

Hochdruck

Smart lernen, lehren und leben



Firefighter

VR-Game für die Ausbildung
von Feuerwehrleuten

Hightech-Handarbeit

Instrumente aus dem
3D-Drucker

New Work

Wie Corona unsere Arbeits-
welt verändert hat



Liebe Leserinnen und Leser,

die Digitalisierung verändert unser Leben deutlich schneller und grundlegender, als die meisten von uns das erwartet hätten. Deshalb haben wir ihr unsere aktuelle Hochdruck-Ausgabe gewidmet.

Die Digitalisierung ist ein Werkzeug, um große gesellschaftliche Probleme zu lösen, wie zum Beispiel die Zugänglichkeit von Bildung für alle. Durch Digitalisierung sind neue Geschäftsmodelle entstanden. Autos werden via App geteilt, Videos und Musik gestreamt und intelligente technische Systeme halten nahezu überall Einzug.

In unserer aktuellen Ausgabe stellen wir Ihnen exemplarisch ein virtuelles Reality-Game für die Ausbildung von Feuerwehrleuten vor. Wir zeigen Ihnen, wie digitale Instrumente unsere Arbeitswelt verändern und wie man an der TH OWL heute digital lehrt, lernt und arbeitet.

Auch unser Bewusstsein für die Macht der Technologie ist gewachsen. Egal, ob es um den Einfluss Sozialer Medien oder um die Wirkung von Algorithmen geht.

Digitalisierung und Künstliche Intelligenz sind feste Bestandteile in fast allen Studiengängen der TH OWL. Absolventinnen und Absolventen unserer Hochschule können digitale Technologien nicht nur anwenden. Sie sind dazu befähigt, mit ihren Kompetenzen auch die zukünftige Arbeitswelt zu gestalten und sich kommenden technologischen Herausforderungen erfolgreich zu stellen.

Verschaffen Sie sich selbst einen Eindruck und finden Sie Muße zum und Freude beim Lesen der neuen Ausgabe.

Ihr Jürgen Krahl

Ihr 

Jürgen Krahl
Präsident der Technischen Hochschule
Ostwestfalen-Lippe



Events & Termine

November

23. November

Verkündung der Preisträgerinnen und Preisträger des digitalen Jahresempfangs

Grundsteinlegung InnovationSPIN (verschoben)

Januar

22. Januar 2021:

Digitaler Hochschulinformationstag (HIT) der TH OWL

22. Januar 2021:

Auftaktveranstaltung: Die TH OWL feiert ihr 50-jähriges Jubiläum

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

- 6 **News**
von der Technischen Hochschule OWL
- 8 **Digitaler Hörsaal**
So geht digital studieren



- 16 **Update für die Landwirtschaft**
Anders ackern



- 18 **New Work**
Wie Corona unsere Arbeit digitalisiert hat
- 22 **Musik handgemacht**
Gitarre per Mausclick
- 24 **Infografik**
Digitales Semester
- 26 **Die Feuerprobe**
Virtual Reality Game statt Frontalunterricht



- 30 **Datenübertragung mit Licht**
Eine Alternative zum WLAN
- 34 **Personalia**
Rund ums Personal
- 36 **Auszeichnungen**
Besondere Leistungen und Verdienste
- 38 **Die Umfrage**
Digital Detox – wobei kannst du abschalten?

Impressum

News



▲ Freude über den ersten Schritt zum InnovationSPIN: Rainer Grabbe (Kreiskämmerer des Kreises Lippe und allgemeiner Vertreter des Landrats), Michael Lutter (stellv. Hauptgeschäftsführer der Kreishandwerkerschaft Paderborn-Lippe), Mickel Biere (Kreishandwerksmeister), Prof. Jürgen Krahl (Präsident der TH OWL), Prof. Stefan Witte (Vizepräsident für Forschung und Transfer), Dr. Reiner Austermann (ehemaliger Bürgermeister der Alten Hansestadt Lemgo), Wolfgang Marquardt (Prokurist OWL GmbH), Markus Rempe (Vorstandsvorsitzender Lippe Bildung)

Baustart für den InnovationSPIN

Das Bauschild steht, die Rohbauarbeiten laufen: Auf dem Innovation Campus in Lemgo entsteht nun mit dem InnovationSPIN, einem gemeinsamen Projekt von Stadt Lemgo und Kreis Lippe, der Kreishandwerkerschaft Paderborn-Lippe und der Technischen Hochschule OWL, ein Think-Tank für den neuen Mittelstand. Der InnovationSPIN ist als Ideen-Werkstatt gedacht, in der Bildung, Wissenschaft, Wirtschaft und Handwerk zusammenkommen. Er soll Handwerksbetrieben und kleinen bis mittelständischen Unternehmen den Weg in eine digitale Zukunft ermöglichen.

Das Gebäudekonzept kombiniert offene und geschlossene Flächen und lädt damit Menschen aus der Region und aus unterschiedlichen Fachrichtungen zum Austausch ein. „Es geht darum, auf die großen Fragen der Zukunft, wie Digitalisierung, Mobilität und Gesundheit gemeinsam Antworten zu finden“, sagt Nicole Soltwedel, Kanzlerin der TH OWL.

Der InnovationSPIN gehört zu den REGIONALE2022-Projekten innerhalb des Strukturentwicklungsprogramms UrbanLand OWL und ist als erstes der Projekte nun in die aktive Bauphase gestartet.

Mobilitätsprojekt der Zukunft „made in OWL“

„MonoCabs“ sehen aus wie Miniatur-Zugwaggons. Das Besondere an den kompakten Kabinen – sie fahren automatisiert und brauchen dafür nicht, wie große Züge zwei Schienen, sondern nur eine. So könnten „MonoCabs“ auf eingleisigen Bahnstrecken in beide Richtungen gleichzeitig rollen und damit den Personenverkehr auf der Schiene vor allem im ländlichen Raum stärken. Stabilität gibt den schmalen Fahrzeugen, die auf Zuruf – On-Demand – buchbar sein sollen, ein Kreiselsystem, das das Gleichgewicht während der Fahrt ausbalanciert.

Für dieses Zukunftsprojekt in der Region Ostwestfalen-Lippe hat Minister Hendrik Wüst vier Förderbescheide in Höhe von insgesamt 3,6 Millionen Euro an die Projektpartner überreicht: Die TH OWL, die FH Bielefeld, das Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB in Lemgo und die Landeseisenbahn Lippe e.V.

Minister Hendrik Wüst: „Mobilität verändert sich gerade tiefgreifend. Mit den MonoCabs OWL wollen wir die Mobilität auf der Schiene im ländlichen Raum stärken. Unser Ziel: Brachliegende Infrastruktur wird reaktiviert, um Regionen besser an die Zentren anzubinden. Hier werden Ideen und Projekte für die Mobilität der Zukunft entwickelt.“

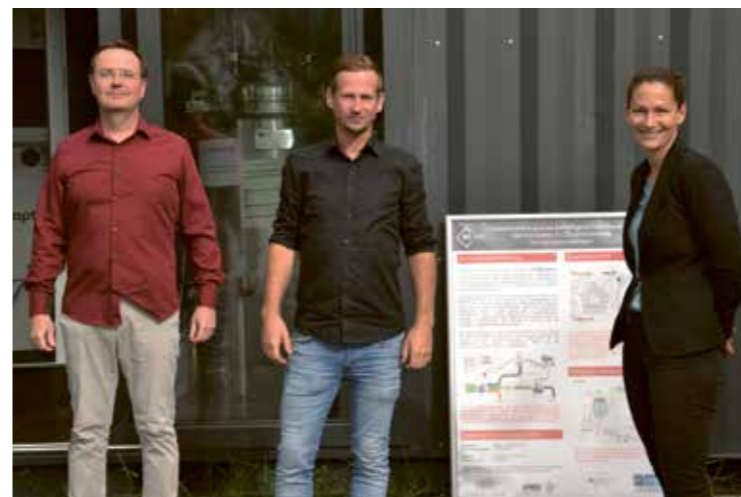


▲ Zugwaggons im Mini-Format: So sollen die MonoCabs aussehen

Meilenstein für erneuerbare Energien: TH OWL bekommt 1,2 Millionen Euro für Wasserstoff-Projekt

Es ist eine der großen Herausforderungen der Energiewende: Wie kann man erneuerbare Energien effektiv speichern? Die TH OWL hat den Zuschlag für ein Projekt bekommen, um die Forschungsinfrastruktur im Bereich Wasserstoff auszubauen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Projekt „FES FIELD LAB – Feldlabor für fluide Energiespeichertechnologie und Sektorenkopplung“ mit 1,2 Millionen Euro.

Das FES FIELD LAB kann 75 kWh Energie aus Wind und Sonne speichern. Diese Energie wandelt die Anlage in



▲ Projektleiter Prof. Georg-Heinrich Klepp, Hochschulingenieur Timo Broeker und IZD-Leiterin Karen Zereike vom Kreis Lippe freuen sich vor der Power-to-Gas-Anlage am Innovationszentrum Dörentrup darauf, die Pilotanlage mit der 1,2 Mio. € Förderung zu erweitern.

Wasserstoff um und macht sie so speicherbar. Zu einem späteren Zeitpunkt kann diese Energie wieder in Strom zurückgewandelt werden. Eine solche Speichertechnologie könnte eine wichtige Rolle bei der Energiewende spielen. Speicher sind notwendig, um Schwankungen erneuerbarer Energien bei Flaute oder Dauersonne auszugleichen und dem Auseinanderlaufen von Angebot und Nachfrage entgegenzuwirken.

Mit den 1,2 Millionen Euro Forschungsgeldern vom BMBF will das interdisziplinäre Team um Professor Georg Klepp, Timo Broeker und Janina Fröhlich das Spektrum deutlich erweitern. Die Forschenden wollen die Energie aus Wind und Sonne in Methanol, also flüssigen Kraftstoff umwandeln.

Endlich Meer sehen: Studierende feiern Jungfernfahrt ihres Segelbootes auf dem Steinhuder Meer

Vom Ruder bis zum Mast ist alles selbst gefertigt: Rund 60 Studierende der TH OWL haben gemeinsam ein Regatta-Segelboot gebaut. Das Boot besteht zu 75 Prozent aus Holz und segelt damit unter der Flagge der Nachhaltigkeit. Einer, der im Studium und auch in seiner Freizeit tatkräftig am Bau des Bootes beteiligt war, ist Steffen Wenk.

Er studiert im Master Holztechnologie und Production Engineering and Management. Von Anfang an ist er dabei – natürlich auch bei der Jungfernfahrt auf dem Steinhuder Meer: „Es ist schön zu sehen, wie etwas langsam entsteht und dann fertig dasteht.“

Der erste Test auf dem Steinhuder Meer ist gut gelaufen. An ein paar Stellen musste man erwartungsgemäß noch nachjustieren. „Es gibt ein paar Sachen, bei denen wir uns noch wundern, weshalb sie nicht so funktionieren, wie sie sollen. Auf der einen Seite hat der Mast zum Beispiel

gedreht, auf der anderen nicht“, sagt Professor Adrian Riegel. „Aber insgesamt war die Jungfernfahrt ein voller Erfolg.“

Ursprünglich sollte das Rennboot diesen Sommer beim Vela Cup antreten. Die Regatta am Gardasee ist speziell für Boote wie das der TH OWL, die mindestens zu 75 % aus nachwachsenden Rohstoffen gebaut sind. Coronabedingt wurde der Vela Cup in diesem Jahr abgesagt, wird aber voraussichtlich im kommenden Jahr nachgeholt und dann will das Team der Hochschule natürlich an den Start gehen.



▲ Das erste Mal im Wasser: Das Segelboot des Studierenden-Teams der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe mit Vorschoter Sebastian Plate.

TH OWL entwickelt eigenes Corona-Tracing-System

Aufgrund der Corona-Pandemie ist die Hochschule verpflichtet, die Kontaktdaten von allen an der Hochschule anwesenden Personen zu erheben – von Studierenden, Mitarbeitenden und Gästen. Das gelingt mit Hilfe eines eigenen Tracing-Systems. An der Entwicklung haben viele zentrale Bereiche der Hochschule mitgewirkt: das Corona-Aktions-Team, das Präsidium, das Justizariat, das S(kim), die Datenschutzbeauftragte, die Personalräte, das Dezernat Gebäudemanagement, das Dezernat Personal und Verwaltung, das Dezernat Kommunikation und Marketing sowie das Institut für industrielle Informationstechnik inIT.

An allen Ein- und Ausgängen der Gebäude sowie an Seminar- und Besprechungsräumen hängen Plakate mit QR-Codes und alternativ dem Link zum manuellen Check-in und Check-out über das Tracing-Portal. Wer ein Gebäude betritt oder verlässt, kann den QR-Code ganz einfach per Smartphone oder Tablet einscannen, um ein- oder auszuchecken. Alternativ geht das auch am Computer.

Das Video-Tutorial und alle weiteren wichtigen Informationen zum Corona-Tracing an der TH OWL finden Sie unter

www.th-owl.de/corona/tracing
Corona-Infoportal der TH OWL:
www.th-owl.de/corona



Willkommen im
digitalen **HÖRSAAL**

Im Hörsaal sitzen, in der Bibliothek lernen und in der Cafeteria das Referat planen: Das war in den vergangenen Monaten nicht möglich. Die TH OWL hat das Beste aus dem virtuellen Studium gemacht.

733.539 Minuten. So lang waren zusammengerechnet alle Videokonferenzen, die zwischen Ende März und Ende Juli mit der Software Webex an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe gelaufen sind. In dieser Zeit kann man mehr als 150 Mal alle acht Staffeln „Game of Thrones“ schauen oder zusammen produktiv sein.

Die Corona-Pandemie hat lernen, lehren und arbeiten an der TH OWL ins Digitale verlagert. „Unsere Lehrenden haben mit Hochdruck daran gearbeitet, noch mehr Lehrangebote als bisher online zur Verfügung zu stellen“, freut sich André Mersch, der eLearning-Beauftragte der TH OWL. Das eLearning-Team und die Lernzentren unterstützen Lehrende und Studierende tatkräftig beim Erstellen und Nutzen der Angebote.

Online-Vorlesungen und -Seminare per Videokonferenzen sind wichtige Bausteine. Mindestens genauso wichtig: Die Lernplattform eCampus, die mit der ILIAS-Software betrieben wird.

Auf dem eCampus gemeinsam lernen

Studierende können hier online Skripte, Folien, Präsentationen oder Erklär-Videos abrufen, sich mit Kommilitoninnen und Kommilitonen und Lehrenden per Chat abstimmen und so gemeinsam virtuell lernen. Auf dem eCampus können Studierende auch selbstständig digitale Lerngruppen bilden, in denen sie diskutieren oder Material austauschen.

Die TH OWL profitiert bei ihrem Lehrangebot von ihrer mehrjährigen Erfahrung beim Thema digitales Lernen. Schon 2012 hat die Hochschule die Konzepte OPTES und PRAXIS OWL gestartet, um die digitale Lehre auszubauen. Für diese Digital-Konzepte ist die Hochschule vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit einer Fördersumme von 6,5 Millionen Euro ausgestattet worden.

▼ Per Videokonferenz studieren und arbeiten – das ist für viele an der TH OWL mittlerweile digitaler Alltag



▲ Betreut mit seinem Team den eCampus: André Mersch ist eLearning-Beauftragter an der TH OWL

Der eCampus bietet auch fachunabhängige Online-Tutorien an: Wie richtig umgehen mit Stress im Studium? Wie die Zeit zum Lernen und Durchatmen richtig einteilen? Auch dafür gibt es auf der Lernplattform Module. Und es gibt Sprachkurse von Deutsch als Fremdsprache über Französisch bis Italienisch – für Studierende und Beschäftigte der Hochschule. Im Rahmen des Projekts „Distant Socializing statt Social Distancing“ gibt es außerdem Videotutorien zum wissenschaftlichen Arbeiten, einen Schreibzirkel, aber auch internationale Kochabende und „Online Theatre“ mit Filmen, Comedy und Online-Spielen.

„Mit dem eCampus hat die TH OWL eine zentrale Anlaufstelle für digitales Lernen und Lehren etabliert. Studierende und Lehrende brauchen für Standardaufgaben keine zusätzlichen Tools, um online zu lernen oder zu lehren“, sagt der eLearning-Beauftragte André Mersch. Studieren wird dadurch flexibler. Das hilft Studierenden, die zum Beispiel Kinder betreuen müssen oder Angehörige pflegen, aber auch denen, die zur Hochschule pendeln.

Trotzdem fehlt die Praxis

Im Labor forschen, im Hörsaal mit anderen lernen: Das Studium an der Technischen Hochschule OWL lebt davon, vor Ort zu sein. Die Symbiose aus Theorie und Praxis ist eines der Markenzeichen der TH OWL. Mit Beginn der Corona-Pandemie mussten Studierende und Lehrende Wege finden, auf Distanz zu lernen und zu lehren.

Wenn Carolin Selbach auf das Online-Semester zurückblickt, dann hat digital studieren bei ihr gut geklappt. Nach ihrem Bachelor in Betriebswirtschaftslehre ist sie im neuen Semester in ihr Masterstudium „Management mittelständischer Unternehmen“ gestartet. Gerade die Online-Vorlesungen per Videokonferenz-Tool waren für sie wichtig: „Ich bin schon jemand, der sich Sachen gut selbst erarbeiten kann. Aber trotzdem hat mir das Format total geholfen, mich auch zu motivieren, mich hinzusetzen, regelmäßige Zeiten zu haben.“ Und weil die Vorlesungen digital gelaufen sind, konnte Carolin auch selbst entscheiden, von wo aus sie teilnimmt. Also hat sie sich auch einfach mal aus dem Urlaub auf Sylt in die Veranstaltung geklickt – „das war natürlich ganz praktisch“.

Eine aktuelle Umfrage unter Studierenden der TH OWL zeigt aber: Am meisten fehlte im Online-Semester, sich mit Kommilitoninnen und Kommilitonen auszutauschen und gemeinsam zu lernen. „Dass man sich auch mal zusammen in die Mensa setzen kann und sich über die Vorlesung hinaus austauschen kann, das ist ja auch ein ganz wichtiger sozialer Aspekt“, sagt Carolin Selbach.



„Mir hat das Format Online-Vorlesung total geholfen, mich auch zu motivieren, mich hinzusetzen, regelmäßige Zeiten zu haben.“

Can Ziegler studiert Stadtplanung an der TH OWL und hat sonst ganz viel mit anderen Studierenden im Team gearbeitet, gemeinsam Ideen entwickelt, sich gegenseitig geholfen. Das alles muss im Moment anders laufen.

Ein fester Baustein in seinem Studium ist das Gestalten eines städtischen Areals. Bei Can Ziegler war es zuletzt der Stadtpark Hamburg. Dort wollte er Möglichkeiten finden, rund um den Park den Zugang zum Wasser zu erleichtern. Ohne Corona wären alle Studierenden am Anfang des Semesters gemeinsam nach Hamburg gefahren, hätten sich die Gegend angeschaut, Fotos und Notizen gemacht. Denn die Atmosphäre eines Ortes lässt sich nicht mit Google Maps-Satellitenfotos erkunden. Deswegen haben sich die Studierenden aufgeteilt – wer eigenständig nach Hamburg fahren konnte, hat im Anschluss Kommilitoninnen und Kommilitonen mit Infos und Fotos versorgt.

Als nächstes müssen Ideen für das Areal her – auch das ist normalerweise Teamarbeit in der Hochschule. „In Präsenz würden wir auch mal gucken, was der Andere macht und da auch mal ein bisschen unter die Arme greifen, das ist jetzt weggefallen.“ Nur an einer digitalen Zeichnung zu erkennen, was passt und was nicht, ist auch eine Herausforderung.

Vorlesungen hatte Can Ziegler digital auf dem eCampus oder mit Hilfe von anderen Online-Tools. Wenn er sich etwas wünschen könnte, dann, dass diese auch im Nachhinein noch abrufbar wären und dass alle Professoren dieselbe Plattform nutzen würden. „Es waren gute Ansätze dabei. Grundsätzlich ist es in meinem Studiengang aber sehr schwierig, weil vieles vom Präsenz-Dasein lebt, das komplett gefehlt hat und sich eben auch nicht vollständig virtuell ersetzen lässt.“

Marc Blomeyer studiert im Master Maschinenbau und ist AStA-Vorsitzender der TH OWL. „Anfangs hätte ich nicht damit gerechnet, dass das Corona-Semester dann doch verhältnismäßig gut klappt. Auch, wenn alle unvorbereitet waren, war ich doch überrascht, wie flexibel man sich auf die Situation einstellen konnte und dass man nicht immer im Hörsaal sein muss, sondern dass es auch von zu Hause geht und dass man auch unterschiedliche Medien fürs Lernen nutzen kann.“

◀ André Mersch zeigt real und digital, was die Online-Lernplattform der TH OWL kann



◀ Prof. Dr. Korbinian von Blanckenburg vor dem Greenscreen in seinem Büro

Normalerweise verbringen Marc Blomeyer und seine Kommilitoninnen und Kommilitonen viel Zeit ihres Studiums in Laboren und an Maschinen. Erst lernen sie in einer Vorlesung die Theorie, dann geht's an die Praxis. Wissen anwenden und vertiefen. Im Online-Semester wurden die Laborversuche digitalisiert. Die Studierenden haben ihre Tests an digitalen Modellen der Maschinen gemacht: „Man sieht zumindest schon mal, was in dem Versuch eigentlich passiert und hat nicht einfach ein ganz normales Video, sondern schon eine Simulation, in der man dann auch gewisse Parameter ändern und dann versuchen kann, wie es sich zum Beispiel auswirkt, wenn ich die Drehfrequenz von einem Motor ein bisschen ändere.“ Im laufenden Semester sollen Marc Blomeyer und die anderen Studierenden wieder in Kleingruppen ins Labor dürfen. Darauf freut sich der Masterstudent: „Wenn man etwas selbst macht, dann lernt man doch noch mal ein gutes Stück mehr als wenn man es auf dem Bildschirm sieht.“ Und er freut sich auch darauf, seine Kommilitoninnen und Kommilitonen wiederzusehen – nicht nur in der digitalen, sondern auch wieder in der realen Welt.

Digitale Lehre aus dem Homestudio

Dass digital studieren an der TH OWL nicht erst seit Corona etabliert ist, zeigt Prof. Dr. Korbinian von Blanckenburg. Er ist Dekan des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften. Wer ihn bei YouTube sucht, findet seine virtuellen 360-Grad-Vorlesungen. Die Zuschauenden sitzen nicht nur vor dem Bildschirm, sondern können sich mit Hilfe der Maus durch den Raum navigieren, nach rechts und links schauen und nicht nur den Dozenten,

„Großes Lob an alle Kollegen im Fachbereich, da ist jeder über sich hinausgewachsen.“

sondern auch Kommilitoninnen und Kommilitonen sowie interaktive Grafiken und 3D-Modelle von Objekten sehen. Das funktioniert per Smartphone oder Laptop, am realistischsten allerdings per VR-Brille.

Die Videos gab es schon vor Corona. Mit Ausbruch der Pandemie musste dann aber innerhalb von wenigen Tagen ein Plan her, wie studieren komplett online funktionieren kann – auch im Fachbereich Wirtschaftswissenschaften. „Manche haben Unterlagen bereitgestellt, bearbeiten lassen und haben dann Feedback-Gespräche geführt. Manche haben Videos aufgenommen und wieder andere haben sich für Online-Vorlesungen entschieden“, fasst Dekan von Blanckenburg zusammen. Auch Kolleginnen und Kollegen, die noch nie mit Online-Formaten gearbeitet hatten, hätten auf einmal angefangen, Videos zu drehen und seien begeistert gewesen. „Großes Lob an alle Kolleginnen und Kollegen im Fachbereich, da ist jeder über sich hinausgewachsen.“

Ihm selbst habe das alles ziemlich viel Spaß gemacht – mit einem Green Screen, spezieller Beleuchtung und einem Mikrofon hat er sich zu Hause in einem Zimmer sogar ein eigenes Homestudio eingerichtet. „Ich habe sogar ein Stehpult da reingestellt, damit ich mich selbst so fühle als ob ich in der Vorlesung bin.“

„Wie können wir das Beste aus beiden Welten rausholen?“

Aber natürlich freut Korbinian von Blanckenburg sich, bald wieder in der echten Welt zu lehren. „Der persönliche Kontakt hat richtig gefehlt und das kann auch keine Virtual Reality ersetzen.“ Damit sind für Dekan von Blanckenburg hoffentlich die Zeiten vorbei, in denen er auf überwiegend schwarze Bildschirme guckt und nur sich selbst sieht. Viele Studierende wollten in größeren Online-Veranstaltungen nämlich nicht sichtbar sein und hatten Mikrofon und Kamera ausgeschaltet. „Was gefehlt hat, war die Stimmung. Wenn ich einen Witz mache – kam der gut an? Wenn ich komplizierte Integrale mache – wie groß ist der Grad an Verzweiflung? Langweilen die sich, schlafen die ein?“ Besser lief es erst, als die große Gruppe in kleinere aufgeteilt war, dann gingen viele Kameras plötzlich wieder an. Auch das ist eine wichtige Erkenntnis aus einem Semester mit ausschließlich digitaler Lehre.

Präsenzlehre und digitales Lernen und Lehren sind für den eLearning-Beauftragten der TH OWL, André Mersch, kein Widerspruch. Vielmehr gehe das eine heute eigentlich nicht mehr ohne das andere. Denn: Das Digitale kann das Studieren im Hörsaal oder Seminarraum gut ergänzen. „eLearning ist mehr als die Vorlesung vom Hörsaal ins Internet zu verlegen“, sagt André Mersch. „Im Idealfall ist digitales Lernen das Gegenteil von Frontalunterricht. Die Studierenden können sich mithilfe des bereitgestellten Materials vorbereiten, ihren Lernstand selbst überprüfen und mit ihren Lehrenden und untereinander in Dialog treten.“

Digitale Lehre: 360-Grad-Videos
Prof. Dr. Korbinian von Blanckenburg:

www.youtube.com/watch?v=TDCTffR1jug



▲ Carolin Selbach



▲ Can Ziegler



▲ Marc Blomeyer

Studieren an der TH OWL heißt schon jetzt in vielen Fächern, sich mit den Chancen und Herausforderungen des Digitalen zu beschäftigen. Drei neue Studiengänge rücken die Veränderungen, die mit der Digitalisierung einhergehen, jetzt noch weiter in den Fokus. Sie alle zielen darauf ab, unsere Arbeit in verschiedenen Bereichen – dem Gesundheitswesen, der Produktentwicklung und der Produktion – noch digitaler zu denken.

Digitalisierungsingenieurwesen

Unser Leben wird immer digitaler: Smart-Home-Systeme machen unser Zuhause intelligenter, wir kommunizieren online über Mail, Social Media oder Videotelefonie. Auch unsere Arbeit verändert sich mit der Digitalisierung. So muss auch die Herstellung von Produkten neu gedacht werden, weil sie sich grundlegend verändert. Hier knüpft der neue Bachelorstudiengang Digitalisierungsingenieurwesen an. Er kombiniert Grundlagen der Produktionstechnik mit IT-Kompetenzen. Dabei geht es zum Beispiel um die Bedeutung von Daten und deren Auswertung in der Produktion. Die Absolventinnen und Absolventen qualifizieren sich beispielsweise für eine Karriere als Führungskraft in der produzierenden Industrie oder als Projektingenieurin oder Projektgenieur Digitalisierung.

[Mehr Infos: www.th-owl.de/studium/angebote/studiengaenge/detail/digitalisierungsingenieurwesen-bachelor-of-engineering/](https://www.th-owl.de/studium/angebote/studiengaenge/detail/digitalisierungsingenieurwesen-bachelor-of-engineering/)

Virtuelle Produktentwicklung

Prototypen zu bauen ist aufwändig – das kostet Zeit und Geld. Viel besser wäre es, einen digitalen Zwilling des neuen Produkts auf Herz und Nieren prüfen zu können. Wer schon am virtuellen 3D-Modell alle Funktionen überprüft und Schwächen ausbessert, spart sich Misserfolge mit noch nicht ausgereiften realen Prototypen. Genau darum geht es im neuen Hightech-Bachelor-Studiengang Virtuelle Produktentwicklung. Das Studium vereint Grundlagen des klassischen Maschinenbaus mit anwendungsbezogener Informatik und mit Simulationstechnik. Absolventinnen und Absolventen haben beste Karrierechancen in den Konstruktionsteams und Entwicklungsabteilungen kleiner, mittelständischer und großer Unternehmen. Denn sie lösen die Probleme der Zukunft kosteneffizient im virtuellen Produktionslabor.

[Mehr Infos: www.th-owl.de/studium/angebote/studiengaenge/detail/virtuelle-produktentwicklung/](https://www.th-owl.de/studium/angebote/studiengaenge/detail/virtuelle-produktentwicklung/)

Smart Health Sciences

Die Digitalisierung verändert auch das Gesundheitswesen – konkret zum Beispiel die Produktion von Medikamenten, aber auch viele andere Bereiche dieses so wichtigen Sektors. Der neue Masterstudiengang Smart Health Sciences verzahnt Medizin- und Gesundheitstechnologie mit Medizininformatik, Biotechnologie, Pharmatechnik, Bioinformatik und Hygienemanagement. Im Team widmen sich die Studierenden auch schon eigenen Forschungsprojekten. Das Besondere: Der Forschungsmaster kombiniert die Expertise der Fachbereiche Life Science Technologies, Elektrotechnik und Technische Informatik, Wirtschaftswissenschaften und des Instituts für Wissenschaftsdialog – unterstützt durch Medizinerinnen und Mediziner des Klinikums Lippe.

[Mehr Infos: www.th-owl.de/studium/angebote/studiengaenge/detail/smart-health-sciences/](https://www.th-owl.de/studium/angebote/studiengaenge/detail/smart-health-sciences/)

DIGI TALI SIER UNG

kann man lernen

UPDATE

für die LANDWIRTSCHAFT

**Bundeslandwirtschaftsministerin
Julia Klöckner will die Digitalisierung
der Branche voranbringen**



► Prof. Dr. Jürgen Krahl, Präsident der TH OWL,
mit Bundeslandwirtschaftsministerin Julia Klöckner



Die trockenen Sommer der vergangenen Jahre und strengere Vorgaben für den Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln sind eine Herausforderung für die Landwirtschaft. Digitale Technologien könnten Wirtschaftlichkeit und ökologische Interessen zusammenbringen. Die Bundeslandwirtschaftsministerin hat sich über die Chancen der digitalen Landwirtschaft in dem bundesweit einzigartigen Studiengang Precision Farming an der TH OWL informiert.

„Mein Ziel ist, die Vorreiterrolle der Landwirtschaft bei der Digitalisierung weiter auszubauen“, sagte die Bundesministerin für Ernährung und Landwirtschaft, Julia Klöckner, beim Besuch des Sustainable Campus der TH OWL in Höxter. „Die Digitalisierung ist kein Selbstzweck, sondern sie hilft, Zielkonflikte zu lösen, die Arbeit der Landwirte zu erleichtern und Ressourcen präziser einzusetzen. Düngemittel und Pflanzenschutzmittel zum Beispiel können punktgenau und bedarfsgerecht ausgebracht werden. Digitalisierung bzw. Smart Farming prägen schon heute unsere Landwirtschaft, das will ich weiter unterstützen und ausbauen für eine tierwohlgerechtere, umweltgerechtere und transparentere zukunftsfähige Landwirtschaft. Das macht die grünen Berufe attraktiver und die Ergebnisse besser“, so die Bundeslandwirtschaftsministerin. Der Studiengang Precision Farming an der TH OWL zeige, wie digitale Technologien dabei helfen können, ökologische Landwirtschaft und Wirtschaftlichkeit zusammen zu bringen.

Landwirtschaftliche Maschinen liefern schon jetzt große Datenmengen. Um diese systematisch auszuwerten, fehlt in vielen Betrieben noch das Knowhow. „Die Landwirtschaft wird sich in den kommenden Jahren wandeln wie kaum eine andere Branche. Diese Transformation ist notwendig, damit Agrarwirtinnen und -wirte in Zukunft wettbewerbsfähig bleiben“, erklärt Professor Burkhard Wrenger, der den Studiengang Precision Farming an der TH OWL leitet. Seit dem Wintersemester 2018/2019 werden hier die Studierenden in den Themenfeldern Agrarwissenschaft, Informatik und Maschinenteknik ausgebildet.

„Unsere Absolventinnen und Absolventen sind nicht nur Landwirtinnen und -wirte, sondern auch Informatikerinnen und Informatiker und Ingenieurinnen und Ingenieure“, erläutert Wrenger. Aktuell studieren 26 Studierende im Studiengang Precision Farming am Sustainable Campus in Höxter. Der Studiengang umfasst sieben Semester inklusive eines Praxissemesters, das die Studierenden auch als Auslandssemester umsetzen dürfen. Neben Vorlesungen und Seminaren sind Praxis- und Forschungsprojekte, die unter anderem von Landwirten und Landmaschinenherstellern an die Hochschule herangetragen werden, ein wichtiges

Element im Studiengang Precision Farming. Dazu gehört zum Beispiel das ökologische Bekämpfen von Schädlingen. Auf einem Versuchsfeld in Marienmünster unweit der Hochschule überzeugte sich die Bundesministerin, wie digitale Technologien bei der Schädlingsbekämpfung helfen können.

Der Maiszünsler beispielsweise ist der wirtschaftlich bedeutendste Schädling im Maisanbau und breitet sich zunehmend auch in Deutschland aus. Studierende des Studiengangs Precision Farming untersuchen deshalb mithilfe von Drohnen auf dem Mais-Versuchsfeld die Beschaffenheit von Pflanzen und Boden. Die Drohnen liefern Daten über Stresszustände der Vegetation. Eine intelligente Insektenfalle gibt Hinweise auf mögliche Schädlinge, bevor sie Schaden erzeugen. Die Wetterstation zeigt an, wie gut der Boden mit Wasser versorgt ist und wie schnell Niederschläge verdunsten. So können die Forschenden die Bewässerung auf dem Versuchsfeld kontrollieren und den Wasserverbrauch reduzieren.

Digitale Technologien können auch dabei helfen, Wirtschaftlichkeit und Tierwohl in Einklang zu bringen. Hochschulpräsident Jürgen Krahl erläuterte der Bundeslandwirtschaftsministerin die Vorteile der Geschlechtsbestimmung von Hühnereiern. Jedes Jahr sterben fast 50 Millionen männliche Küken in Deutschland, weil sie das falsche Geschlecht haben. „Im Ei entstehen unterschiedliche Hormone bei männlichen und weiblichen Küken, die leuchten wir durch ein winziges Loch in der Eischale mit einem Laser an. Anhand des Lichtes, das sie zurückwerfen, können wir das Geschlecht des Embryos im Ei bestimmen“, sagt Helene Dörksen, die an der TH OWL als Professorin für Mathematik forscht. In der Wissenschaft heißt dieses Verfahren Fluoreszenzspektroskopie. Helene Dörksen ist es gelungen, aus den Messwerten der Tests ein System abzuleiten, das männliche Küken von weiblichen unterscheidet. Und das deutlich früher als andere Methoden.

◄ „Transformation ist notwendig, damit Agrarwirtinnen und -wirte in Zukunft wettbewerbsfähig bleiben.“ Professor Burkhard Wrenger im Gespräch mit der Bundeslandwirtschaftsministerin Julia Klöckner.



◀ Für Sarah Dannhäuser und ihre Familie hat der Lockdown beruflich einiges verändert

Jogginghose statt Krawatte, Kinder statt Kolleginnen und Kollegen und Webmeeting statt Konferenzraum. Mit der Covid-19-Pandemie haben zahlreiche Menschen ihr Firmenbüro nach Hause verlegt. Noch nie zuvor haben so viele Menschen den Großteil ihrer Arbeit digital erledigt. Zwei Wissenschaftlerinnen vom Institut für Wissenschaftsdialog der TH OWL wollten wissen, wie das unsere Art zu arbeiten und zu kommunizieren verändert hat.

NEW WORK

Wie Corona unsere Arbeit digitalisiert hat

Sarah Dannhäuser klappt den Laptop in ihrem Büro im Dachgeschoss auf und sortiert ihre E-Mails. Um sie herum konzentrierte Ruhe. Das war vor einigen Wochen noch ganz anders. Als Kita und Schule wegen der Covid-19-Pandemie geschlossen waren, musste sie sich ihren Arbeitsplatz mit ihren zwei Kindern teilen. „Das war oft ein Spagat, arbeiten und gleichzeitig Hausaufgaben und Mittagessen, gerade am Anfang habe ich manchmal abends gedacht, wie lange sollen wir das noch durchhalten, aber irgendwann haben wir unseren Rhythmus gefunden.“

Wie Sarah Dannhäuser ging es vielen Beschäftigten in den vergangenen Monaten. Die vorübergehende Schließung vieler Unternehmen, Büros und Firmen und die flächendeckende Einführung von Homeoffice haben weitreichende Auswirkung auf die gewohnten Arbeitsstrukturen und die Art der Kommunikation. Das ist das Ergebnis einer bundesweiten Befragung des Instituts für Wissenschaftsdialog der TH OWL.

„Das war oft ein Spagat, arbeiten und gleichzeitig Hausaufgaben ...“

Theresa Kellner und Tosca Albrecht haben als wissenschaftliche Mitarbeiterinnen der TH OWL unter Begleitung von Prof. Dr. Josef Löffl knapp 260 Beschäftigte gefragt, welche Erfahrungen sie in den Monaten von April bis Juni dieses Jahres im Homeoffice gemacht haben und welchen Einfluss das auf ihre Art zu arbeiten hatte. Ziel der Befragung war es, herauszufinden, welche Chancen und Herausforderungen sich durch das Arbeiten im digitalen Raum ergeben und welchen Einfluss das auf Kommunikation, Strukturen, Arbeitserfolg und Stimmung der Befragten hatte. „Wir beschäftigten uns im Forschungsprojekt unter anderem mit der Transformation der Arbeit und der Entwicklung neuer Arbeitsformen. Die Befragung hat gezeigt, dass die Corona-Erfahrungen unsere Arbeitswelt deutlich verändern werden.“ Die Untersuchung „Wie arbeitest Du heute“ ist eingebettet in das Regionale 2022-Projekt InnovationSPIN – Raum zum Machen. Gefördert durch den Europäischen Fond für regionale Entwicklung (EFRE) entsteht am Innovation Campus in Lemgo in den nächsten Jahren ein einzigartiges Gebäude, in dem neue Formen der Zusammenarbeit zwischen Handwerk, Bildung, Wissenschaft und Unternehmen erprobt werden können. Neue Formen der realen und digitalen Zusammenarbeit und Vernetzung bilden hier einen wichtigen Schwerpunkt.

Zuhause im Büro

„Ein entscheidendes Plus der Arbeit in den eigenen vier Wänden war für die meisten Befragten die größere Flexibilität“, sagt Theresa Kellner. In der Mittagspause Sport statt Kantine oder nachmittags eine Stunde mit den Kindern spielen und dafür nach 20 Uhr nochmal an den Schreibtisch, das hat die Zeit im Homeoffice möglich gemacht. „Die Kehrseite ist für die meisten Befragten die fehlende Trennung zwischen Berufs- und Privatleben“, erklärt Tosca Albrecht. Wer im Homeoffice arbeitet, muss sich stärker strukturieren. „Einige der Befragten haben sich einen Wecker gestellt, um regelmäßige Pausen einzuhalten und nicht im Dauerstress zu sein.“

Kommunikation ist komplex

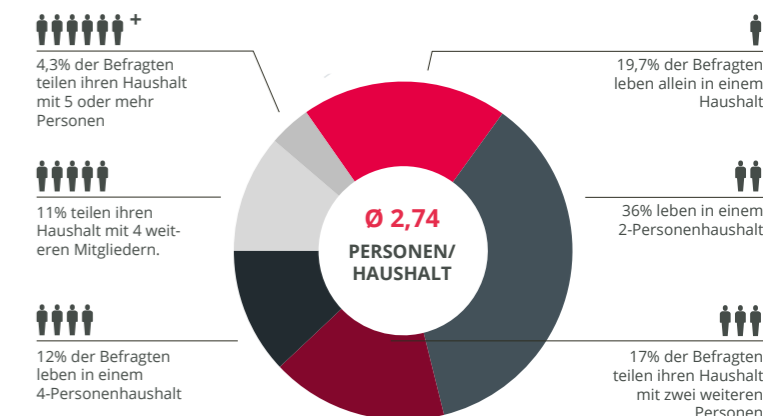
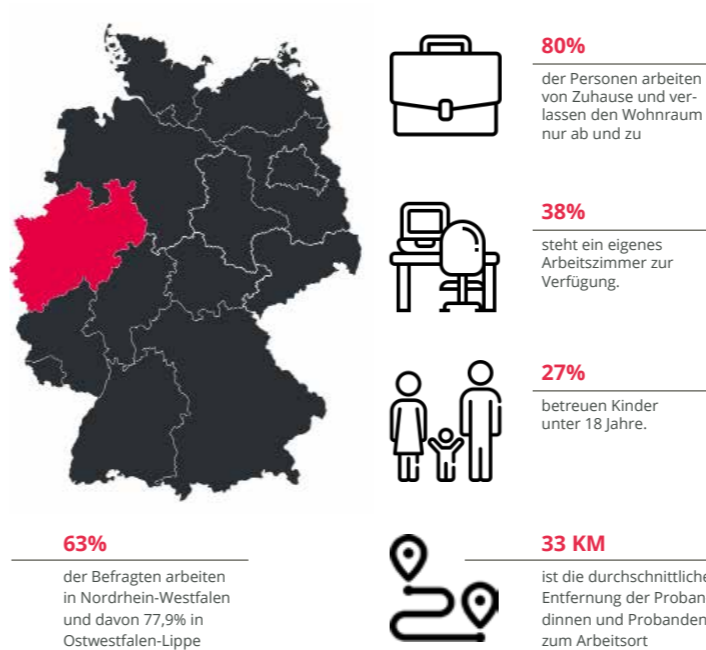
Die Kommunikation hat sich durch die Zeit im Homeoffice stark ins Digitale verlagert – statt Meetings und Florgesprächen ist der Alltag geprägt von E-Mails und Videokonferenzen. Knapp 70 Prozent der Befragten haben im Zeitraum der Erhebung mindestens einmal pro Tag an einer Videokonferenz teilgenommen. Rund 46 Prozent der Befragten geben an, dass die Corona-Zeit die Anwendung von digitalen Tools deutlich verstärkt hat. Gleichzeitig bemängeln viele Beschäftigte, dass durch die digitale Kommunikation Informationen verloren gehen oder nur verkürzt bei der Empfängerin und dem Empfänger ankommen. „Mimik und Körpersprache sind ein wichtiger Bestandteil von Kommunikation und diese werden in Video-Konferenzen nur bedingt übertragen“, erklärt Tosca Albrecht diese Wahrnehmung. Das hat nach Ansicht der Beschäftigten, die an der Umfrage teilgenommen haben, auch zu mehr Missverständnissen geführt. Zum Beispiel wenn es darum ging, wie dringend eine Aufgabe erledigt werden muss. Fast alle Befragten beklagen den fehlenden Austausch und informelle Gespräche, in denen man spontan Wissen, aber auch private Geschichten austauschen kann.



◀ „Ein Großteil der Befragten wünscht sich nach den Erfahrungen der vergangenen Monate eine Mischung aus Homeoffice und Arbeit im Büro“, fasst Theresa Kellner die Ergebnisse der Befragung zusammen.



▲ Tosca Albrecht und Theresa Kellner haben erforscht, welchen Einfluss die Covid-19-Pandemie auf unsere Art zu arbeiten hat



Identifikation mit dem Unternehmen sinkt

Wer längere Zeit ausschließlich im Homeoffice arbeitet, identifiziert sich weniger mit dem eigenen Unternehmen, so das Ergebnis der Erhebung. „Einige Probandinnen und Probanden berichten von dem Gefühl, sich nicht mehr als Teil des Teams zu fühlen“, sagt Theresa Kellner. Die Befragten berichten, dass Feedback und Wertschätzung in der digitalen Welt sparsamer ausfallen als im normalen Büroalltag und somit eher eine Verunsicherung hervorgerufen wird.

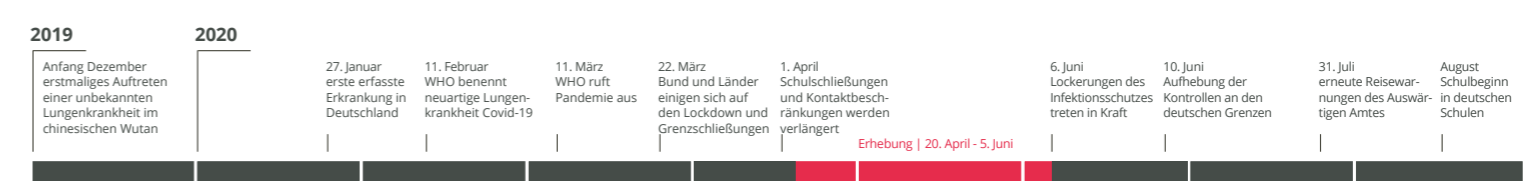
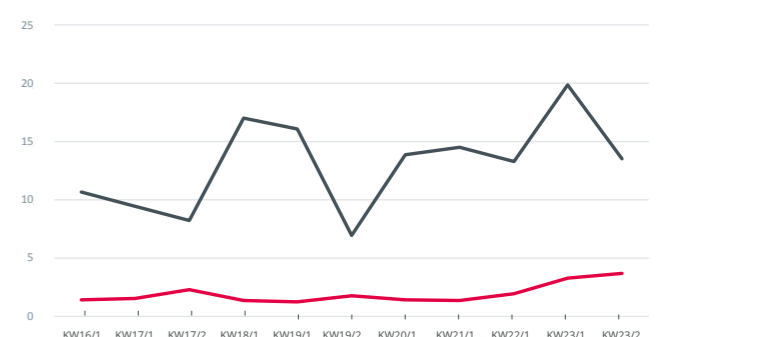
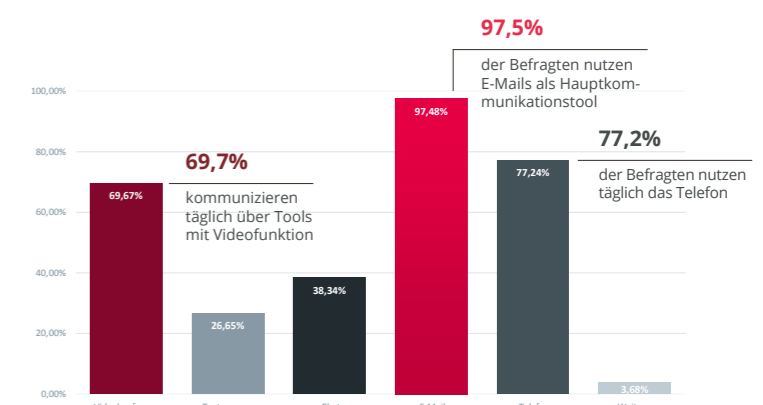
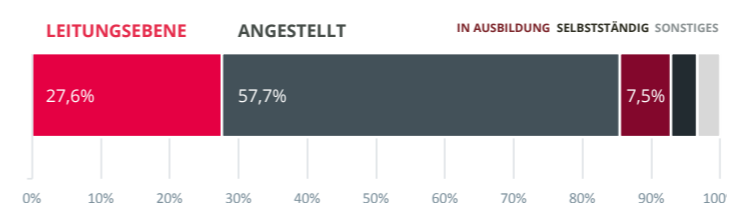
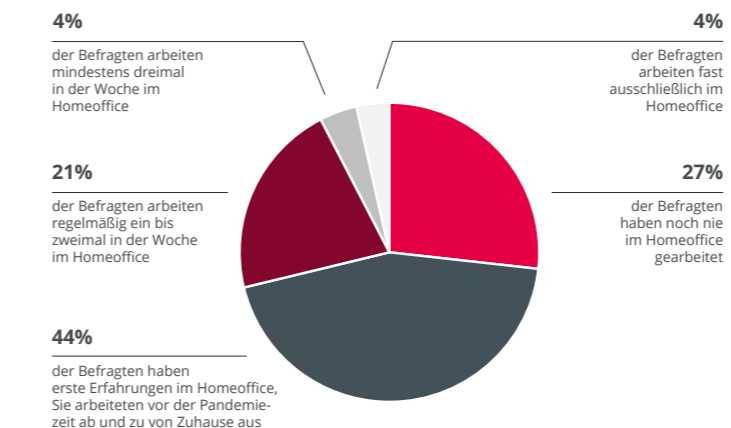
„Ein Großteil der Befragten wünscht sich nach den Erfahrungen der vergangenen Monate eine Mischung aus Homeoffice und Arbeit im Büro“, fasst Theresa Kellner zusammen. „Homeoffice hat durch die Corona-Zeit ein deutlich besseres Image in der Arbeitswelt bekommen und wird nicht mehr mit Unproduktivität und Ausnahmeregelungen allein für berufstätige Mütter verknüpft. Gleichzeitig sehen Beschäftigte aber auch die Vorteile des Büros als Ort, in dem spontane Gespräche und damit auch Ideen entstehen. Das Büro als solches wird zukünftig einen neuen Stellenwert als sozialer Treffpunkt bekommen, in dem gemeinsam gearbeitet wird.“

„Die vergangenen Monate waren für mich ein echter Wendepunkt, ...“

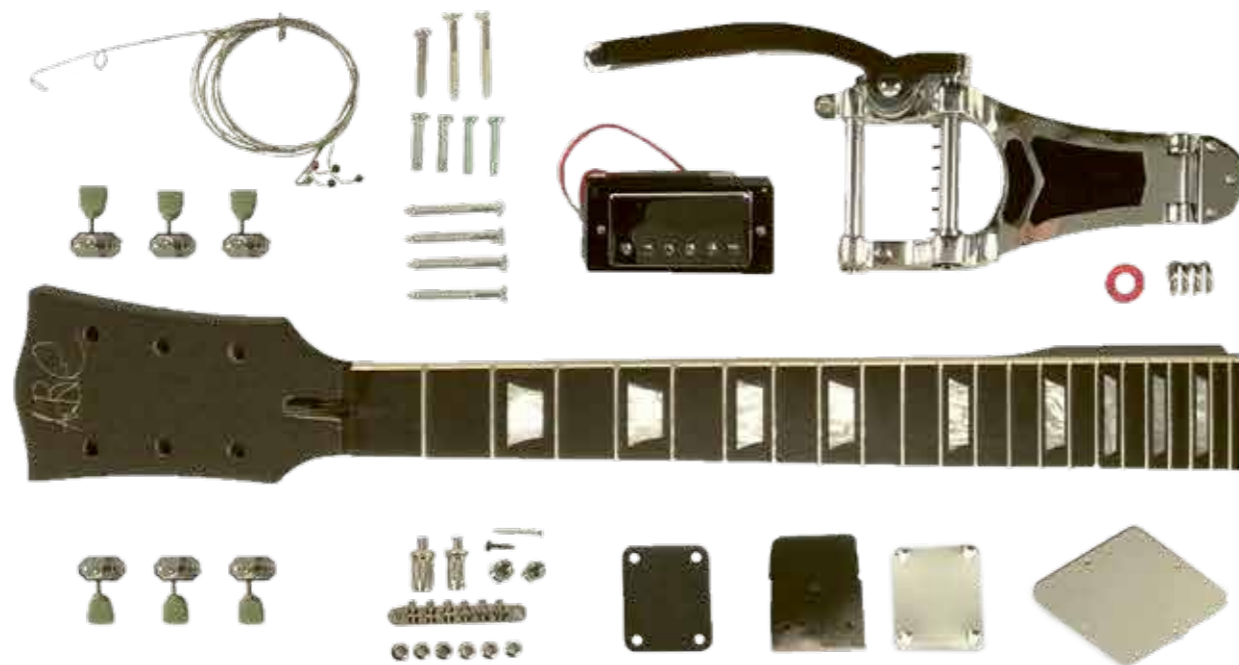
Sarah Dannhäuser hat inzwischen einen festen Plan für den Tag. „Vormittags setze ich mich konzentriert drei bis vier Stunden an den Schreibtisch und danach mache ich eine feste Pause mit den Kindern, da essen wir zusammen und haben ganz bewusst Zeit miteinander. Dafür nehme ich mir abends nochmal Zeit für meine Arbeit.“ Die 37-jährige Mutter von zwei Kindern hat sich entschlossen, sich mit einer Coaching-Agentur selbständig zu machen, weil sie in ihrem alten Beruf als Innenarchitektin nicht mehr glücklich war. „Die vergangenen Monate waren für mich ein echter Wendepunkt, alles war auf einmal genullt und auf Stopp gestellt, und ich war mir relativ schnell klar, dass ich nach Corona nicht wieder in den alten Alltag zurück möchte.“ Für sie genau der richtige Schritt: „Ich habe mir die Zeit genommen, darüber nachzudenken, wie ich gerne arbeiten möchte, was mir Spaß macht und was mich ausmacht und habe für mich das Richtige gefunden.“

🔗 Hier geht es zum Ergebnisbericht der Umfrage und Tagebuchstudie: www.th-owl.de/files/zentral/hochschule/Aktuelles/Campusmagazin_Hochdruck/PDFs/20201007_Erhebung_Wie-arbeitest-du-heute_Broschuere_final.pdf

🔗 Homepage Sarah Dannhäuser: www.sarahdannhaeuser.de/

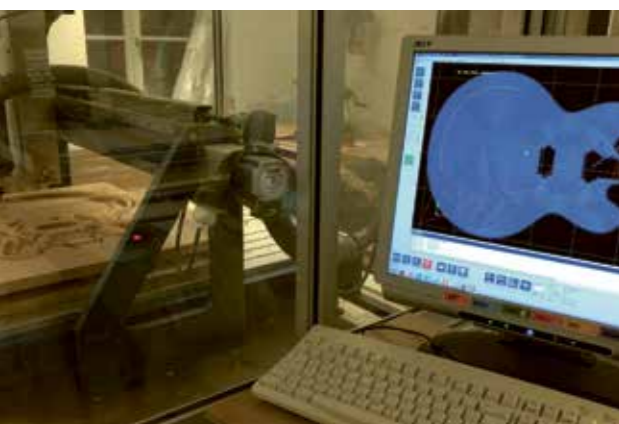


Musik handgemacht: Gitarre per Mausclick



Jimi Hendrix, Eric Clapton und David Gilmour wären nichts ohne ihre E-Gitarren. Alvaro Balderrama ist seine E-Gitarre mindestens ebenso heilig. Denn er hat sie selbst gebaut. Aber auf eine ganz besondere Weise. In einem Gemeinschaftsprojekt des Construction-Lab und des FabLab haben Studierende der TH OWL Teile ihres Instruments mit Hilfe von Hightech-Maschinen gebaut.

▼ Aus digital wird real: Die CNC-Fräse fertigt ein Bauteil der Gitarre



Alvaro Balderrama ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachbereich Detmolder Schule für Architektur und Innenarchitektur und einer der Köpfe des Projektes. „Viele der Holzbauteile einer Gitarre können mit Hilfe einer CNC-Fräse hergestellt werden. Das ist zeitaufwändig, weil erst ein detailliertes Modell erstellt werden muss, auf dessen Grundlage die Maschine die Teile fertigt. Ist die CNC-Fräse aber einmal programmiert, arbeitet sie sehr präzise – ebenso wie 3D-Drucker und Lasercutter, die auch Teile für die Instrumente geliefert haben.“ Die Hardware für die Instrumente (Saiten, Tonabnehmer, Wirbel) haben die Studierenden gekauft. Zum Schluss mussten sie die Einzelteile der Instrumente von Hand zusammensetzen und das Instrument lackieren.

Hand und Hightech = präzise und wirtschaftlich

„Die Kombination aus Hand- und Maschinenarbeit macht es möglich, effizient qualitativ hochwertige Instrumente herzustellen und das zu wettbewerbsfähigen Preisen. Bei den großen Herstellern funktioniert so moderne Massenproduktion“, sagt Alvaro Balderrama. Was genau so eine Gitarre kostet, hängt von vielen Faktoren ab: der Qualität von Holz und Hardware zum Beispiel, aber auch von den Kosten für die Hightech-Maschinen.

„Das eigene Instrument zu bauen ist ein Prozess, der Geduld und viel Konzentration auf Details erfordert.“



Ob der Wert einer Gitarre, die man selbst in vielen Arbeitsstunden erschaffen hat, überhaupt in Geld zu bemessen ist? „Das eigene Instrument zu bauen ist ein Prozess, der Geduld und viel Konzentration auf Details erfordert. Rückschläge können während der Produktion frustrierend sein und gerade am Anfang erlebt man so einige. Aber die Zufriedenheit, wenn man nachher ein Instrument spielt, das man mit den eigenen Händen gebaut hat und seinen einzigartigen Klang entdeckt, ist viel größer.“

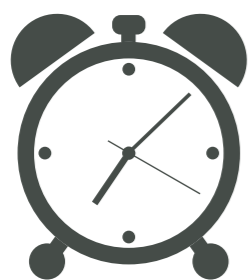
Wie aber klingt so eine mit Hand und Hightech selbst gebaute Gitarre? „Das kommt auch auf die Qualität der Tonabnehmer an“, sagt Alvaro Balderrama. „Theoretisch kann sie es in Sachen Klang mit dem Einstiegsmodell einer professionellen Gitarre aufnehmen.“ Weil man aber beim Design viel mehr Freiheiten hat, eine ergonomische Form oder eine unkonventionelle Verkabelung wählen kann, ist die Gitarre besser und vielseitiger spielbar.

youtu.be/O8ivKqRHAzA



733.539 Minuten

= 1.530 Arbeitstage à 8 Stunden



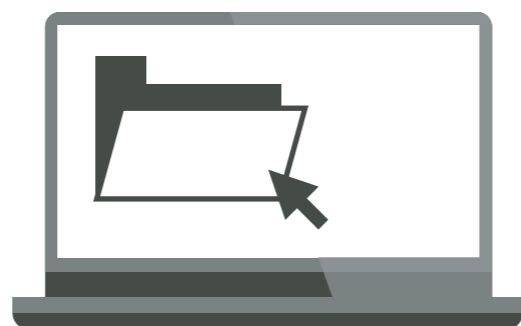
Das entspricht ca. 6,4 Personenjahren mit 240 Arbeitstagen.



Mehr als 80.000

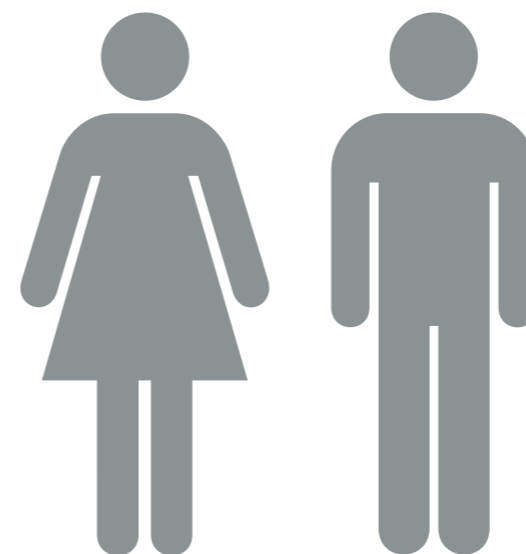
zusätzliche **eBooks** und **eJournals** wurden von der Bibliothek freigeschaltet.

1.200 Personen



waren täglich im Durchschnitt gleichzeitig auf der Lernplattform eCampus (ILIAS) angemeldet. **Das sind 4x so viel, wie in einem „normalen“ Semester.**

Nahezu **alle** Studierenden waren in dem Zeitraum auf der Lernplattform unterwegs.



6.200 Personen

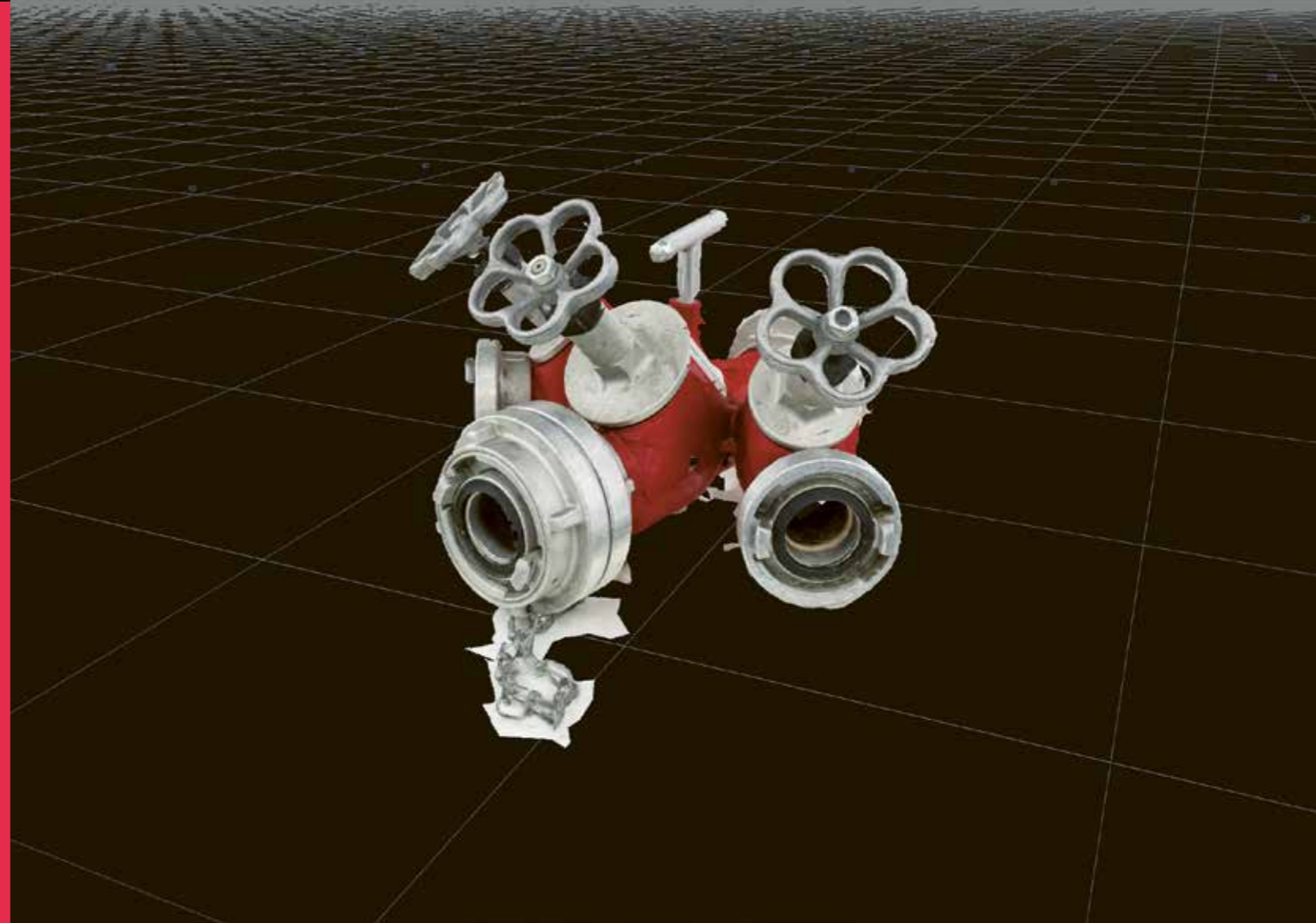
In dieser Zeit wurden die **aktivsten Kurse im Schnitt 40.000 Mal aufgerufen**

Etwa **75 Prozent** der Lehrveranstaltungen wurden **digital** angeboten.





Firefighter mit Controller und VR-Brille: Virtual Reality-Game statt Frontalunterricht



DIE FEUER-PROBE



◀ Vorbereitungen am realen Feuerwehrauto für den digitalen Zwilling

▼ Feuerwehrpuppe mit digitalem Kopf – die 360-Grad-Kamera auf ihrem Platz im Einsatzwagen

Lernen in der virtuellen Realität: Das ist die Idee hinter dem Projekt „Firetruck Loadup VR“ des Fachbereichs Medienproduktion. Die Studierenden haben eine Simulationssoftware entwickelt, mit der Auszubildende bei der Feuerwehr spielerisch für den Ernstfall lernen.

Brand in einer Scheune in Lemgo – Alarm für die Feuerwehr! Dicht an dicht sitzen die Einsatzkräfte in voller Montur im Feuerwehrfahrzeug, die Sirenen heulen, das Blaulicht zuckt. „Lege den Kollegen das passende Equipment bereit“, sagt eine Stimme aus dem Off.

Die Szene ist ein Schnipsel aus einem Virtual Reality-Projekt des Fachbereichs Medienproduktion. Elf Studierende der TH OWL haben einen VR-Feuerwehr-Simulator entwickelt. "VR" steht für Virtuelle Realität. Mit VR-Brille auf der Nase und Controllern in den Händen lernen Auszubildende nicht nur, wie sie einen Feuerwehrwagen richtig beladen. Sie spielen auch einen Einsatz durch und das mit allem, was dazu gehört: Lautstärke, Stress, Zeitdruck, Verantwortung.

Für das Projekt haben sich die Studierenden und Dozent Jan Pieniak mit der Freiwilligen Feuerwehr Lemgo zusammengetan. Das Feuerwehrauto hat das Team in der Halle der Lemgoer Feuerwehr mit einer Drohne erfasst und später digital nachgebaut. Mit speziellen fotografischen Verfahren



Elf Studierende der TH OWL haben einen VR-Feuerwehr-Simulator entwickelt.

haben die Studierenden die realen Einzelteile aus dem Einsatzwagen im Foto- und Videostudio der TH OWL eingescannt. Der Vorteil: Die Auszubildenden können Objekte viel einfacher wiedererkennen, weil sie real und digital exakt gleich aussehen. Mit einer 360-Grad-Kamera hat das Projektteam außerdem eine Einsatzfahrt der Lemgoer Feuerwehrleute gefilmt und in den virtuellen Wagen integriert. Auch den Ton haben die Studierenden dreidimensional aufgezeichnet.

Mit der besonderen Software spielen die Auszubildenden Arbeitsabläufe realitätsnah durch. Sie bewegen sich in Echtzeit in einer interaktiven, dreidimensionalen Umgebung. Mit Hilfe der Controller räumen sie zum Beispiel die Einsatzgeräte an den richtigen Platz im Einsatzfahrzeug. Im virtuellen Einsatz sind sie es dann, die schnell und präzise die richtige Ausrüstung aus dem Fahrzeug auswählen und den Kolleginnen und Kollegen bereitlegen müssen.

„Die angehenden Feuerwehrleute können individuell und ortsunabhängig lernen.“



▲ Der Kamera-Blick ins Feuerwehrauto – Die 360-Grad-Kamera(den)

◻ Making Of:
youtu.be/VUD6dmZa96k

◻ Video des Fachbereichs zu dem Projekt:
www.youtube.com/watch?v=XxPKQ_3Vhx4

Ideengeber und Projektleiter Jan Pieniak sieht aber noch mehr Vorteile: „Das neue Medium VR und die Gaming-Elemente motivieren die Auszubildenden noch mehr zum Lernen. Wir haben auch einen Wettkampf-Modus gebaut, in dem sich die Teilnehmenden miteinander messen können.“ Ein weiterer Vorteil aus Sicht des Dozenten: „Die angehenden Feuerwehrleute können individuell und ortsunabhängig lernen, auch wenn die Fahrzeuge im Einsatz sind.“ Außerdem schont der Simulator Ausbildungsressourcen und er kann ganz einfach angepasst werden, wenn zum Beispiel Teile im Fahrzeug ausgetauscht werden oder neue dazukommen.

Noch ist der „Firetruck Loadup VR“ ein Prototyp. Weiterentwickelt könnte er die Ausbildung von Feuerwehrleuten revolutionieren und dank der Gaming-Elemente helfen, Nachwuchs zu gewinnen. Um das Projekt weiterführen zu können, braucht es allerdings Geld. Denn nur mit finanzieller Förderung kann aus diesem vielversprechenden studentischen Projekt ein marktreifer Ausbildungssimulator für Feuerwehrleute entstehen.



◻ Die Studierende bei der Entwicklung der Simulationssoftware „Firetruck Loadup VR“



Daten- über- tragung mit Licht

Datenübertragung mit Licht:
TH OWL und Fraunhofer
IOSB-INA wollen Alternative
zum WLAN entwickeln.

Forschende der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe und des Fraunhofer IOSB-INA haben eine Kommunikationstechnologie weiterentwickelt, die Daten mit Licht übertragen kann. Das könnte die Datenübertragung zu mobilen Geräten im privaten Bereich und in der Industrie revolutionieren.

Internet aus der Deckenlampe – was 2017 mit einem Projektentwurf begann, ist inzwischen Realität. Datenübertragung mit sichtbarem Licht, die sogenannte Visible Light Communication (VLC). Der entscheidende Vorteil gegenüber Funktechnologien wie WLAN oder Bluetooth ist die Größe. Das verwendete sichtbare optische Spektrum ist rund 4800-mal größer, als das zur Verfügung stehende Funkspektrum, es bietet also genug Raum für große

„Der entscheidende Vorteil gegenüber Funktechnologien wie WLAN oder Bluetooth ist die Größe.“

Datenmengen. Auch die Datensicherheit spielt eine Rolle. Ein Funksignal, beispielsweise WLAN, strahlt durch Wände und ist damit abhör- und manipulierbar. Mit Licht ist das nicht möglich.

Im Prinzip funktioniert die neue Technologie ganz ähnlich wie Fernseher und die Infrarot-Fernbedienung. Die Fernbedienung sendet Lichtsignale auf den Sensor am Fernseher und ermöglicht es so, umzuschalten oder die Lautstärke zu verändern. Die Forschenden von Fraunhofer IOSB-INA und dem Forschungsgebiet für Optical Engineering der TH OWL haben die Technologie so weiterentwickelt, dass man mit ihr große Datenmengen störungsfrei übertragen kann. Eine Sendeeinheit sendet das Lichtsignal, das in der Empfangseinheit von einer Fotodiode aufgefangen wird. Die Fotodiode übersetzt das Lichtsignal in Nullen und Einsen, die Sprache des Computers.

Das Übertragen von großen Datenmengen ist vor allem in der Industrie relevant. Roboter, fahrerlose Transportsysteme, Förderbänder oder Drohnen sind auf kabellose Datenübertragung angewiesen. Mit der Visible Light Communication (VLC) könnten die Daten zum Beispiel über die Deckenbeleuchtung an die Produktionssysteme in der Fabrikhalle übertragen werden.

Die Herausforderung: Mögliche Störquellen, wie Staub oder das störende Licht beispielsweise einer Schweißmaschine, könnten die Kommunikation in der Industrieumgebung behindern. „Deshalb haben wir untersucht, in welcher Form Störungen auftreten können und bewusst optische Spektren gesucht, welche von solchen optischen Störquellen nicht überlagert werden“, sagt Projektleiter Professor Dr. Ing. Oliver Stübbe vom Forschungsgebiet Optical Engineering am Fachbereich Elektrotechnik und Technische Informatik der TH OWL. Die Forschenden haben verschiedene Leuchtmittel in Bezug auf ihr Spektrum, ihre räumliche Verteilung und ihre Modularität hin untersucht. Als Testumgebung haben die Forschenden am Computer eine 3D-Produktionsumgebung simuliert und dort die Störanfälligkeit und Übertragungsleistung unterschiedlicher Leuchtmittel analysiert.

Die Forschenden von Fraunhofer IOSB-INA und der TH OWL arbeiten in diesem Projekt mit zehn Unternehmen zusammen, die die neue Technologie auf ihre Anwendbarkeit testen, darunter Bosch Rexroth oder Weidmüller. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert.

► Datenübertragung mit Licht: Abhijeet Narendra Shrotri, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Forschungsgebiet für Optical Engineering der TH OWL, und Daniel Schneider vom Bereich Intelligente Sensorysysteme am Fraunhofer IOSB-INA, testen die Übertragungsrate.



TH OWL:

Die TH OWL gehört zu den forschungsstärksten Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Deutschland und ist damit ein wichtiger Bestandteil der nationalen und regionalen Forschungslandschaft. Die Basis dieses Erfolgs ist die enge Kooperation mit strategischen Forschungspartnern wie dem Fraunhofer IOSB-INA und der Wirtschaft. Zu den Schwerpunkten zählen Industrie 4.0, Life Science, Raum und Kultur und Umwelt und Ressourcen.

Fraunhofer IOSB-INA

Das Fraunhofer IOSB-INA in Lemgo ist eine führende Forschungseinrichtung im Netzwerk Intelligente Technische Systeme in Ostwestfalen-Lippe "it's OWL" und Kernpartner im Kompetenzzentrum für den Mittelstand Digital in NRW. Die Kernkompetenzen sind Anwendungswissen in der industriellen Automation und die intelligente Vernetzung, Analyse, Überwachung und benutzergerechte Gestaltung technischer Systeme.



Professorin **Nadine Guhr** wurde für das Lehrgebiet Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Wirtschaftsinformatik, am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften berufen. Für die kommenden Jahre hat sie sich einiges vorgenommen: Nachwuchsforschende einbinden und hervorragende Forschungsarbeiten abliefern – „letztlich schafft die Forschung den fruchtbaren Boden, auf dem Innovationen gedeihen können.“ Aber Nadine Guhr möchte ihre Studierenden auch durch interaktive, theoriebasierte und praxisnahe Lehre bestmöglich auf das Berufsleben vorbereiten. Sie will zeigen, welche vielfältigen Perspektiven sich in den Bereichen Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftspsychologie in Unternehmen in der Region ergeben. Und sie will die interdisziplinäre Zusammenarbeit an der TH OWL und darüber hinaus weiter voranbringen.

Nadine Guhr hat Wirtschaftswissenschaften mit den Schwerpunkten Wirtschaftsinformatik, Unternehmensführung und Organisation und Non Profit Management studiert. Später hat sie an der Leibniz Universität Hannover promoviert.



NEU berufen

NEU berufen

Der 39-jährige Berliner Professor **Michael Minge** wird an der TH OWL künftig im Fachbereich Wirtschaftswissenschaften Innovationspsychologie lehren. Er möchte die Studierenden für ein Thema begeistern und ihnen klarmachen, wie es in der Praxis Probleme lösen kann. „Erst dadurch fange ich an, Dinge zu hinterfragen und zu kritisieren, erst dann beginnt ein wirklicher Verstehensprozess“, sagt Professor Minge. „Die Hochschule als Ort des Austausches und der Interaktion ist wichtiger denn je und muss es trotz zunehmender Online-Lehre auch sein und bleiben.“ Und warum hat er sich gerade für die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe und ihren neuen Studiengang Wirtschaftspsychologie entschieden? „Die TH OWL bietet mit den Instituten, Einrichtungen und Laboren und mit der Vernetzung in die regionale Unternehmenslandschaft einen entscheidenden Standortvorteil. Die hohe Qualität der Hochschullehre ist für mich Ansporn und Verpflichtung.“

Nach seinem Psychologie- und Human-Factors-Studium hat Michael Minge an der TU Berlin zum Doktor der Ingenieurwissenschaften promoviert.



Mit **Tobias Schäfers** konnte die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe einen neuen Professor für den Fachbereich Wirtschaftswissenschaften gewinnen. Der 38-jährige Bielefelder wurde für das Lehrgebiet Marketingpsychologie berufen. „Gemeinsam mit meinen Kolleginnen und Kollegen möchte ich den neuen Studiengang Wirtschaftspsychologie mit Leben füllen und etablieren“, erklärt Professor Tobias Schäfers. Dabei ist ihm die Fokussierung auf die Auswirkungen des digitalen Wandels besonders wichtig. Seine Studierenden sollen so nicht nur mit Lösungen von gestern auf Probleme von heute reagieren können. Sie sollen auch selbst neue Lösungen für die Probleme von morgen entwickeln.

Tobias Schäfers hat BWL an der PFH (Private Hochschule Göttingen) studiert und im Anschluss im Bereich Marketing an der EBS Universität für Wirtschaft und Recht in Wiesbaden promoviert.



Wie müssen die Bedingungen am Arbeitsplatz sein, damit Beschäftigte gesund und motiviert bleiben, und ihre Persönlichkeit und ihre Kompetenzen gefördert werden? Das ist eine Frage, um die es in der Forschung der Arbeits- und Organisationspsychologie geht – ab sofort auch an der TH OWL. Denn mit **Barbara Steinmann** hat die Hochschule eine Professorin für das Lehrgebiet Wirtschaftspsychologie mit Schwerpunkt Arbeits- und Organisationspsychologie berufen. Die 35-Jährige möchte weiter nach neuen Erkenntnissen für die sich wandelnde Arbeitswelt forschen – „bedenkt man, wie viel Zeit wir bei der Arbeit verbringen, wird die Relevanz dieser Forschung schnell offensichtlich.“ Und sie freut sich, einen neuen Studiengang an der TH OWL mit aufzubauen und die Wirtschaftspsychologie in Lemgo zu prägen: „Der Schwerpunkt des Studiengangs auf Digitalisierung von Unternehmen und Märkten und neue Formen des Wirtschaftens und Arbeitens hat mich sehr überzeugt. Er ist nicht nur interessant, sondern auch hoch relevant und unter den wirtschaftspsychologischen Studiengängen in Deutschland bislang einmalig.“

Barbara Steinmann hat an der Universität Bielefeld Psychologie studiert und dort auch promoviert.



And the
winner is ...

**So nachhaltig ist die TH OWL:
29.000 Kilowattstunden Energie und
142.000 Liter Wasser eingespart!**

Ein kleiner blauer Engel kann viel bewirken: Die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe nutzt in der Verwaltung ausschließlich Recyclingpapier – zu erkennen an dem Symbol Blauer Engel. Damit gehört sie zu den Top 10 der recyclingpapierfreundlichsten Hochschulen Deutschlands. Das ist das Ergebnis des aktuellen Papieratlas-Hochschulwettbewerbs der Initiative Pro Recyclingpapier (IPR).

Und der Effekt kann sich sehen lassen: Im vergangenen Jahr hat die TH OWL damit eine Einsparung von 142.000 Litern Wasser und 29.000 Kilowattstunden Energie erzielt. Der Papieratlas ermittelt seit fünf Jahren den Papierverbrauch und die Recyclingpapierquoten deutscher Hochschulen. Partner sind das Bundesumweltministerium, das Umweltbundesamt und der Deutsche Hochschulverband. In diesem Jahr haben sich 43 Hochschulen beteiligt. Im Schnitt nutzen sie bereits über 75 Prozent Papier mit dem Blauen Engel und stellen damit einen neuen Rekord auf.

Ausgezeichnet: Die TH OWL bekommt erneut das Zertifikat zum audit familiengerechte Hochschule

Die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe ist mit dem Zertifikat zum audit familiengerechte Hochschule für ihre familienfreundlichen Arbeits- und Studienbedingungen ausgezeichnet worden.

Das von der berufundfamilie Service GmbH angebotene Managementinstrument sorgt dafür, dass familiengerechte Arbeits- und Studienbedingungen nachhaltig gesteuert und umgesetzt werden. „Wir sind sehr stolz auf die erneute Auszeichnung als familienfreundliche Hochschule“, sagte Dr. in Marianne Langstrof, stellv. Gleichstellungsbeauftragte und Audit-Ansprechpartnerin der TH OWL, anlässlich der Verleihung. „Die Re-Zertifizierung bestätigt uns, auf dem richtigen Weg zu sein, bestmögliche Vereinbarkeit von Studium bzw. Beruf und Familie herzustellen,“ so Langstrof weiter. Die TH OWL zählt zu den 62 Organisationen, die das Verfahren zum audit familiengerechte hochschule bereits zum dritten Mal erfolgreich durchlaufen haben.



ILIAS Community Award für Oliver Samoila aus dem eLearning-Team der TH OWL

Digital studieren an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe geht nicht ohne ILIAS. Denn ohne die Software kein eCampus. Oliver Samoila hilft gemeinsam mit seinen Kolleginnen und Kollegen des eLearning-Teams dabei, die ILIAS-Software weiterzuentwickeln. Für sein Engagement hat er den ILIAS Community Award bekommen.

„Ich habe mich tatsächlich sehr gefreut, weil in den letzten Jahren viel Arbeit in ILIAS hineingeflossen ist. Es hat mir immer viel Freude gemacht, mich da einzubringen.“

Gemeinsam mit dem ganzen eLearning-Team der TH OWL hat Oliver Samoila intensiv an neuen Funktionen gearbeitet, die fürs Lehren und Lernen mit der Software wichtig sind. Dabei geht es zum Beispiel darum, die Lernplattformen einheitlicher und für die Nutzer verständlicher zu machen.

An der TH OWL kümmert sich Oliver Samoila vor allem darum, die Vorkurse auf dem eCampus bereitzustellen. Außerdem entwickelt er neue Formate, zum Beispiel ein Tool, mit dem Studierende ihre Lernerfolge visualisieren können.

Digital Detox



▲ Jessica Schrader, 26, Medienproduktion
► Motorrad fahren

Wobei kannst du am besten abschalten?



▲ Elen Yavuz, 19, Betriebswirtschaftslehre & Erik Reimer, 20, Maschinenbau ► Skateboard fahren



▲ Anna Strüßmann, 33, Architektur (Dual)
► Rennrad fahren



▲ Melisa Yavuz, 23, Medienproduktion
► Buch lesen



▲ Vera Schmitz, 29, Auszubildende zur Verwaltungsfachangestellten an der TH OWL
► Auf das Smartphone verzichten, stattdessen z.B. Armbanduhr, Buchkalender oder Radiowecker nutzen

Ihr habt Vorschläge für eine Frage, die wir stellen sollen? Dann teilt sie uns mit auf

www.facebook.com/THOWL

▼ Falk Sedlateschek



Vera Schmitz:
youtu.be/rxyNzuRnIsc

Jessica Schrader:
youtu.be/N74ILY3niSo

Melisa Yavuz:
youtu.be/MYPYnu1QPOM

Falk Sedlateschek:
youtu.be/2BgpHFKMBqo
youtu.be/17oBuYtknQc (Ruhemodus)

Patrick Busse:
youtu.be/rxV27HkwHoo



Online bestellen &
nach Hause liefern lassen.
www.th-owl-shop.de



www.th-owl.de

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:
Ann-Katrin Johannsmann
Pia Schlegel
Telefon: 05261 702 - 2510
E-Mail: pressestelle@th-owl.de

Fotografie

Ann-Katrin Johannsmann (TH OWL), Pia Schlegel (TH OWL)
Arthur Isaak (TH OWL), Bianca Lukas (TH OWL), Britta Obermann (TH OWL), Mischa Gutknecht (Fraunhofer IOSB-INA), Korbinian von Blanckenburg (Fachbereich Wirtschaftswissenschaften), Alvaro Balderrama

(Fachbereich Detmolder Schule für Architektur und Innenarchitektur), Marisa Eckschmidt (Fachbereich Medienproduktion), Grafikdesigner Reinhard Bockhorst, Ilja Nowodvorski (Two West GmbH), Dirk Schelpmeier, Romanie König (Innovationszentrum Dörentrup), Oliver Samoila (Fotostudio Augenblick), Vera Schmitz, Anna Strüßmann, Jessica Schrader, Melisa Yavuz, Erik Reimer, Falk Sedlateschek, AdobeStock/ngad

Illustrationen

© avian-stock.adobe.com; k-konzept

Gestaltungskonzept und Layout

k-konzept

Satz, Grafik, Bildbearbeitung

k-konzept

Online-Ausgabe

www.th-owl.de/campusmagazin

Druck

oeding print gmbh
Auflage: 2.000 Exemplare

Erscheinungstermin der nächsten Ausgabe

16. März 2021



www.blauer-engel.de/uz195

Dieses Druckerzeugnis wurde mit dem Blauen Engel ausgezeichnet.





Wir sind offen für Ihre Fragen

Zum Thema Krankenversicherung haben wir
viele Antworten – gleich hier vor Ort.

Was passiert mit meiner Krankenversicherung, wenn ich 25 werde? Wie läuft es bei einem Praktikum, Nebenjob oder als Werkstudent/in? Was mache ich bei einem Auslandssemester? Wie geht es nach dem Ende meines Studiums oder beim Start in den Beruf weiter? Was muss ich als Beschäftigter der Hochschule wissen?

**Sprechtage jeden Mittwoch von 10 bis 13 Uhr
an der TH OWL in Lemgo (Raum 1.120 A)**

Bitte vereinbaren Sie vorher, aufgrund der Corona-Pandemie, telefonisch einen Termin.

Ich berate Sie gern:
Stefan Brand
Hochschulberater
Tel. 01 51 - 18 05 29 22
stefan.brand@tk.de

tk.de/kontakt/stefan.brand

