

Externe Finanzberichterstattung in Zeiten von Corona Seite 2	BEST-Verfahren: Pilot-Anlage der htw saar erzeugt bei Karlsberg „grünes“ Erdgas Seite 2	Digitaler Rollator: Von der praktischen Gehhilfe zum smarten Begleiter Seite 3
--	---	--

EDITORIAL



Liebe Leserinnen, liebe Leser, Corona hat unser Leben einschneidend verändert. Die gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und sozialen Folgen der Pandemie sind kaum absehbar. Krisen bewältigen heißt aber nicht nur, sich den Herausforderungen zu stellen, sondern auch zu erkennen, dass Veränderungen Chancen beinhalten und uns neue Perspektiven eröffnen.

Der Lockdown forderte die Hochschulen im Saarland heraus, den Lehr- und Studienbetrieb aufrechtzuerhalten und Arbeitsprozesse neu zu organisieren. Informationen dazu finden Sie im Beitrag „Ausgezeichnet Studieren“ auf Seite 2. Die htw saar hat auf Wunsch der Studierenden auch weiterhin Prüfungen in Präsenz unter Beachtung weitreichender Hygienemöglichkeiten angeboten, Freiversuche für nicht bestandene Prüfungen eingeräumt sowie einen Notfallfonds für Studierende zur Finanzierung des Lebensunterhalts oder der technischen Ausrüstung eingerichtet. Das sind nur einige Beispiele, die nicht darüber hinwegtäuschen können, dass Lehrformate wie beispielsweise Praktika oder Laborarbeiten nur eingeschränkt stattfinden konnten und dass das soziale Miteinander unter den Studierenden auf der Strecke blieb. Dennoch gilt es, zukünftig das Beste aus zwei Welten festzuhalten und weiterzuentwickeln. Eine Befragung von Studierenden ergab beispielsweise, dass durch die virtuellen Veranstaltungen Hemmungen im Umgang mit digitalen Plattformen und Cloudservices deutlich gesunken sind. Darüber hinaus möchten die Studierenden weiterhin aufgezeichnete Vorlesungen nutzen, auf digitales Kursmaterial zurückgreifen und die flexible Zeiteinteilung beibehalten.

Wie wichtig es ist, Forschung und Entwicklung in jungen, kleinen sowie mittelständischen Unternehmen voranzutreiben, Knowhow zu sichern und Innovationen zu heben, zeigt uns dieses letzte Jahr. Covid 19 hat seit einem Jahr vor allem die medizinische Forschung weltweit in den Fokus gerückt. In dem Zusammenhang seien zwei Ausgründungen aus deutschen Hochschulen erwähnt, die intensiv an der Entwicklung von Covid-Impfstoffen mitgearbeitet haben: einmal die Firma CureVac, eine Ausgründung der Tübinger Universitätsmedizin, und BioNTech, eine Ausgründung der Mainzer Universität, die gemeinsam mit Pfizer einen Impfstoff auf den Markt gebracht haben.

Auf den folgenden vier Seiten finden Sie einen Einblick in unsere Forschungsarbeit, die wir – als eine hoheitliche und damit zentrale Aufgabe von Hochschulen – auch während der Pandemie wahrgenommen haben. Sie sichert langfristig die Wirtschaft und den Technologiestandort Deutschland. Wenn Sie mit uns ins Gespräch kommen möchten, freuen wir uns auf Ihre Zuschrift unter sichtbar@htwsaar.de.

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Griebisch
Vizepräsident für Forschung
und Wissenstransfer

knowhow@htw saar trifft Lars Thomsen

Seien Sie dabei – am 01. Juli 2021! Professor Jürgen Griebisch, Vizepräsident für Forschung und Wissenstransfer der htw saar, im Gespräch mit einem der international führenden Zukunftsforscher, Lars Thomsen. Übertragen wird die Livesendung am 01. Juli 2021 aus Saarbrücken. Mehr Informationen zur Registrierung und zum Programm unter: www.htwsaar.de/knowhow. Seit 2013 liefert die Hochschulplattform knowhow@htw saar wichtige Impulse für den Transfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Die Veranstaltung gewährt auch in diesem Jahr einen digitalen Einblick in erfolgreiche Forschungs Kooperationen der htw saar. Während der Live-Schaltung präsentiert die Hochschule Kurzfilme über ausgewählte Exponate der Forschung.

Erste regenerativ betriebene Wasserstofftankstelle im Saarland



Referenzprojekt „grüne“ Wasserstoffproduktions- und -betankungsanlage am Hochschul-Technologie-Zentrum in Saarbrücken

© Mats Karlsson

VON IRIS KRÄMER-SCHMEER

Nach dem erfolgreichen Bau und Betrieb einer regenerativen Ladestation für Elektrofahrzeuge geht die IZES GmbH (Institut für Zukunftsenergie- und Stromsysteme) den nächsten logischen Schritt in Sachen umweltfreundlicher Mobilität: am InnovationsCampus Saar in Saarbrücken-Burbach nimmt das Institut eine autarke Wasserstoffproduktions- und -betankungsanlage in Betrieb. Die Anlage kann dank Solarzellen die Energie selbst erzeugen, die es zur Produktion von grünem Wasserstoff benötigt. Das mit Hilfe erneuerbarer Energie erzeugte Gas stellt die Anlage dann zur Betankung bereit.

Wasserstoff (H₂) – ein farb- und geruchloses Gas – ist auf der Erde in nahezu unbegrenzten Mengen verfügbar. H₂ verbrennt annähernd emissionsfrei und hat das Potenzial, den Verbrauch fossiler Brennstoffe wie z.B. Kohle, Öl und Erdgas drastisch zu reduzieren. Erst im Sommer 2020 verabschiedete die große Koalition dazu ein umfassendes Strategiepapier. Erklärtes Ziel: Deutschland soll bei der Nutzung neuartiger klimafreundlicher Wasserstoffenergie weltweit eine Vorreiterrolle einnehmen.

„H₂ ist vielseitig einsetzbar“, erklärt Dr. Bodo Groß, Leiter des Arbeitsfelds Technische Innovationen, in dem das GenComm-Projekt im IZES läuft. „Neben dem Einsatz in der chemischen Industrie als Grundchemikalie wird H₂ beispielsweise in der Lebensmittelindustrie, in industriellen Anwendungen als Prozessgas sowie mit einem steigenden Anteil auch in brennstoffzellenelektrischen Fahrzeugen eingesetzt.“

„Der Verkehrssektor ist immerhin für etwa 19% der CO₂-Emissionen Deutschlands verantwortlich“, fügt Professor Frank Baur, wissenschaftlicher Geschäftsführer der IZES, hinzu. „Wenn wir die gesteckten Klimaziele erreichen wollen, kommen wir nicht umhin, über alternative und emissionsfreie Mobilitätskonzepte nachzudenken.“

Wasserstoffauto: eine nachhaltige Option?

Ein Blick in die Statistik des Kraftfahrt-Bundesamtes lässt in Sachen Brennstoffzellen-PKW schnell Ernüchterung aufkommen. Es sind zu wenige Fahrzeuge, um in der amtlichen Statistik für Neuzulassungen und Bestand erfasst zu werden. Ganze 507 Brennstoffzellenfahrzeuge sind 2020 in Deutschland zugelassen, das sind 0,001 %. Im Gegensatz zu reinen Batteriefahrzeugen wird der Strom nicht im Fahrzeug gespeichert, sondern während der Fahrt bedarfsgerecht mittels einer Brennstoffzelle produziert. Zusätzlich ist eine kleine Batterie verbaut, die als Puffer dient und Lastspitzen während der Fahrt abfedert.

„Der Vorteil von brennstoffzellenelektrisch angetriebenen Fahrzeugen“, erläutert Bodo Groß, „sind die sehr geringen Schadstoffemissionen. Sie sind leise, kälteunempfindlich, haben eine hohe Reichweite

von bis zu 600 km, das Betanken des Fahrzeugs geht zügig und mit ca. 8.000 Betriebsstunden halten die Brennstoffzellen bei durchschnittlich 50 km/h ungefähr 400.000 Kilometer. Autohersteller kalkulieren im Vergleich dazu Verbrenner mit lediglich 250.000 Kilometern.“ Nachteilig sind der hohe Preis der Fahrzeuge sowie die aktuell geringe Dichte des Tankstellennetzes. Zum Vergleich: 2020 gab es 86 Wasserstofftankstellen in Deutschland im Vergleich zu rund 15.000 Tankstellen für Verbrenner.

„Momentan ist es das klassische Henne-Ei-Problem“, erklärt Dr. Groß. „Mehr Infrastruktur, eine höhere Marktdurchdringung verschiedener Automodelle, ein geringerer Kraftstoffpreis und letztendlich auch der technologische Fortschritt sind Voraussetzung für mehr Wirtschaftlichkeit und damit gesellschaftlicher Akzeptanz.“

„Die Prioritäten hinsichtlich der H₂-Einsatzbereiche – wie z. B. Industrie und Verkehr – sind dabei angesichts der derzeit nur eingeschränkt verfügbaren Mengen klug auf-

einander abzustimmen“, ergänzt Prof. Baur. Dementsprechend ist die energiewirtschaftliche Einbindung der H₂-Technologie von großer Bedeutung. Die IZES forscht daher im Rahmen zweier weiterer Projekte des Bundeswirtschaftsministeriums „BEniVer“ und „MENA-Fuels“ an entsprechenden Fragestellungen. Darüber hinaus beschäftigen sich Umweltpsychologen der IZES mit Fragen der gesellschaftlichen Akzeptanz im Rahmen zweier Projekte, die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert werden.

GenComm

Das Akronym GenComm steht übersetzt für „Generierung energiesicherer Kommunen durch intelligenten erneuerbaren H₂“. Das Gesamtvorhaben zielt darauf ab, die Energie-Nachhaltigkeit in Kommunen Nordwesteuropas durch die Implementierung intelligenter H₂-basierter Anlagen zu fördern. Im Rahmen des Vorhabens werden drei Pilotanlagen mit drei unterschiedlichen regenerativen Quellen versorgt (Solarenergie, Windkraft und Bioenergie). Zehn Projektpartner aus Irland, Großbritannien, Deutschland, Frankreich und Belgien sind an diesem Forschungsvorhaben beteiligt. Aufgabe der IZES-Anlage wird es sein, die Produktion und Nutzung des H₂ unter konkreten Betriebsbedingungen zu testen. Anhand der daraus gewonnenen Daten erarbeiten die Wissenschaftler Empfehlungen für den wirtschaftlichen Betrieb solcher Anlagen. Das Forschungsprojekt startete 2017 und wird von der EU im Rahmen des Interreg-Programms für Nordwesteuropa (NWE334) gefördert und zusätzlich durch das saarländische Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr finanziell unterstützt.

Mehr Informationen zu GenComm unter: www.nweurope.eu/projects/project-search/gencomm-generating-energy-secure-communities/



Ästhetik und Sicherheit gehen Hand in Hand

In 3D-Druck hergestelltes Stadtmobiliar schützt Innenstädte vor Terror

VON FRANK BECKER

Berlin, Nizza, Trier – wir alle haben die Bilder des Schreckens noch vor Augen. Seitdem bewahren schwere, meist graue Betonblöcke unsere Innenstädte vor Amokfahrten und Terrorangriffen mit Lkw oder anderen Fahrzeugen. Professor Matthias Michel vom Fachbereich Architektur und Bauingenieurwesen der htw saar sowie der Berliner Industriekonzern B.I.G. fanden diese Art der Lösung verbesserungswürdig. Ihre Idee: Hindernisse, die schützen, aber frei gestaltet werden können.

Als technischer Spezialist beschäftigt sich Professor Michel gemeinsam mit Mitarbeiter Tarek Amer (MA Arts) und weiteren Teammitgliedern am Fachbereich Architektur und Bauingenieurwesen der htw saar seit Jahren mit verformbaren und Energie absorbierenden Materialien im Bauwesen. Im Rahmen eines ähnlich gelagerten Forschungsprojekts traf Prof. Michel Daniel Bärwolff, Devisen Manager der Print-Pioneers bei der Berlin.Industrial Group. SE (B.I.G.). Bärwolff arbeitet seit 2018 intensiv mit internationalen Künstlern, Designern und Architekten an der Neuinterpretation technischer Produkte mittels 3D-Metalldruck, wo seine Business Unit unter anderem die Idee zu crashabsorbierendem Stadtmobiliar entwickelt hat. „Für uns war es an der Zeit, Sicherheitsmobiliar mit einer friedfertigen Atmosphäre zu schaffen, die sich in die Umgebung einfügt. Außerdem haben wir die Chance, eine Partizipation

der Bevölkerung zu ermöglichen. Prof. Michel war für uns die ideale Ergänzung, da er nicht nur die gesellschaftliche Relevanz teilt, sondern vor allem auch über das Spezialknowhow verfügt, das wir in unseren Schutzskulpturen etablieren möchten“, so Bärwolff.

Das neue Verfahren kombiniert drei neue Techniken miteinander: An erster Stelle steht das digitale Gestalten am Computer, das es möglich macht, zu „parametrisieren“. Prof. Michel erläutert dies anhand des menschlichen Gesichts: „Wir haben alle dieselben Parameter: Stirn, Mund, Augen, Nase, Ohren, Kinn – und doch ist jedes Gesicht einzigartig. Auch bei unserem Stadtmobiliar haben wir einheitliche Parameter, auf deren Basis wir unendliche Varianten kreieren können.“ Und genau dies schafft die Voraussetzung für eine Einbindung der Bürgerinnen und Bürger in die Gestaltung ihrer Stadt. Damit die Schutzskulpturen allerdings auch schützen, müssen Energie aufnehmende Strukturen integriert werden.

Nun kommt als zweite Technik der 3D-Druck von Stahl ins Spiel. Ein Schutzgasbrenner schweißt computergesteuert Lagen aus Stahl aufeinander. Durch dieses additive Verfahren entstehen feste, gebrauchsfertige Stahlelemente. Prof. Michel kann hier auf die Erfahrungen der B.I.G. zugreifen, da sie als weltweit größter Hersteller für metallverarbeitende 3D-Seriendruck auf diverse Projekterfahrungen aus Maschinenbau und Raumfahrt zurückblicken können.

Als dritte Technik kommt eine Crash-



Parametrisches Designkonzept by Waganari Design

© Berlin.Industrial.Group - Print-Pioneers

Dämpfer-Struktur zur Anwendung, wie sie auf ähnliche Weise in der Formel 1 die Fahrer schützt. Diese wird ebenfalls im 3D-Druck, sozusagen mit Stahl, direkt in die Skulptur hineingedruckt. So kann sie die durch einen Aufprall aufgenommene Energie verarbeiten, indem sie diese in Wärme umwandelt und ableitet, ohne dass herumfliegende Teile eine neue Gefahr darstellen. Perfekter Schutz im harmonischen Design mit der Umgebung.

Das parametrische Design gestaltet Moto Waganari. Der Designer, Architekt und Skulpteur bewegt sich zwischen den Ebenen Architektur, Wissenschaft und Kunst und hat sich mit neuen Materialien und der digitalen Kreation befasst. Seine

gitterartigen Skulpturen haben ihn weltweit bekannt gemacht. Für das schützende Stadtmobiliar hat er Formen entwickelt, die gleichzeitig Dynamik und Leichtigkeit zeigen und doch im Kern eine enorme Robustheit aufweisen. Ihr Design wird zum Hauptfaktor dafür, die angestrebte friedfertige Atmosphäre zu schaffen. Dies und die mögliche Partizipation bereiten den Weg für eine breite Akzeptanz des schützenden Stadtmobiliars in der Bevölkerung.

Bärwolff wird demnächst erste Erfahrungen mit frei gestaltetem Stadtmobiliar in Berlin sammeln, das aber noch keine Schutzfunktion hat. Er stellt sich eine Stadt als „Galerie schützender Skulpturen“ vor, die den urbanen Raum zurückerobert und

Sicherheitskonzepte neu denken lässt. Bis dahin liegt noch viel Forschungsarbeit vor dem Team um Prof. Michel. Denn in Zukunft soll das gesamte Möbel in Form und Gefüge so definiert werden können, dass alles durchgängig in Stahl gedruckt werden kann. Gleichzeitig muss eine nachhaltige und wirtschaftliche Lösung für die Zulassung durch Behörden entwickelt werden, da der 3D-Druck den Anspruch auf Formenvielfalt erhebt. Viele Formen bedeuten auch diverse Verformungsszenarien, die alle sicher sein müssen. Die Vision einer freien Gestaltbarkeit fordert somit enormes technisches Knowhow, das eine Partnerschaft mit dieser Dynamik schaffen sollte.

Externe Finanzberichterstattung in Zeiten von Corona

Empirische Analysen der DAX-Segmentunternehmen

VON PROF. DR. JOCHEN PILHOFFER

Welche Auswirkungen ergeben sich durch die weltweite Covid-19-Pandemie für die externe Finanzberichterstattung börsennotierter Unternehmen? Dieser Frage widmen sich Professor Dr. Jochen Pilhofer und

Besonderen Wert legt das Forscherteam dabei auf den Transfer der Forschungsergebnisse in die Praxis. Hierzu befinden sich die Forschenden in permanentem Dialog sowohl mit börsennotierten als auch mit- telständischen Unternehmen. Von dieser engen Verzahnung zwischen Theorie und

land. Die DAX-Segmentunternehmen repräsentieren einen Großteil der gesamten Marktkapitalisierung in Deutschland und entfallen daher eine „Vorbildfunktion“ für die externe Finanzberichterstattungspraxis. Gegenstand der empirischen Analysen des Forscherteams sind die von den DAX-Seg-

Einen Schwerpunkt des aktuellen Forschungsprojekts zur Covid-19-Pandemie stellt die Analyse der Auswirkungen auf sogenannte „Alternative Leistungskennzahlen“ dar, die im Englischen als „Alternative Performance Measures“ – kurz APMs – bezeichnet werden. Bei den APMs handelt es sich um freiwillig von Unternehmen veröffentlichte, ungeprüfte Kennzahlen der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit, bei denen bestimmte Ergebnisbestandteile (i.d.R. Aufwendungen) „bereinigt“ werden, ohne dabei jedoch einem standardisierten Berechnungsschema zu folgen. So machte bspw. jüngst das Darmstädter Unternehmen „Schenck Process Group“ mit der Schöpfung einer neuen um Covid-19-Effekte bereinigten Kennzahl – dem sogenannten „EBITDAC – Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation, Amortization and Covid-19“ – von sich reden. Ähnliche Bereinigungen führte auch die Parfümerie-Filialkette „Douglas“ bei der Präsentation der Halbjahreszahlen 2019/20 durch, indem Leerlaufkosten für Personal und Miete im Zusammenhang mit geschlossenen Filialen während des „Lockdowns“ im Frühjahr 2020 wieder zum Gewinn vor Steuern, Zinsen und Abschreibungen (EBIT-DA) hinzugegerechnet wurden. Derartige „Bereinigungen“ werden mangels unternehmensübergreifender Vergleichbarkeit sowie aufgrund der potenziellen Beeinflussung von Investoren sowohl in der Wissenschaft als auch in der Praxis kritisch beäugt. Vor diesem Hintergrund führt das Forscherteam aktuell eine umfangreiche Datenerhebung und -analyse für die 160 DAX-Segmentunternehmen durch, um die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie zu analysieren. Erste Vorabanalysen zeigen bereits, dass neben der Schenck Process Group und Douglas auch weitere Unternehmen um Covid-19-Effekte bereinigte Kennzahlen publizieren. Die abschließenden Untersuchungsergebnisse des Forschungsprojekts werden voraussichtlich im Spätsommer vom Forscherteam publiziert.

Sascha B. Herr, M.A. von der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften in einem Forschungsprojekt. Im Rahmen dieses Forschungsprojekts analysiert das Forscherteam die Auswirkungen der weltweiten Pandemie auf die externe Finanzberichterstattung als „Sprache der Geschäftswelt“. Die umfangreichen empirischen Analysen zeigen auf, welche signifikanten Auswirkungen sich für die wirtschaftliche Entwicklung börsennotierter Unternehmen infolge der Covid-19-Pandemie ergeben. Darüber hinaus ermöglichen die Untersuchungsergebnisse auf eine „Best Practice“, um Gestaltungs- und Handlungsempfehlungen auch für nicht-kapitalmarktorientierte Unternehmen abzuleiten.

Karlsberg testet die Zukunft der Energieversorgung

Brauerei nimmt halbtechnische Anlage des BEST-Verfahrens in Betrieb. Ingenieure der htw saar entwickeln das Verfahren, in dem Mikroorganismen klimaschädliches CO₂ in synthetisches Erdgas umwandeln.

VON FRANK BECKER

Der grüne Container fügt sich unauffällig in die Industriearchitektur auf dem Gelände der Karlsberg Brauerei in Homburg/Saar ein. Dabei wird hier ein Signal gesetzt: Hier werden Wege bereitet, die Unternehmen auf dem Weg zur Klimaneutralität entscheidend voranbringen können.

Denn hinter den grünen Container-Wänden verbirgt sich die erste halbtechnische Anlage des von Professor Matthias Brunner und seinem Team am Institut für Technologietransfer der htw saar (FITT gGmbH) entwickelten und patentierten BEST-Verfahrens. Dabei steht BEST für BioEnergy Storage, und „halbtechnisch“ bedeutet, dass dieses im Labor bewährte Verfahren nun in einer ersten industriellen Testanwendung im kleinen Maßstab geprüft wird. Das Ziel: die industrielle Großserienerneuerung. Was genau geschieht nun bei BEST? Industriell oder biologisch erzeugtes CO₂ wird mit Wasserstoff vermischt und dann von Bakterien, sogenannten methanogenen Mikroorganismen aus der Domäne der Archaea, in Methan umgewandelt. Dabei entsteht synthetisches Erdgas mit einer Reinheit von 98 Prozent.

„Was vorher im Labor im 1-Liter-Bereich funktioniert hat, testen wir nun im 1-Kubikmeter-Bereich. Die Erfahrungen, die wir hier sammeln, helfen uns, das weitere Hochskalieren des Verfahrens für die industrielle Anwendung zu verfeinern“, erläutert Bernd Franzmann, Leiter technischer Service der Karlsberg Brauerei, der am Standort für die Energieerzeugung und -verteilung sowie die Abwasserreinigung zuständig ist. Aus Gärung und Brauprozess erzeugtes CO₂ wird bei Karlsberg gesam-

mtelt, gereinigt und als Kohlendioxid wieder genutzt. In der BEST-Anlage kommt CO₂ zum Einsatz, das bei der Biogaserzeugung aus Abwasser entsteht.

Mit der im Spätsommer 2020 in der Karlsberg Brauerei in Betrieb genommenen Pilotanlage haben die Beteiligten nun span-

nen, dass sich die Medien in dem Reaktor anders verhalten als im Labor. Außerdem verlangte die Umstellung auf die neue Reaktorgröße eine Veränderung der Nährstofflösung für die Bakterien. Es zählt also jedes Detail, das penibel und sensibel austariert werden muss, damit am Ende eine



In der Containeranlage wird das BEST-Verfahren unter verschiedenen industriellen Bedingungen untersucht

© Frank Becker

nende Erfahrungen gesammelt, die helfen werden, eine BEST-Anlage in größerem Maßstab zu planen und auszustatten. Zu Anfang machten die eigentlich sehr geringen Kosten der Anlage ein Problem. Sie verlangen eine Betriebstemperatur zwischen 30 und 40 Grad Celsius und kommen prima mit Verunreinigungen wie Resten von Schwefelverbindungen oder Schwermetallen zurecht. Beim Hochskalieren muss noch an verschiedenen Stellen nachjustiert

robuste und leistungsfähige Anlage steht. Dennoch haben die Beteiligten zur Sicherheit eine „Ersatzmannschaft“ an Mikroben angelegt, auf die sie bei Bedarf hätten zurückgreifen können.

Kurz vor Ende der Laufzeit der Pilotanlage Ende März 2021 zieht Bernd Franzmann eine positive Bilanz: „Das BEST-Verfahren ist hochspannend und zukunftsweisend. Wir haben gezeigt, dass ein Hochskalieren der im Labor gewonnenen Er-

Ausgezeichnet (digital) studieren

(MD) – Die Plattform StudyCheck hat die htw saar als eine der Top-10-Hochschulen in Deutschland ausgezeichnet. Sie erreichte den 9. Platz von insgesamt 125 Hochschulen. Dabei konnte sich die htw saar gleich doppelt freuen: StudyCheck hatte zusätzlich über 36.000 Studierende in Deutschland nach ihrer Erfahrung mit „Digitalem Studieren“ während der Corona-Krise gefragt. Auch hier gaben die Studierenden der htw saar ausgesprochen gute Noten, woraufhin der Hochschule die „Digital Readiness“-Auszeichnung verliehen wurde.

Schon vor der Pandemie gab es umfassende Erfahrungen mit digitaler Lehre. 2019 wurde Moodle als neues hochschulweites Learning-Management-System sehr erfolgreich eingeführt. Die Basis war vorhanden, als im März 2020 in nur drei Wochen mit großem Engagement komplett auf Online-Lehre umgestellt wurde. In Rekordzeit wurden 2.000 Onlinekurse für fast 6.000 Studierende und 450 Dozierende angelegt, ein neues Webkonferenzsystem eingeführt und Schulungen für Lehrende, Mitarbeitende und Studierende durchgeführt. Die Akzeptanz zeigte sich in Zahlen: In den ersten beiden Tagen des Sommersemesters 2020 zeichnete das eLearning-Team 15.288 Logins auf Moodle. Als weitere Ausbaustufen wurden zum Wintersemester 2021 mediendidaktische Unterstützungsangebote für Lehrende etabliert. Bei den Erstsemestern sorgten 30 Online-Vorbereitungskurse mit rund 600 Teilnehmenden, eine dreitägige virtuelle Einführung sowie ein weitgehend online durchgeführtes Mentoring-Programm für einen gelungenen Start. Ganz aktuell wurde der neue Video-Server liveschaltet.

Die Entwicklung geht weiter. Die htw saar ist eine von sechs Hochschulen, die durch das Hochschulforum Digitalisierung 2020-2021 bei der strategischen Ausrichtung ihrer Digitalisierungsvorhaben in Studium und Lehre von Experten beraten wird. Auch der im Rahmen des Förderprogramms „Hochschullehre durch Digitalisierung stärken“ eingereichte Antrag „DIGITAM – Kompetenzen für die digitale Arbeitswelt von morgen“ fokussiert sich auf die Förderung von Future Skills in anwendungsbezogenen digitalen Settings. „Wir bleiben eine Präsenzhochschule mit großem Praxisbezug und bereiten unsere Studierenden auch unabhängig von der Corona-Krise umfassend auf eine digitalisierte Arbeitswelt vor. Die Förderung der Future Skills liegt uns dabei besonders am Herzen“, so Prof. Dr. Andy Junker, Vizepräsident für Studium, Lehre und Internationalisierung der htw saar. Projekte wie z. B. die Arbeit in Programmierlaboren, ein Testfeld für autonomes Fahren in Merzig oder Awareness- und Logistik-Forschung bereiten die Absolventinnen und Absolventen der htw saar auf den Arbeitsmarkt von morgen vor.

Neuer Internationaler Bachelor-Studiengang an der htw saar Business School

(PG) – Die Globalisierung hat zu einer starken internationalen Verflechtung von Unternehmen geführt und den Wettbewerb intensiviert. Politische Entscheidungen wie der Brexit, Chinas neue Wirtschaftsstrategie oder die EU-Digitalisierungsstrategie verändern Marktzutritte und Erfolgsaussichten von Unternehmen. Digitalisierung und die Forderungen nach mehr Nachhaltigkeit, Gerechtigkeit und Diversität erfordern neue Konzepte zur Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen, zur Rekrutierung von Talenten und einem Engagement in der Gesellschaft. Wie reagieren multinationale Konzerne und der international ausgerichtete Mittelstand auf diese wirtschaftlichen, technischen und gesellschaftlichen Herausforderungen? Welche Chancen gibt es zu ergreifen und welche Risiken abzuwenden? Die Antworten der Unternehmen auf diese Fragen wirken sich nicht nur auf ihre Geschäftsmodelle aus, sondern sie betreffen uns alle als Kunden, Mitarbeitende und Privatpersonen.

Der neue Bachelor-Studiengang International Business an der htw saar fokussiert diese aktuellen Themen. Im Herbst 2020 starteten 44 Studierende aufgrund der COVID-19-Beschränkungen online und ausschließlich in englischer Sprache das praxisorientierte Programm. Bisher haben die Studierenden interaktiv und in Kleingruppen die Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre erlernt. In den folgenden Semestern werden sie sich in den Bereichen International Marketing, International Accounting & Reporting oder International Logistics spezialisieren. Nach zwei Jahren geht es dann ins Auslandssemester zu einer der htw-saar-Partnerhochschulen in Europa (u.a. in den skandinavischen Ländern, aber auch in Spanien, Portugal oder Polen) oder in Übersee (China, Japan, Mexiko, Neuseeland). Für leistungsstarke Studierende besteht sogar die Chance auf ein Doppelstudium.

Nach sechs Semestern sind die Absolventinnen und Absolventen dann fit für den Arbeitsmarkt im In- oder Ausland. Sie haben gelernt, fachliche Probleme zu analysieren und Lösungen zu erarbeiten und können sich erfolgreich in multinationale Teams einbringen. Damit haben sie alle Voraussetzungen für einen erfolgreichen Start ins Berufsleben oder für ein weiterführendes Masterstudium. Dieser Studiengang wird international beworben und startet erneut im Oktober 2021. Weitere Informationen hierzu finden sich auf der Internetseite der htw saar unter „International Business Bachelor“.

Von der praktischen Gehhilfe zum smarten Begleiter

Im Forschungsprojekt DigiRoll werden digitale Technologien für eine intelligente, mobile Gehhilfe und soziale Teilhabe im Alter entwickelt und erprobt



Mehr als eine Gehhilfe: der DigiRoll unterstützt mit modernen Assistenzfunktionen

© Martin Buchholz

VON IRIS KRÄMER-SCHMEER

Wie können wir die Digitalisierung nutzen, damit alle Menschen so lange wie möglich mobil bleiben und selbstbestimmt leben? Mit dieser Frage beschäftigt sich die Forschungsgruppe RI-ComET unter Leitung von Professor Martin Buchholz schon seit 2015. Nach Entwicklung des ersten digitalen Pflegegeschäfts rüstet das Forschungsteam nun handelsübliche Rollatoren mit smarter Technologie aus. Erklärtes Ziel: die Gesundheit und das Wohlbefinden älterer oder gehandicapter Menschen durch körperliche Aktivität stärken und so die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben ermöglichen.

„In unserem Forschungsprojekt steht nicht die Technik im Vordergrund. Vielmehr geht es um die Bedürfnisse der Rollator-Nutzer“, erklärt Elektrotechnik-Ingenieur Martin Buchholz. „Und da spielen vor allem soziale und gesundheitliche Aspekte eine Rolle: Bleibt der Aktionsradius der mobilitätsbeschränkten Menschen erhalten oder können wir ihn gar steigern? Können wir die Angst vor Verletzungen durch Stürze vermindern und mehr Sicherheit vermitteln? Können diese Personen geliebte Aktivitäten fortführen? Wie beurteilen sie ihre Lebensqualität?“ „Ohne Unterstützung aus der sozialwissenschaftlichen Fakultät wäre die Entwicklung von DigiRoll nicht denkbar“, räumt Buchholz ein. „Und so nahm ich Kontakt zu meinen Kollegen Professor Johannes Gräse und Frau Professor Dagmar Renaud auf, die das Projekt nun federführend leitet.“ „Die interdisziplinäre Zusammenarbeit

von Ingenieur- und Sozialwissenschaften überzeugte auch das Bundesministerium für Bildung und Forschung“, erklärt Dagmar Renaud. „Das Projekt wird im Rahmen der Förderlinie „Lebensqualität durch soziale Innovationen (FH-SOZ)“ über drei Jahre gefördert.“

„Ebenso wichtig war es, sofort einen Partner aus der Praxis einzubinden, denn unser Produkt soll schließlich am Markt erhältlich sein“, fügt Martin Buchholz hinzu. „Das Unternehmen T.A. Connect aus Nohfelden entwickelt innovative altersgerechte Assistenzsysteme und bringt sein Know-how ebenfalls mit ein.“

DigiRoll – so funktioniert er Der digitale Rollator kombiniert die Vorteile eines herkömmlichen Rollators mit modernen Signal- und Alarmsystemen. Durch Befestigung einer handlichen elektronischen Box können unterschiedliche Assistenzfunktionen genutzt werden. Dabei benötigt die Box nur einen geringen technischen Aufwand, ist leicht, stromsparend, einfach in der Handhabung und bedarf keiner Wartung.

Die neuentwickelte optische Distanzmessung zum Beispiel erkennt Hindernisse, Stufen und Kanten, warnt den Nutzer oder die Nutzerin durch ein akustisches oder optisches Signal und gleicht damit eine mangelnde Sehfähigkeit aus. Das bei Dämmerung automatisch eingehende Licht sorgt für eine ausreichende Beleuchtung des Weges sowie für Sichtbarkeit gegenüber anderen Verkehrsteilnehmenden. Kommt es zu einem Sturz, wird dieser von Lagesensoren erkannt und automatisch ein Hilferuf an eine autorisierte Person ausgelöst. Der Nutzer oder die Nutzerin kann selbstver-

ständig auch manuell jederzeit einen Hilferuf mit genauer Standortangabe absetzen. Für Menschen mit Orientierungsschwierigkeiten bietet der digitale Rollator eine zusätzliche Sicherung an. Eine vom Nutzer autorisierte Person kann bis zu vier Mal am Tag eine Positionsabfrage erstellen und damit sicherstellen, dass der Nutzer oder die Nutzerin nicht herumlirrt. Bewusst ist hier eine dauerhafte Überwachung nicht gewünscht und technisch ausgeschlossen.

für die noch Freiwillige mit Rollatoren gesucht werden. In der Studie werden die Probanden in zwei Gruppen geteilt und die Gruppe von Nutzern des digitalen Rollators mit den Anwendern herkömmlicher Rollatoren verglichen. Für die Probanden entstehen keine Kosten, die Box wird für den Zeitraum der Untersuchung von Angehörigen der Hochschule montiert. Nach und während der Nutzung werden die Anwender in drei Interviews von den Mitarbei-



© Martin Buchholz

Freiwillige mit Rollator gesucht

Zwei Pilotphasen lieferten den Wissenschaftlern bereits wertvolle Erkenntnisse zur Bedienbarkeit und Akzeptanz, die in eine überarbeitete Version einfließen. Bedenken in Sachen Daten- oder Abhörbarkeit auf Seiten der Anwender konnten ausgeräumt werden.

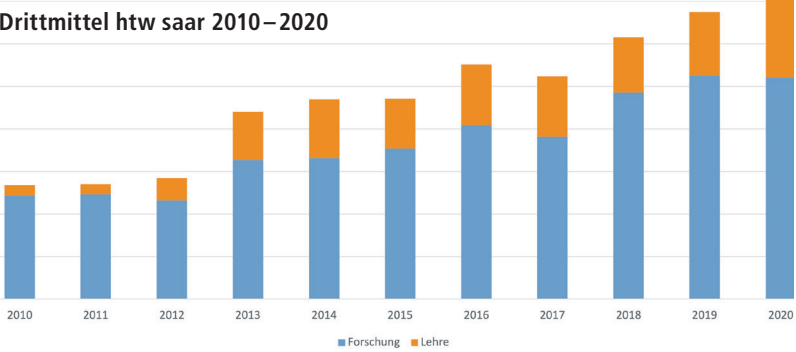
Von April 2021 bis ins Frühjahr 2022 läuft eine große abschließende Feldstudie,

tern des Forschungsprojektes zu ihren Erfahrungen befragt. „Über eine rege Teilnahme würden wir uns sehr freuen“, bestätigt Professor Dagmar Renaud. „Personen, die regelmäßig einen Rollator nutzen und uns unterstützen wollen oder auch Fragen zum DigiRoll haben, können sich unter der Telefonnummer 0681/5867-902 oder 0681/5867-99132 in der Hochschule melden.“

htw saar erfolgreich bei Drittmittelinwerbung

(KS) – Die htw saar hat 2020 mit 14,4 Millionen Euro erneut die höchsten Drittmittelaufnahmen ihrer Geschichte erzielt. Das neue Ergebnis entspricht einem Zuwachs von gut 6,9 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Die Einnahmen aus der Forschung betragen 10,4 Mio. Euro (inkl. FITT gGmbH), die Drittmittel aus der Lehre 4 Mio. Euro.

Hintergrund Drittmittel Drittmittel sind Gelder, die zur Förderung von Forschung und Wissenstransfer sowie des wissenschaftlichen Nachwuchses und der Lehre zusätzlich zum regulären Hochschulhaushalt (Grundausstattung) von öffentlichen oder privaten Quellen eingeworben werden.



Gemeinsam zu mehr Innovation.

Wir unterstützen Sie passgenau bei Ihren Forschungs- und Entwicklungsprojekten. Sprechen Sie uns an: www.fitt.de

htw saar

SAARLAND

Gefördert durch:

Europäische Union

SAARLAND

Staatsspendenkonto

SAARLAND

2 PLACES x

Anzeige

Jetzt Kontakt aufnehmen! | startups@htwsaar.de | www.places2x.de

Wir unterstützen Eure Gründung!

Gründungsberatung in allen Startup- und Finanzierungs-Phasen

Unterstützung bei der Entwicklung einer Geschäftsidee

Hilfe bei Projekt- und Innovations-Management

Auswahl geeigneter Fördermöglichkeiten

Matchmaking von Gründungsinteressierten, Mentorinnen und Multiplikatoren

Anstehende Veranstaltungen:

Vortragsreihe Geist statt Kühle. Zu Besuch. 21.04. - 30.06.21

Workshop makerday @ EAST SIDE FAB 16.06.21

Weiterbildung Entrepreneurship Summer School 30.08. - 10.09.21

Veranstaltung Rund um Finanzierung 19.11.21

htw saar

HEK

Ein Labor, tausend Häuser: Forschung zu solarer Energieversorgung mit Hilfe modernster Messverfahren



Kollektoren für die solare Energieversorgung von Gebäuden auf dem Dach des Labors für Solare Energiesysteme

© Marc Deissenroth-Uhlirg

(MDU) – Für jeden Hausbesitzer kommt früher oder später der Zeitpunkt, an dem die alte Heizung ersetzt werden muss. Aber in welche Heiztechnologie sollte investiert werden und wie kann eine sichere, kosten-

effiziente und klimaschonende Wärme- und Stromversorgung aussehen? Technologien zur Nutzung regenerativer Energien können hier die Lösung sein und bringen entscheidende Vorteile mit: a) Beschaffungskosten

Neue Studiengänge Gesundheitswesen

(SG) – Zum Wintersemester 2021/22 werden am Department Gesundheit und Pflege der htw saar neben dem Hebammenstudiengang zwei neue Studiengänge angeboten. Die beiden Bachelorstudiengänge

„Management und Berufspädagogik im Gesundheitswesen“ und „Pflegeexpertise und Praxisanleitung“ setzen dabei eine abgeschlossene Ausbildung in einem Gesundheitsfachberuf voraus – die beiden

sozialwissenschaften htw saar

DEPARTMENT GESUNDHEIT UND PFLEGE

Studienangebot ab WiSe 21/22

Bachelor (B.A.) Management und Berufspädagogik im Gesundheitswesen (MBG)	Bachelor (B.Sc.) Pflegeexpertise und Pflegeanleitung (BAPP)	Bachelor (B.Sc.) Angewandte Hebammenwissenschaft (HEB)
www.htwsaar.de/htw/sowil/Studium/b-a-management-und-berufspaedagogik-im-gesundheitswesen	www.htwsaar.de/htw/sowil/Studium/b-sc-pflegeexpertise-und-praxisanleitung	www.htwsaar.de/htw/sowil/Studium/b-sc-angewandte-hebammenwissenschaft/allgemeine-info-zum-studiengang

7-semestrigen Studiengänge (210 CP) können durch Anerkennung von fachberuflichen Kompetenzen in Höhe von 30 ECTS-Punkten in 6 Semestern absolviert werden. Alle Studiengänge sind darauf ausgelegt, die Vereinbarung von Beruf, Familie und Studium bestmöglich zu gestalten:

Angewandte Hebammenwissenschaft (B. Sc.) Das Studium ist praxisintegrierend, der berufspraktische Teil findet bei kooperierenden Praxiseinrichtungen statt (Krankenhäuser, Hebammenpraxen, Geburtshäuser, mögliche Auslandseinsätze), der hochschulische Teil verzahnt theoretische und praktische Lehrveranstaltungen. Das Vollzeitsstudium dauert sieben Semester (210 ECTS) und führt zum Erwerb der Berufsbezeichnung „Hebamme“ durch staatliche Prüfung, verbunden mit dem akademischen Grad „Bachelor of Science“. Die Entlohnung erfolgt studienbegleitend, von Beginn des Studiums an.

Bachelorstudiengang „Management und Berufspädagogik im Gesundheitswesen“ (B. A.) Der Studiengang kombiniert die Bereiche Management im Gesundheitswesen und Berufspädagogik, was vielfältige Berufs-

chancen für die Absolvent*innen in Einrichtungen des Gesundheitswesens und Fachschulen eröffnet. Er bietet die Möglichkeit, vor Ort eine erste pflegepädagogische Qualifikation zu erwerben. Der Studiengang richtet sich an alle Absolvent*innen dreijähriger Pflege-/Gesundheitsfachberufe.

Bachelorstudiengang „Pflegeexpertise und Praxisanleitung“ (B. Sc.) In diesem Studiengang stehen Expertise und Praxisanleitung im Vordergrund. Die Absolvent*innen werden je nach Schwerpunkt dazu befähigt, hochkomplexe Pflege zu gestalten oder die Aufgaben der beruflichen und hochschulischen Praxisanleitung gemäß der aktuell gültigen Pflegeberufe-Ausbildungs- und Prüfungsverordnung (PfBeruV) sowie Landesweiterbildungsverordnung wahrzunehmen. Der Studiengang richtet sich an Angehörige der Pflege-/Gesundheitsfachberufe, insbesondere der Pflegefachberufe (Pflegefachfrau/-mann, Gesundheits- und Krankenpflege, Gesundheits- und Kinderkrankenpflege, Altenpflege), Hebammen/Entbindungspfleger und Notfallsanitäter/in.

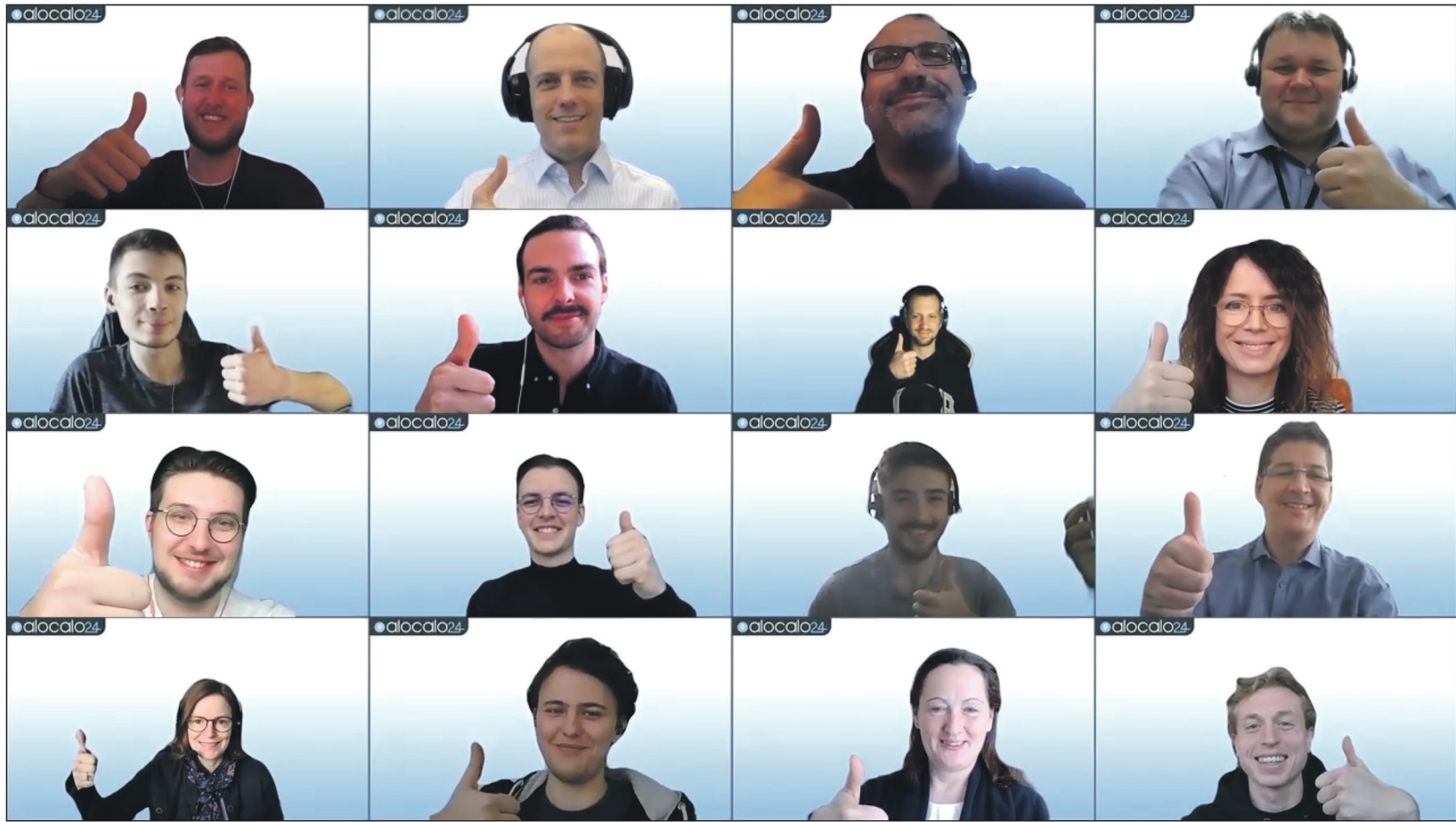
Zertifikat „EurIdentity“ macht Studierende fit für Europa

Aktuelle Digitalisierungsbestrebungen führen dazu, dass immer mehr Einzelhändler das Internet nutzen, um Absatzmärkte und Zielgruppen zu erschließen. Diese Bestrebungen stoßen dann an Grenzen, wenn sich der Einzelhandel gegen große E-Com-

„Die starke Dynamik des Startups „alocalo24“ zeigt, dass gute Ideen begeistern können und mit dem kreativen Drive gründungsinteressierter Studierender und der Unterstützung von Profis erfolgreich an den Markt zu bringen sind“, so Mirjam

Dem studentischen Team bietet sich Gelegenheit, risikofrei durch Werkstudentenvertrag ins Unternehmertum einzu-

Ein erfolgreiches Konzept und zeitgemäße Umsetzung bringen Praxis und Theorie zusammen
„Für uns als Studenten der praktischen Informatik ist es eine einzigartige Chance, Gelerntes direkt umzusetzen. Unser bisheriges Studium hat uns darauf sehr gut vorbereitet“, betonten Philipp Allweyer und



FITT hat ein schlagkräftiges Team aus ambitionierten Studierenden der htw und, mit Professor Dr. Frank Hälsig, einem angesehenen E-Commerce-Experten der Lehre gebildet. Mit Globus Fachmärkte GmbH & Co. KG sowie IANEO Solutions GmbH konnten zwei sehr erfolgreiche Partnerunternehmen aus dem Saarland als

alocalo24 als ein Beispiel für erfolgreiche Innovationsentwicklung
Nach Validierung der von Erik Landwehr (L&P – Innovation) eingebrachten Grundidee wurden renommierte saarländische Unternehmen als Patenfirmen gewonnen. „alocalo24 ist ein überzeugendes Geschäftsmodell. Die Dynamik und das Engagement in diesem Projekt werden es zu einem Erfolg führen, der über die Grenzen des Saarlandes hinausgehen wird“, erläutert Dirk Frank, Geschäftsführer der

Experten schließen die Lücke zum Markt

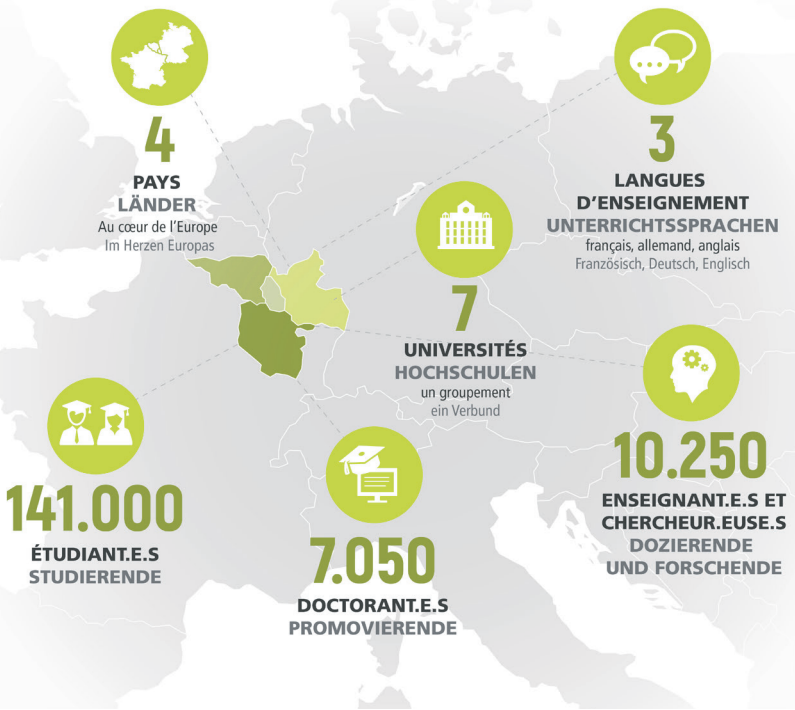
Neben dem studentischen Team unterstützt Prof. Dr. Frank Hälsig, Inhaber des Lehrstuhls für allgemeine Betriebswirtschaftslehre an der htw saar, das Pilotprojekt von Beginn an mit seiner Expertise. „Das Format schließt durch die aktive Einbindung von Patentfirmen und Pilotkunden bereits zu Beginn die Lücke zum Markt. Das allein verspricht hohe Erfolgchancen“, erklärt Hälsig. „Wir verbinden State-of-the-art Methoden und innovative Technologien, um ein neues disruptives Geschäftsmodell zu schaffen“, fährt der ausgewiesene Handels- sowie E-Commerce-Experte weiter aus.

Aaron Bethholz, die gemeinsam die Software entwickeln.

Das Projekt zeigt auch in seiner inneren Organisation einen zeitgemäßen Charakter. Es wird ausschließlich digital gesteuert und lebt moderne, agile Kooperationsformen. Der Spaß an der gemeinsamen Arbeit und der wertschätzende Umgang auf Augenhöhe kommen nie zu kurz.

Der erste Test mit regionalen Einzelhändlern unterschiedlicher Branchen war bahnbrechend. „Wir sind überzeugter Pilotkunde bei diesem innovativen Konzept. Es erweitert unsere regionalen Absatzkanäle und wird unserer Philosophie gerecht, den stationären Einzelhandel und damit unsere Region zu stärken“, betont Pia Frey, kaufmännische Geschäftsführerin der Globus Fachmärkte GmbH & Co KG.

Der geplante Marktagung steht für Anfang Oktober 2021 an. Das Onboarding weiterer Einzelhändler war bereits erfolgreich. Interessierte Unternehmen können sich gerne an [alocalo24](mailto:alocalo24@alocalo24.de) wenden. (Kontakt: www.alocalo24.de).



htw-saar-Absolventin erhält VDI-Preis 2020

Jedes Jahr zeichnet der Bezirksverein Saar des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) herausragende ingenieurwissenschaftliche Abschlussarbeiten der saarländischen Hochschulen sowie der ASW Berufsa-
kademie aus. Eine der vier Preisträgerinnen 2020 ist die htw-saar-Absolventin Elena

Könen. Sie wurde für ihre Abschlussarbeit im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen ausgezeichnet.

In ihrer Bachelorthesis beschäftigte sich Elena Könen mit dem Thema „Materialflussbestimmung inklusive Kostenbewertung am Beispiel des Automotive After-

Berufsbegleitender Master Wirtschaftsingenieurwesen

Seit 2019 bietet die htw saar die Möglichkeit, im berufsbegleitenden Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen zu studieren. Der kostenpflichtige Studiengang über 5 Semester ist vollumfänglich auf berufstätige Studierende zugeschnitten. Das Studium ist weitgehend als Projektstudium mit nur wenigen Präsenzzeiten

organisiert, so dass sich Berufsausübung und Studium ideal verbinden. Zudem setzt sich das Studium neben 4 Praxismodulen ausschließlich aus Wahlpflichtfächern zusammen, die den Studierenden eine individuelle Zusammenstellung des Studienprogramms ermöglichen. So können sie die persönlichen beruflichen Anforderun-

Gut informiert: Leser-Service „sichtbar“

Werden Sie unsere Leserin, werden Sie unser Leser! Wir senden Ihnen das Hochschulmagazin der htw saar im Herbst jeden Jahres kostenlos zu.

„sichtbar“ gibt einen allgemeinverständlichen Einblick in die Arbeit der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der

htw saar. Im Fokus stehen dabei praxisnahe Projekte und der Wissenstransfer. Senden Sie eine Mail mit Ihrem Abowunsch an sichtbar@htwsaar.de.

Sie haben Fragen zu einem Artikel oder einem Projekt? Wünschen Sie weitergehende Informationen oder möchten uns

ein Feedback geben? Unter sichtbar@htwsaar.de freuen wir uns über Ihre Mitteilung. Lesen Sie das Magazin lieber digital statt druckfrisch? Unter www.htwsaar.de/forschung/publikationen finden Sie das aktuelle sowie ältere Ausgaben unseres Magazins als e-paper.

Campusradio 3klang

3klang ist ein Radioformat des Studiengangs Kulturmanagement. Seit Mai 2018 sendet der Webradiodienst musikalische und kulturelle Beiträge. Das Programm

wird von den drei Hochschulen Hochschule für Musik Saar, Hochschule der Bildenden Künste Saar und htw saar gestaltet. Du willst wissen, wie man in der WG nachhalti-

ger leben kann? Wie sich die Urlaubspläne und Freizeitaktivitäten anderer Studies durch Corona angepasst haben? Hör rein! Mehr Infos unter www.3klangradio.de.

Herausgeber
Ressort Forschung und Wissenstransfer,
(htw saar) forschung@htwsaar.de

Redaktion
Iris Krämer-Schmeer (IKS) (V.i.S.d.P.), Frank
Becker (FB), sichtbar@htwsaar.de

Weitere Autoren: Prof. Dr. Jochen Pilhofer (JP), Prof. Dr. Frank Hälsig (FH), Prof. Dr. Petra Garnjost (PG), Prof. Dr. Susanne Grundke (SG), Prof. Dr. Marc Deissenroth-Uhrig (MDU), Marion Douba (MD)

**Hochschule für Technik und
Wirtschaft des Saarlandes (htw saar)**
Goebenstraße 40
66117 Saarbrücken
T.+49(0)681/5867-0
www.htwsaar.de

Gestaltung und Produktion
Bureau Stabil, Saarbrücken

Lektorat
Gudrun Maria Müller, Saarbrücken

Verlag und Druck
Saarbrücker Zeitung Verlag und Druckerei
GmbH, 66103 Saarbrücken

„sichtbar EXTRA“ ist eine Fremdbeilage der Saarbrücker Zeitung und des Pfälzischen Merkur.

Hinweis: Die htw saar legt Wert auf eine Sprache, die Frauen und Männer gleichermaßen berücksichtigt. In dieser Publikation befinden sich allerdings nicht durchgängig geschlechtergerechte Formulierungen, da die explizite Nennung beider Formen in manchen Texten die Lesbarkeit erschwert.

Anzeige

Wir machen Nachhaltigkeit sichtbar.

GRÜN
GEDACHT

Mit Photovoltaikanlagen auf unseren Filialen.
 Mit Bienenstöcken auf unseren Grundstücken.
 Mit Urban Gardening an unseren Geschäftsstellen.
 Mit unserem Beitrag zur Aufforstung des saarländischen Waldes.
 ... und vielen weiteren Projekten!

Komm zur Bank,
 die weiterdenkt ...

ALLES ZU "GRÜN GEDACHT"

www.lieblingsbank.de/gruen

... und außerdem Top-Konditionen für
 Schüler und Studenten hat.

ALLES ZU "VR MEIN KONTO DIGITAL"

www.levo-bank.de

 **levoBank** 

Die Volksbank im Herzen des Saarlandes