInnovation OWL umgesetzt werden, orientieren sich an diesem zyklischen Grundverständnis. Lisa Mellies erklärt, warum diese Herangehensweise auch vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen sinnvoll ist: „Innovationszyklen werden immer schneller und Produktlebenszyklen immer kürzer. Unser Modell kann dieses Tempo halten und wie ein Turbo wirken. TRInnovation OWL liefert die nötige Aktivierungsenergie für den Start. Ist der zyklische Prozess einmal angelaufen, wird das viel bewegen. Davon werden alle Standorte der TH OWL profitieren ebenso wie die gesamte Region.“

Drei Phasen braucht der **Innovationsprozess**

2. Projekte umsetzen

PHASE 1

IDEEN GENERIEREN – Alles beginnt mit einem Einfall

Im Umfeld der Hochschule entstehen fortlaufend Ideen, die wachsen und weiterentwickelt werden, immer wieder auch richtig starke Ansätze mit enormem Potenzial, wie Lisa Mellies weiß. Genau die sollen zukünftig intensiver betrachtet werden. Zudem wird in dieser Phase zukünftig Input von außen stärker eingebunden.

PHASE 2

PROJEKTE UMSETZEN – Es wird konkreter

Aus starken Ideen werden oft Forschungs- und Entwicklungsprojekte, in denen Dinge umgesetzt werden. Daraus ergeben sich dann Forschungs- und Entwicklungsergebnisse, die allerdings noch nicht wirksam am Markt sind. An diesem Punkt hat man also noch kein Produkt, das in der Gesellschaft zum Tragen kommt.

PHASE 3

INNOVATION BEWIRKEN – Ein hilfreiches Produkt entsteht

Damit eine Idee zur Innovation in Wirtschaft oder Gesellschaft wird, muss der Transfer der Ergebnisse aus Phase 2 in Phase 3 gelingen. Laut Lisa Mellies scheitern Ideen im Hochschulkontext am häufigsten an dieser Stelle. Am Ende von Phase 3 schließt sich der Kreis des zyklischen Prozesses und beginnt von vorn.



Doppelte Fokussierung: Ideen generieren & Innovationen bewirken

Im Bereich »Projekte umsetzen« ist die TH OWL bereits sehr gut aufgestellt. TRInnovation OWL widmet sich deshalb den Phasen »Ideen generieren« und »Innovationen bewirken«. Dabei konzentrieren sich alle Maßnahmen auf die vier strategischen Forschungsbereiche »Produktion und Automation«, »Raum und Kultur«, »Gesundheit und Leben« sowie »Umwelt und Ressourcen«.

Ideen generieren

In dieser Phase geht es darum, erst einmal einen Ideenpool zu schaffen und aus diesem die starken Einfälle herauszuarbeiten. Dafür sollen einerseits Ideen intensiver beleuchtet werden, die innerhalb der TH-Projekte entstehen. Andererseits ist aber auch vorgesehen, gute Ansätze aus der Gesellschaft besser aufzugreifen. Mithilfe temporärer Installationen sollen Menschen aktiviert werden, Wissenschaft wahrzunehmen, mitzuwirken und zu kooperieren. Geplant sind dafür verschiedene Formate, die an durchaus ungewöhnlichen Orten stattfinden werden. Schauplätze können Einrichtungen wie der InnovationSPIN in Lemgo sein, aber auch Orte, die erst noch geschaffen werden müssen. Ein kleiner Wissenschaftscube in Lemgo auf dem Marktplatz ist ebenso denkbar wie die zeitweise Präsenz in einem Kaufhaus in Detmold. An diesen Plätzen, die Barrieren abbauen sollen, kommen Personen mit unterschiedlichen Hintergründen in Ideensprints, disruptiven Workshops, Ideation Spaces und Science Lounges zusammen und erzeugen im besten Fall richtig gute Ideen. Koordiniert werden die Maßnahmen von sogenannten Dialogmanagern, die gemeinsam von der TH OWL und den Netzwerkpartnerinnen und -partnern gestellt werden. Ihre Aufgabe ist es, Menschen zu vernetzen und einen zielgerichteten Dialog zu etablieren. Sie sorgen beispielsweise dafür, dass die richtigen Leute zur richtigen Zeit in den richtigen Formaten zusammenkommen.



TRINNOVATION OWL

Der zyklische Ansatz von TRInnovation OWL wurde im Rahmen des Wettbewerbs der Bund-Länder-Initiative »Innovative Hochschule« in der zweiten Runde zur Förderung ausgewählt. Am 1. Januar 2023 fällt der Startschuss für das fünfjährige Projekt. In diesem Zeitraum wird es mit bis zu zwei Millionen Euro jährlich gefördert. Partner sind der Innovation Campus Lemgo e. V., der Kreativcampus Detmold e. V., das Fraunhofer IOSB-INA und das CENTRUM INDUSTRIAL IT (CIIT e.V.).

Gerade die Netzwerkpartnerinnen und -partner werden in die Phase der Ideenfindung stark eingebunden. So haben Unternehmen unter anderem die Möglichkeit, eigene Ansätze auf Herz und Nieren prüfen zu lassen. Professor Dr. Josef Löffl ist Leiter des Instituts für Wissenschaftsdialog an der TH OWL und erläutert, warum das für Betriebe eine einmalige Gelegenheit ist: „Kommt ein Unternehmen beispielsweise mit einer Idee zur strategischen Neuausrichtung auf uns zu, können wir die in unseren Formaten von verschiedenen Seiten aus gezielt angreifen oder sogar komplett zerreißen. So lässt sich überprüfen, wie weit der Einfall eigentlich trägt. Die Parameter, etwa den Ort oder das Format, können wir dabei beliebig variieren. Möglich ist auch, dass wir internationale Studierende oder Kolleginnen und Kollegen aus anderen Fachbereichen involvieren. Das Unternehmen erhält so wertvolle Impulse, die sich so nur im vertrauensvollen Hochschulkontext erzeugen lassen.“ Eine mittelstandsgeprägte Region wie Ostwestfalen-Lippe profitiert davon laut Professor Löffl gleich zweifach: „Die Unternehmen können das eigene Geschäftsmodell auf den Prüfstand stellen und gleichzeitig Kontakte zu Forschenden und Studierenden herstellen.“

Unabhängig davon, wo der Impuls herkommt, besteht in dieser Phase die Möglichkeit, Ideen in Kurzprojekten von einem halben Jahr Dauer bis an ihre Grenzen zu entwickeln. Sechs pro Jahr davon sind über den Projektzeitraum geplant.

Innovationen bewirken

In dieser Phase liegt der Fokus darauf, starken Ideen zur Marktreife zu verhelfen. Mit dem bestehenden Personalschlüssel war es bisher nur selten möglich, die Ergebnisse aus den Forschungs- und Entwicklungsprojekten der TH OWL in innovative Produkte, Services und Dienstleistungen zu überführen. Im Rahmen von TRInnovation OWL können die Personalkapazitäten nun erhöht und sogenannte Transfermanager eingestellt werden, die einen professionellen Hintergrund in einem der Profildomänen haben. Ihre Aufgabe ist es, die Themen fachlich gemeinsam mit Unternehmen weiterzuentwickeln. Das kann bedeuten, dass sie detailliertere Untersuchungen veranlassen oder auch den Bau von Prototypen. Auf diese Weise sollen einerseits mehr Innovationen den Markt erreichen und andererseits Unternehmensgründungen forciert werden. Geplant ist, hochschuleigene Einrichtungen wie die SmartFactoryOWL, die Smart FOODFACTORY und das KreativInstitut.OWL intensiv mit einzubinden.

Wer Lust hat, sich einzubringen oder seine Ideen teilen möchte, wendet sich gern an das Projektteam:

@ trinnovation@th-owl.de

RUHESTAND

Professor Dr. Ulrich Riedl

Rund 21 Jahre hat Professor Ulrich Riedl an der TH OWL im Fachbereich Landschaftsarchitektur und Umweltplanung gelehrt und geforscht. Nun wurde er von der Hochschulkanzlerin Nicole Soltwedel feierlich in den Ruhestand verabschiedet.

Ulrich Riedl werde so einiges an der TH OWL vermissen. „Den Blick aus meinem Hochschulbüro über Höxter auf das Wesertal mit dem Weltkulturerbe Corvey und stille Abendspaziergänge im Botanischen Garten.“ Nicht zuletzt seien es aber auch die Rückmeldungen zu „Aha-Erlebnissen“ von engagierten Studierenden, die die Arbeit als Professor so bereicherten, so Riedl. Die qualitativ hochwertige Ausbildung junger Menschen war ihm stets ein wichtiges Anliegen. „Aufgrund meiner vorausgegangenen Berufstätigkeit war es nur folgerichtig, den Ruf anzunehmen, um den praktischen Erfahrungsschatz in eine praxisnahe Lehre beziehungsweise Hochschulausbildung einzubinden“, so der 65-Jährigen über seine Beweggründe, an die TH OWL zu gehen.

Für sein Engagement in der Lehre und Forschung erhielt Professor Ulrich Riedl 2014 den Forschungspreis und 2019 den Lehrpreis der Hochschule.



▲ Professor Dr.
Ulrich Riedl

Professor Dr. Reiner Staubach

Nach 25 Jahren Lehre und Forschung an der TH OWL ist Professor Dr. Reiner Staubach in den Ruhestand verabschiedet worden. Professor Staubach war für das Lehrgebiet Planungsbezogene Soziologie, Planungstheorie und -methodik zuständig.

„Als Arbeiterkind aus dem Ruhrgebiet bedeutet es mir besonders viel, dass auch Studierende aus eher bildungsfernen Schichten und darunter vor allem solche mit Zuwanderungsgeschichte erfolgreich höhere Bildungsabschlüsse erreichen“, erläutert Reiner Staubach. In 25 Jahren Lehre und Forschung an der TH OWL hat er den Studierenden sein Lehrgebiet Planungsbezogene Soziologie, Planungstheorie und -methodik praxisnah vermittelt. Dabei lag ihm nicht nur die Förderung junger Menschen durch hochwertige Lehre am Herzen, sondern er sah auch in der Stadtplanung selbst das Potential, Teilhabechancen für sozial benachteiligte Gruppen zu eröffnen.

Der gebürtige Gelsenkirchener kam 1997 an die TH OWL, wo er zunächst am Fachbereich Landschaftsarchitektur und Umweltplanung tätig war, bevor er 2010 an die Detmolder Schule für Architektur und Innenarchitektur wechselte.



▲ Professor Dr.
Reiner Staubach

Professorin Carmen Munoz de Frank

In 48 Semestern an der TH OWL habe sich Professorin Carmen Munoz de Frank nie gelangweilt, sondern nehme einen großen Schatz an Erfahrungen mit. Nicht nur habe sie ihr Wissen an Studierende weitergegeben, sie habe auch sehr viel von ihnen zurückbekommen, sagte die engagierte Hochschullehrerin und Architektin in ihrer Abschiedsvorlesung.

Carmen Amelia Munoz de Frank wurde 1956 in Mexiko geboren und verbrachte ihre Kindheit zwischen drei Kulturen: den libanesischen Wurzeln ihrer Familie, der lateinamerikanischen Kultur in Mexiko und vor allem Ecuador. Mit 19 Jahren kam sie dann nach Deutschland. Nach ihrem Studium war sie zunächst als freie Architektin, Designerin und Innenraumgestalterin tätig, bevor sie schließlich zum Wintersemester 1998 das Lehrgebiet „Entwerfen von Hotels und Freizeiteinrichtungen“ an der damaligen Fachhochschule Lippe – der heutigen TH OWL – übernahm. In ihrer Lehre war ihr besonders wichtig, den Studierenden Entwurfsinstrumente zur besseren Artikulation und Umsetzung der eigenen Gestaltungsabsicht an die Hand zu geben.

Heute sei Deutschland das Land, „das ich nach 47 Jahren als meine dritte Heimat begreife“, so Munoz.



▲ Professorin
Carmen Munoz de Frank

BERUFUNG

Sabine Keggenhoff

Sabine Keggenhoff ist neue Professorin am Fachbereich Detmolder Schule für Architektur und Innenarchitektur. Im Rahmen einer Honorarprofessur vertritt sie dort das Lehrgebiet Entwerfen im Bereich der Innenarchitektur.

„Ich bin leidenschaftliche Sammlerin von visuellen Eindrücken. Visuelle Eindrücke und Inspirationen stellen die Basis meiner gestalterischen Prozesse dar, deshalb bin ich im Rahmen meiner Aufgaben konstant auf der Suche“, sagt Sabine Keggenhoff. Die vielfach ausgezeichnete sowie erfahrene Innenarchitektin und Architektin ist nun dauerhaft als Honorarprofessorin an der Hochschule tätig und möchte weiterhin ihre Leidenschaft für das Fach an die Studierenden weitergeben.

„Ich stelle mich mit meiner Expertise, meiner Persönlichkeit und gestalterischen Haltung sehr gerne weiterhin in den Dienst der Lehre“, so Professorin Keggenhoff. Sie selbst hat schon an der Detmolder Schule für Architektur und Innenarchitektur studiert, und dort begann auch ihre berufliche Laufbahn. Ihre Perspektive und ihre Pläne zugunsten der Studierenden in den kommenden Jahren sind „eine konzeptionelle, analytische und zielorientierte Lehre, die in der Lage ist, Theorie und Praxis zeitgemäß, reflektierend, zukunftsorientiert und thematisch angemessen zu vermitteln.“



▲ Sabine Keggenhoff

BERUFUNG

Anna Tscherch

Professorin Anna Tscherch ist zum jetzigen Wintersemester 2022/2023 auf das Lehrgebiet „Entwerfen und Ausbauplanung“ in der Innenarchitektur berufen worden. Die Architektin ist an der Hochschule keine Unbekannte. So hatte sie bereits seit 2019 eine Vertretungsprofessur am Fachbereich Detmolder Schule für Architektur und Innenarchitektur inne.

Die gebürtige Berlinerin ist freie Architektin und Mitglied der Architektenkammer. Sie entwarf und plante vor ihrer Lehrtätigkeit vor allem Umbauten im Bestand und Innenausbauten. Ihr Antrieb in der Lehre ist es, vor allem jungen Frauen auch die technischen Fächer näherzubringen und ihnen die Scheu zu nehmen, sich dort das nötige Fachwissen zu erarbeiten.

Neben ihren architektonischen und innenarchitektonischen Tätigkeiten war die 43-jährige einige Jahre Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der TH OWL, weil sie die Lehre neben dem Büro immer als Bereicherung empfunden habe. „Jetzt bin ich sehr glücklich, nach intensiven Jahren in meinem Büro wieder zur Lehre in Detmold zurückzukehren.“



▲ Anna Tscherch

Ulrich Büker

Dr. Ulrich Büker ist neuer Professor für das Lehrgebiet Informatik mit dem Schwerpunkt Wissensbasierte Systeme.

„Ich möchte meinen Erfahrungsschatz und mein Wissen an junge Menschen weitergeben und sie für neue Technologien und interessante Anwendungen begeistern“, betont Dr. Büker. Besonders wichtig sei es ihm, die Lehre mit anwendungsorientierter Forschung zu verknüpfen, um so neueste Technologien und Erkenntnisse in die Lehre einfließen zu lassen. Deshalb ist Dr. Ulrich Büker die Wahl sehr leicht gefallen: „Die TH OWL hat sich in den vergangenen Jahren als sehr forschungsstarke Hochschule etabliert und bietet hierfür beste Voraussetzungen.“ Künftig möchte er die Informatikthemen in den verschiedenen Studiengängen der TH OWL stärken und Veranstaltungen zur Künstlichen Intelligenz und zum Maschinellen Lernen sowie Anwendungen dieser Methoden für autonome Systeme etwa im Bereich des Autonomen Fahrens anbieten. Dr. Bükers Verständnis von gelungener Lehre zielt dabei auf die Entwicklung einerseits fachlicher und andererseits persönlicher Fähigkeiten. „In meiner Lehre werden fachliche und überfachliche Kompetenzen verzahnt. Fachliche Bildung, aber auch Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden liegen mir am Herzen.“



▲ Dr. Ulrich Büker

DIENSTJUBILÄUM

Professorin Lucia Mühlhoff

Professorin Lucia Mühlhoff, Ph.D. vom Fachbereich Elektrotechnik und Technische Informatik hat ihr 25-jährigen Dienstjubiläum gefeiert.

„Für mich bedeutet grundständige Lehre an einer Hochschule die Unterstützung wissenschaftlicher Denk- und Arbeitsprozesse. Für meine Lehre ist es mir wichtig, neben Fachwissen physikalische Methodenkompetenzen zu vermitteln, die in vielen Fächerkulturen Anwendung finden“, betont Professorin Mühlhoff. Die Möglichkeit zu engem Kontakt zu den Studierenden schätzt sie an der TH OWL dabei ganz besonders: „Unsere kleine Hochschule gewährleistet die individuelle Betreuung der Studierenden in einem familiären Umfeld.“

Seit 1997 hat Lucia Mühlhoff an der TH OWL die Professur im Lehrgebiet Physik inne. Ihr Engagement reicht aber über Lehre und Forschung hinaus. So war sie 1999 Frauenbeauftragte und 2008 Gleichstellungsbeauftragte an der TH OWL.

Lucia Mühlhoffs Forschungsinteresse liegt im Bereich der Didaktik der Physik. So hat sie von 1997 bis 2011 die Physikausstellung Experimenta verantwortet und von 2005 bis 2011 das Schülerlabor Phylipp geleitet. Seit 2012 leitet sie das Schülerlabor TechLipp.



▲ Professorin
Lucia Mühlhoff

Professor Dr. Ingo Kracht

Professor Dr. Ingo Kracht ist seit 2001 Professor an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe (TH OWL) und lehrt dort am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften im Lehrgebiet Marketing und Vertrieb. Nun hat der gebürtige Münsteraner sein 25-jähriges Dienstjubiläum gefeiert.

„Ich bin ein leidenschaftlicher Hochschullehrer, der viel Spaß an der Lehre hat und dem die Begleitung und Förderung der persönlichen Entwicklung der Studierenden am Herzen liegt“, erzählt der 61-jährige. Deshalb hat sich Professor Dr. Kracht vorgenommen, auch weiterhin die Entwicklung junger Menschen an der TH OWL zu fördern. „Ich möchte Konzepte zur Förderung selbstständiger praktischer Anwendung komplexer theoretischer Sachverhalte bei den Masterstudierenden weiterentwickeln und das wissenschaftliche Schreiben bei Bachelorstudierenden fördern.“

Professor Dr. Ingo Kracht hat von 1982 bis 1988 Betriebswirtschaftslehre an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster studiert. Dort promovierte er dann auch im Jahr 1991 zu dem Thema „Verschnittoptimierung in der Kunststoff-Fenster-Fertigung“. Bei der Weidmüller GmbH war er von 1992 bis 1998 als Leiter der Informationsbeschaffung, im Marketing-Controlling und als Leiter der Geschäftsentwicklung und Kommunikation tätig. 1998 begann Ingo Krachts Tätigkeit im Hochschuldienst als Professor für Marketing an der Fachhochschule Hof.

Seit seiner Berufung an die TH OWL im Jahr 2001 hat Professor Dr. Ingo Kracht das Hochschulleben an vielen Stellen geprägt. So war er als Senatsmitglied, Fachbereichsmitglied, Studiengangsleiter des Studiengangs Wirtschaft, Vorsitzender des Prüfungsausschusses sowie als Vorsitzender mehrerer Berufungskommissionen und Kommissionen zur pädagogischen Eignung tätig. Gegenwärtig ist er Vorsitzender des Prüfungsausschusses am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften. Sein bisher nachhaltigstes Erlebnis an der TH OWL war die Gründung des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften an der TH OWL.



▲ Professor Dr.
Ingo Kracht

And the winner is ...

Die besten Köpfe für die Region: Holztechnik-Studentin erhält Stipendium

Die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe hat gemeinsam mit der Sibylle und Hannes Frank-Stiftung das Stipendium „OWL³ – Die besten Köpfe für die Region“ vergeben. Kim Svenja Richard erhält 1.000 Euro pro Jahr für die Dauer ihres gesamten Studiums an der TH OWL, und sie wird durch ein Mentoring der Stiftung begleitet.

Nach einer pandemiebedingten Pause wurde in diesem Jahr wieder das Stipendium „OWL³ – Die besten Köpfe für die Region“ vergeben. Besonders begabte Schülerinnen und Schüler, die sich für ein Studium der Holztechnik oder der Produktionstechnik an der TH OWL entscheiden, können sich für das Stipendium bewerben. „Das Stipendium trägt dazu bei, dass junge, talentierte Menschen wie Kim Svenja Richard nachhaltig gefördert werden. Das ist unerlässlich zur Sicherung der starken Wirtschaft in Lippe und der Forschung unserer Hochschule“, freut sich Professor Reinhard Grell, Dekan des Fachbereichs Produktions- und Holztechnik an der TH OWL.

In diesem Jahr hat Kim Svenja Richard die Jury von ihrem Talent und Engagement überzeugen können. Die 22-jährige aus Extertal hat 2018 ihr Abitur am Engelbert-Kaempfer-Gymnasium Lemgo abgelegt, und seit dem Wintersemester 2020/2021 studiert sie Holztechnik an der TH OWL. Auch für die Zukunft hat die Holztechnikstudentin schon einige Pläne: „Ich möchte im Anschluss an das Holztechnikstudium im Bereich Wirtschaftsingenieurwesen studieren und dann in der Industrie Fuß fassen“, erzählt sie. Zur Arbeit mit Holz kam sie dabei mehr oder weniger zufällig. „Ich habe Pferde und bei der Arbeit auf dem Hof fallen immer wieder Holzarbeiten an. So habe ich zum Beispiel lernen müssen, selbst einen Zaun zu bauen“, ergänzt Kim Svenja Richard.



▲ Kim Svenja Richard erhält ihr Stipendium „OWL³ – Die besten Köpfe für die Region“. V.l.n.r.: Hannes und Sibylle Frank, Dekan des Fachbereichs Produktions- und Holztechnik Professor Reinhard Grell, Stipendiatin Kim Svenja Richard, Hochschulpräsident Professor Dr. Jürgen Krahl und Vorstandsmitglied der Sibylle und Hannes Frank-Stiftung Uwe Kronshage.

Sibylle und Hannes Frank-Stiftung

Die Sibylle und Hannes Frank-Stiftung setzt sich seit ihrer Gründung für den Studiengang Holztechnik an der TH OWL ein. Dr. Hannes Frank wirkte persönlich maßgeblich an seiner Einführung mit und förderte seinen Ausbau in der Folge – beispielsweise durch die Unterstützung bei der Ausstattung des Holzlabors, bei der Einwerbung einer Stiftungsprofessur oder bei der Vergabe von Preisen für die Absolventinnen und Absolventen.

RecyclingDesignpreis: Zweiter Platz geht an Detmolder Studierende

Am 19. Juni ist im Marta Herford bereits zum 10. Mal der RecyclingDesignpreis verliehen worden. Mit dem zweiten Platz wurden mit Domenico Fama und Laura Muschalla zwei Studierende des Fachbereichs Detmolder Schule für Architektur und Innenarchitektur der TH OWL ausgezeichnet. Sie haben als Alternative zu betonhaltigem Putz einen vielseitigen Verbundwerkstoff hergestellt. Auch in der Jury war die TH OWL mit Professor Tim Brauns vertreten.

Immer häufiger werden im Rahmen des RecyclingDesignpreises auch Materialerkundungen präsentiert, bei denen aus Abfallprodukten nachhaltige und zukunftsfähige Werkstoffe durch komplexe Prozesse entwickelt werden – wie bei dem zweitplatzierten Projekt „Vecchie Mura“ (ein Verbundwerkstoff) von Domenico Fama und Laura Muschalla. Der vielseitige Werkstoff wird aus der Verbindung von

30 Prozent Kalk und 70 Prozent speziell aufbereitetem Bauschutt gewonnen und ist wasserabweisend, antibakteriell und frei von chemischen Bestandteilen. Er eignet sich laut den beiden Preisträgern als Fertigputzmischung und kann je nach Zusammensetzung in Härte und Farbigkeit variieren. Er funktioniert auch als nachhaltige Alternative zu handelsüblichen Putzarten.

Rund 350 Kreative hatten an dem internationalen Wettbewerb teilgenommen. Ein Hocker, hergestellt aus 1.500 geschmolzenen FFP2-Masken, hatte dabei die Jury besonders überzeugt. Der koreanische Designer Haneul Kim belegte mit dem Projekt „Stack and Stack (In Pandemic)“ den ersten Platz. Der immense Verbrauch medizinischer Schutzmasken während der Corona-Pandemie hatte den Designer dazu inspiriert, das Abfallprodukt als Rohstoff für sein Sitzmöbel zu nutzen.



▲ Freuen sich über den zweiten Platz: Domenico Fama und Laura Muschalla.

► Im Namen des BDSI hat der Vorsitzende Bastian Fassin (re.) in Anwesenheit des Fachvertreters für Süßwarentechnologie und Qualitätsmanagement an der TH-OWL, Herrn Prof. Dr. Jörg Stender (li.), den Förderpreis 2022 an Frau B.Sc. Franziska Nolte verliehen.



Förderpreis für TH OWL-Studentin Franziska Nolte

Die Absolventin der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe Franziska Nolte hat in Papenburg den Förderpreis 2022 des Bundesverbandes der Deutschen Süßwarenindustrie (BDSI) als beste ihres Jahrgangs im Studienschwerpunkt Back- und Süßwarentechnologie des Studienganges Lebensmitteltechnologie erhalten. Die Lübeckerin konnte während der 64. Mitgliederhauptversammlung des Verbandes den Förderpreis für ihre Leistungen im Studienjahr 2021/2022 entgegennehmen.

„Franziska Nolte hat in hervorragender Weise ihr Lebensmitteltechnologiestu-

dium absolviert. Sie ist nach 20 Jahren des Bestehens der Süßwarentechnologie in der TH OWL die erste Studentin, die nach Abschluss eines dualen Studiums diesen Förderpreis erhält. Frau Nolte ist schon heute eine anerkannte Fachfrau und unsere Hochschule kann stolz sein, sie für den Master in Life Science Technologies weiter zu qualifizieren“, erklärt Prof. Dr. Jörg Stender, Fachvertreter für Süßwarentechnologie und Qualitätsmanagement an der TH-OWL.

Im Dualen Studium der Back- und Süßwarentechnologie im Studiengang Lebensmitteltechnologie an der Techni-

schen Hochschule Ostwestfalen-Lippe in Kombination mit der Firma August Storck KG in Halle/Westfalen engagierte sie sich in verschiedenen handwerklichen und industriellen Projekten. Insbesondere durch ihre Bachelorabschlussarbeit zur Thematik der Optimierung des CIP-Prozesses für eine kontinuierliche Herstellungsanlage von Weichkaramellen kam ihr Studium zu einem ausgezeichneten Abschluss, der sich in der Note 1,41 ausdrückte. Damit war die Richtung vorgegeben, um mit der Förderung der August Storck KG das Studium der Life Science Technologies an der TH-OWL zum Masterabschluss aufzunehmen.

Die Verleihung des Förderpreises in Höhe von 1000,- € wurde im Namen des BDSI durch den Vorsitzenden Herrn Bastian Fassin in Anwesenheit des Fachvertreters für Süßwarentechnologie und Qualitätsmanagement an der TH-OWL, Herrn Prof. Dr. Jörg Stender, vorgenommen.

Albert-Keil-Preis für Professor Jian Song

Für seine besonderen Verdienste in Forschung und Lehre auf dem Gebiet der elektrischen Verbindungstechnik sowie als wissenschaftlicher Leiter der Fachtagung „Elektrische und optische Verbindungstechnik Symposium Connectors“ der VDE/VDI-Gesellschaft Mikroelektronik, Mikrosystem- und Feinwerktechnik hat der Förderverein Kontakte und Schalter e.V. den "Albert-Keil-Preis 2022" an Professor Dr.-Ing. Jian Song verliehen.

Die Ehrung fand am 31. März 2022 im Rahmen der VDE-Fachtagung „Albert-Keil-Kontaktseminar“ am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) statt. Das Seminar richtet sich vor allem an Fachleute aus den Bereichen Ingenieurwesen, Konstruktion, Physik und Technik bei herstellenden und anwendenden Unternehmen von elektrischen Kontakten, Kontaktbauelementen, Steckverbindern und Schaltgeräten der Kraftfahrzeug-, Informations- und Energietechnik.

„Der Preis ist eine echte Überraschung für mich, die mich sehr gefreut hat. Ich hatte bis jetzt wenige Berührungspunkte mit dem Förderverein Kontakte und Schalter e.V. und der VDE-Fachtagung „Albert-Keil-Kontaktseminar“ und viele der bisherigen Preisträgerinnen und Preisträger sind hervorragende deutsche und internationale Persönlichkeiten auf dem Gebiet des

elektrischen Kontaktes“, erklärt Albert-Keil-Preisträger Professor Song. „Es ist ein tolles Gefühl zu erfahren, dass meine Arbeit in der Forschung und Lehre sowie bei der VDE/VDI-Gesellschaft Mikroelektronik, Mikrosystem- und Feinwerktechnik von Fachkolleginnen und -kollegen wahrgenommen wird.“

Der Preis ist zu Ehren des Mitbegründers und ersten wissenschaftlichen Leiters des gleichnamigen Kontaktseminars, Professor Dr. Albert Keil, benannt und wird seit 1995 laut Statuten an Persönlichkeiten verliehen, die Hervorragendes auf dem Gebiet der elektrischen Kontakte geleistet haben.

Professor Jian Song forscht und lehrt seit 2003 an der TH OWL und leitet das Labor für Feinsystemtechnik im Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik, das eng mit regionalen Unternehmen und international tätigen Weltkonzernen zusammenarbeitet und in dem ein Team von über zehn Mitarbeitenden auf dem Gebiet der elektrischen Kontakte und Verbindungstechnik forscht. Professor Song ist (Co-)Autor von über 150 wissenschaftlichen Publikationen und begleitet sechs Doktorandinnen und Doktoranden zu deren Promotion. Weitere vier Promotionen unter seiner Betreuung laufen zurzeit.

„Forschung und Austausch mit Fachkollegen mache ich leidenschaftlich gerne. Der Reiz dabei ist das Kennenlernen von neuen Terrains in Verbindung mit der Freude über Lösungen für neue Herausforderungen“, erläutert Professor Song. „Heute sind die Fragestellungen in der Wissenschaft und Technik meistens sehr komplex. Bei der Suche nach den Lösungen sind kompetente Partnerinnen und Partner sowie ein gutes Team unerlässlich. Ich möchte mich ausdrücklich bei meinen regionalen und überregionalen Partnern – Phoenix Contact und Weidmüller sowie BMW, Mercedes Benz und Volkswagen um nur einige zu nennen – und meinem Team an der TH OWL bedanken.“



▲ v.l. Prof. Dr.-Ing. Frank Berger (Wissenschaftliche Tagungsleitung des Albert-Keil-Kontaktseminars), Prof. Dr.-Ing. Jian Song, Hubert Draxler (Vorsitzender des Fördervereins Kontakte und Schalter e.V.)

► Ines Kalberg und Birte Mackenbrock (v.l.) treffen mit ihrem veganen Kakaogetränk LupiDream den Nerv der Zeit. Das sah auch die Trophelia-Jury so und vergab an die beiden Master-Studentinnen der TH OWL den Innovations-Sonderpreis.



Neuer Transferpreis bereichert die Museumsrunde

Ein deutliches Bekenntnis zur Zukunft der Region, der Wirtschaft und der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe hat die 35. Auflage der Museumsrunde im LWL-Freilichtmuseum Detmold geprägt. Das Motto des Abends – „under construction“ – gab diese Richtung bereits vor. Neben mehreren Vorträgen zu aktuellen Forschungsansätzen innerhalb der TH OWL gab es auch eine Neuerung. Erstmals wurde der Transferpreis der TH OWL vergeben. Er ging an Professor Dr. Guido Falkemeier für seine Verdienste rund um den Kreativcampus und den Aufbau des KreativInstitut.OWL in Lemgo. Moderiert wurde der Abend von Julia Wunderlich aus dem Forschungs- und Transferzentrums der TH OWL.

Während der Diskussionsrunde ging es vor allem um das Zusammenspiel von Hochschule, Wirtschaft und Kreis. „Die TH OWL ist schon in vielen Bereichen Partnerin der Wirtschaft. Hier ist es wichtig, immer wieder neue Erkenntnisse aus der Forschung miteinander zu diskutieren. Schließlich müssen die Unternehmen am



◀ Zur Eröffnung diskutierten (v.L.) die Gastgeber TH OWL-Präsident Jürgen Krahl, Lippes Landrat Dr. Axel Lehmann und der Präsident der IHK Detmold zu Lippe Volker Steinbach über Digitalisierung, Automation, den Fachkräftemangel und komplizierte Lieferketten, vor allem aber darüber, wie wichtig die Zusammenarbeit der drei Partner sei. Die Fragen stellte Moderatorin Julia Wunderlich vom Forschungs- und Transferzentrum der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe.

Ende auch mit Nachhaltigkeit Geld verdienen können“, so Krahl.

Schließlich übergab TH OWL-Vizepräsident Professor Dr. Stefan Witte erstmals den Transferpreis an den Dekan der Medienproduktion Professor Dr. Guido Falkemeier. Er erhält den Preis für seine Verdienste um den Aufbau des Kreativ Campus Detmold, die Stärkung der Kooperation mit Unternehmen und Gesellschaft im Bereich der Medien sowie das Zustandekommen des KreativInstitut.OWL.

„Transfer ist neben Forschung und Lehre die dritte Kernaufgabe der Hochschulen“, erläuterte der Vizepräsident der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Professor Dr. Stefan Witte, während eines Pressegesprächs vor der Preisverleihung. Diese Aufgabe habe es

immer schon gegeben. Allerdings habe sich der Transferbegriff in der jüngeren Zeit deutlich erweitert. „Heute geht es um den Austausch mit der Wirtschaft und der Gesellschaft auf Augenhöhe“, so Witte weiter. Der Transferpreis sei daher auf einer Transferveranstaltung wie der schon traditionellen „Museumsrunde“ gut aufgehoben.

„Über den Transferpreis und die Möglichkeit an der TH OWL den Transfer mit regionalen und überregionalen Akteuren zu gestalten, freue ich mich sehr. Mit dem hochschulübergreifenden KreativInstitut. OWL haben wir zukünftig die einmalige Perspektive, mit der Kultur- und Kreativwirtschaft interdisziplinär neue Formen des Transfers zu entwickeln und zu leben“, sagte der Preisträger Professor Dr. Guido Falkemeier.

Schlafförderndes Kakaogetränk trifft den Nerv der Zeit

Mit einem Kakaotrink, der beim Einschlafen hilft, haben Masterstudierende des Fachbereichs Life Science Technologies der TH OWL, vertreten durch Ines Kalberg und Birte Mackenbrock, den diesjährigen Innovations-Sonderpreis des Tropheia-Wettbewerbes des Forschungskreises der Ernährungsindustrie gewonnen. „LupiDream“ ist ein veganes Getränk, das auf einem besonderen Pro-

tein der heimischen Süßlupine basiert. Die schlaffördernde Wirkung wird durch die Zugabe der essenziellen Aminosäure Tryptophan erreicht.

Für die Jury ist diese Produktidee besonders innovativ, weil hier ein regionales, nachhaltiges und gesundes Lebensmittel entwickelt wurde, das die Menschen bei einem bewussten Lebensstil unterstützt.

Das Produkt haben die Studentinnen im Rahmen ihres Master-Ausbildungsmoduls entwickelt. „Wir wollten in die pflanzliche Ernährungsschiene und gleichzeitig etwas Besonderes, was es auf dem Markt noch nicht gibt“, sagt Ines Kalberg. Die stressige Klausurenphase, unter der auch der Schlaf leiden kann, habe sie dann auf die Idee gebracht. „Energiedrinks zum Aufputzen gibt es schon lange. Aber Getränke auf pflanzlicher Basis, die beim Einschlafen helfen, nicht“, so Kalberg.

„Durch unsere Unterstützung kam am Ende nicht nur ein tolles modernes Produkt heraus, sondern es lässt sich auch wirtschaftlich herstellen“, so Müller, der sich gemeinsam mit seinem Kollegen Barnekow über den Erfolg der beiden Masterstudentinnen und des Projektes freut. „Sollten die beiden das Getränk jemals auf den Markt bringen wollen, kann ich mir gut vorstellen, dass ich sie weiter auf ihrem langen Weg unterstütze“, sagte Professor Dr. Ulrich Müller.

Der Studierendenwettbewerb Tropheia ist seit Jahren ein wichtiger und viel beachteter Innovationswettbewerb der Branche. Regelmäßig nehmen Studierendengruppen der Fachbereichs Life Science Technologies daran teil und erringen vordere Plätze. Der Preis ist ursprünglich in Frankreich entwickelt worden. Dort fand im Oktober 2022 auch das Finale, die Ecotropheia, statt.



Impressum

Herausgeber und V.I.S.D.P.

Technische Hochschule
 Ostwestfalen-Lippe
 Der Präsident
 Prof. Dr. Jürgen Krahl
 Campusallee 12, 32657 Lemgo

Redaktion

Dezernat Kommunikation und Marketing:
 Ralf Freitag
 Georg Löwen
 Lena Pollmeier
 Carolin Seelig
 Bianca Lukas
 Telefon: 05261 702 - 2510
 E-Mail: pressestelle@th-owl.de

Freie Mitarbeiterin:

Stella Jahn

Barbara Ward

Mitwirkende der TH OWL:

Heide Teschner

Fotografie und Illustrationen

MWIDE NRW, Opposition Studios, LivingLab Essigfabrik,
 Smilla Dankert, Kilian van Lier, Kettler/Stosch, LVL,
 Universität Bielefeld/J. Boerckel, Prof. Dr. Burkhard
 Wrenger, TH OWL

Gestaltungskonzept und Layout

Technische Hochschule OWL

Satz, Grafik, Bildbearbeitung

Lilli Wulfert

Online-Ausgabe

www.th-owl.de/campusmagazin





» **RÜCKRUNDEN-
DAUERKARTE**
JETZT ERHÄLTlich!

» **DEIN
STAMMPLATZ**
ab **100,- €**

GEMEINSAM.STARK.

GEMEINSAM.STARK.

GEMEINSAM.STARK.

GEMEINSAM.STARK.



FRISCH AUF!
GÖPPINGEN

Wir freuen uns auf die Eröffnung im Frühjahr 2023



InnovationSPIN

WISSEN | AUSTAUSCH | IMPULSE

