



DHBW Forschungstag 2022
„Perspektiven der Mobilität“

Ausgerichtet von der Studienakademie Ravensburg | **Programm**



Wir danken dem Verein der Förderer und Alumni der DHBW Ravensburg e.V. (VFA)
für die freundliche Unterstützung der Veranstaltung.

5. DHBW FORSCHUNGSTAG

Wir leben in einer mobilen Welt: Wir bewegen uns räumlich und sozial, virtuell beim Lernen mit digitalen Instrumenten oder ganz praktisch in der Realität beim Zurücklegen von Strecken mit Fahrzeugen, in sozio-ökonomischen Zusammenhängen beim Überwinden von Fremdheit oder bei der Nutzung neuer mobiler Geschäftsmodelle.

Angesichts des globalen Klimawandels, der Ressourcenknappheit und demographischer Entwicklungen sowie der Auswirkungen von Krieg und Pandemie, werden Lösungen zu einer umweltverträglichen Mobilität und wirtschaftlich sinnvolle Lösungen für soziale Gerechtigkeit im Rahmen einer digital und mobil geprägten Lern- und Arbeitswelt immer dringender.

Die Pandemie hat deutlich gezeigt, wie schnell Lösungen gefunden werden können, wenn Wissenschaftler*innen gemeinsam auf ein Ziel hinarbeiten. Daher wollen wir auf dem DHBW Forschungstag gemeinsam mit unseren Dualen Partnern über neue Forschungsansätze und -ergebnisse diskutieren und kreative Lösungen für nachhaltige Mobilitätskonzepte in Gesundheit, Technik, Wirtschaft und Soziales entwickeln, um die an der DHBW betriebene anwendungsorientierte und kooperative Forschung voranzubringen.

Der DHBW Forschungstag 2022 wird von der Studienakademie Ravensburg auf dem Campus Friedrichshafen ausgerichtet. Dort, wo gemeinsam mit den Dualen Partnern an neuen Energiequellen und innovativen Konzepten für Mobilität gearbeitet wird.

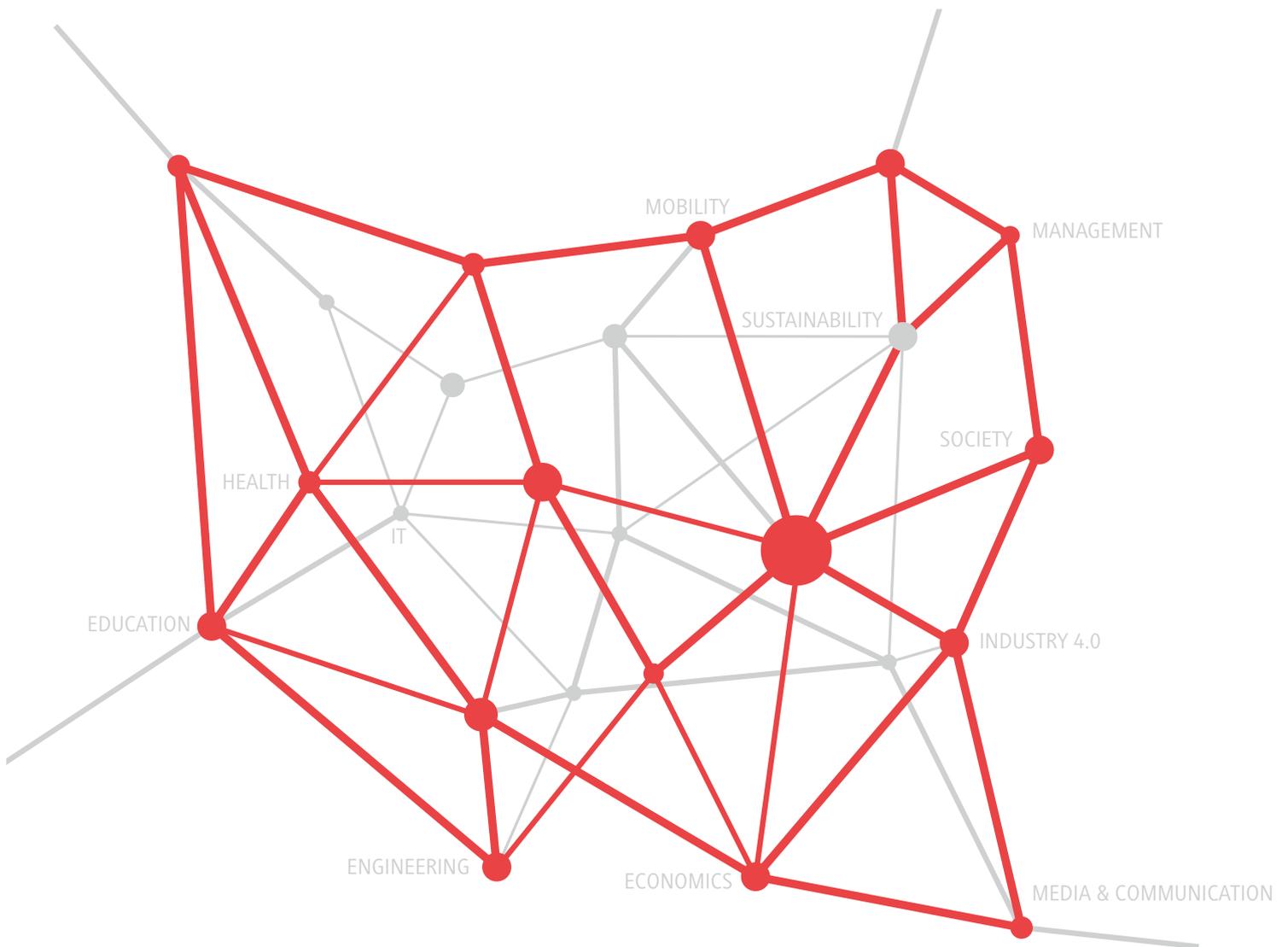
Die Forschung an der DHBW lebt von der Expertise ihrer Professor*innen, deren kontinuierliche Beschäftigung mit aktuellen Forschungsthemen zugleich die Basis einer praxisorientierten akademischen Lehre ist. Gemeinsam mit den Dualen Partnern werden relevante Fragestellungen identifiziert und bearbeitet und so der wechselseitige Wissenstransfer zwischen Theorie und Praxis befördert.

Die Fachbeiträge von Vertreter*innen aller Studienakademien und Studienbereiche bilden ein vielfältiges Programm und liefern reichlich Gesprächsstoff, machen die Forschung an der DHBW erlebbar und verdeutlichen den hohen praktischen Stellenwert von Forschung an der DHBW.

Wir wünschen Ihnen eine anregende Veranstaltung und einen spannenden Austausch.
Das Organisationsteam des DHBW Forschungssupports

DHBW Forschungstag 2022

„Perspektiven der Mobilität“



Programmüberblick

22. Juni 2022

22. Juni 2022

8:45 bis 9:45 Uhr	Eintreffen und Registrierung
9:45 bis 10:30 Uhr	BEGRÜSSUNG durch Prof. Dr.-Ing. Herbert Dreher, Rektor der DHBW Ravensburg Andreas Brand, Oberbürgermeister der Stadt Friedrichshafen ERÖFFNUNG durch Prof. Dr. Martina Klärle, Präsidentin der DHBW Prof. Dr. Peter Väterlein, Vizepräsident der DHBW
10:30 bis 11:00 Uhr	KEYNOTE „Mobilität der Zukunft“ Werner Engl, Senior Vice President ZF Friedrichshafen AG
11:15 bis 12:50 Uhr	Workshops am Vormittag Symposium Sessions am Vormittag
13:00 bis 14:30 Uhr	MITTAGSPAUSE mit Laborführungen Kino mit Science Slam Video Abstimmung über den Posterpreis
14:30 bis 16:05 Uhr	Workshops am Nachmittag Symposium Sessions am Nachmittag
16:15 bis 16:45 Uhr	ABSCHLUSS mit Prämierung Science Slam Gewinner*in Prämierung Bestes Poster Staffelübergabe an die DHBW Stuttgart

The background of the entire page is a dynamic pattern of diagonal stripes. The stripes are primarily in shades of blue and teal, with some appearing as bright white or light blue highlights. The stripes vary in thickness and are oriented at a consistent angle, creating a sense of movement and depth. The overall effect is modern and high-tech.

KEYNOTE

10:30 bis 11:00 Uhr

KEYNOTE

Mobilität der Zukunft

Werner Engl,
Senior Vice President – Head of Global Sales AD Systems bei ZF Group

Die individuelle und persönliche Mobilität ist seit jeher ein zentrales Bedürfnis des Menschen. Doch Mobilität ist im Wandel und mit ihr die gesamte Branche und ihre Akteur*innen. Ob Verkehrsbetriebe, Hersteller oder Zulieferer, die Mobilitätsbranche steht vor zahlreichen und fundamentalen Herausforderungen. Eine der größten ist die dringend nötige Reduktion von CO₂-Emissionen im Kampf gegen den Klimawandel. Der Mobilitätssektor muss hier einen erheblichen Anteil leisten.

Zudem sind Stadtzentren überfüllt, es kommt regelmäßig zu Staus und immer mehr motorisierte Fahrzeuge besetzen den öffentlichen Raum. Es gilt, die Anzahl der Fahrzeuge zu reduzieren, um den ständigen Verkehrskollaps abzuwenden und diese Flächen im urbanen Raum anders zu nutzen.

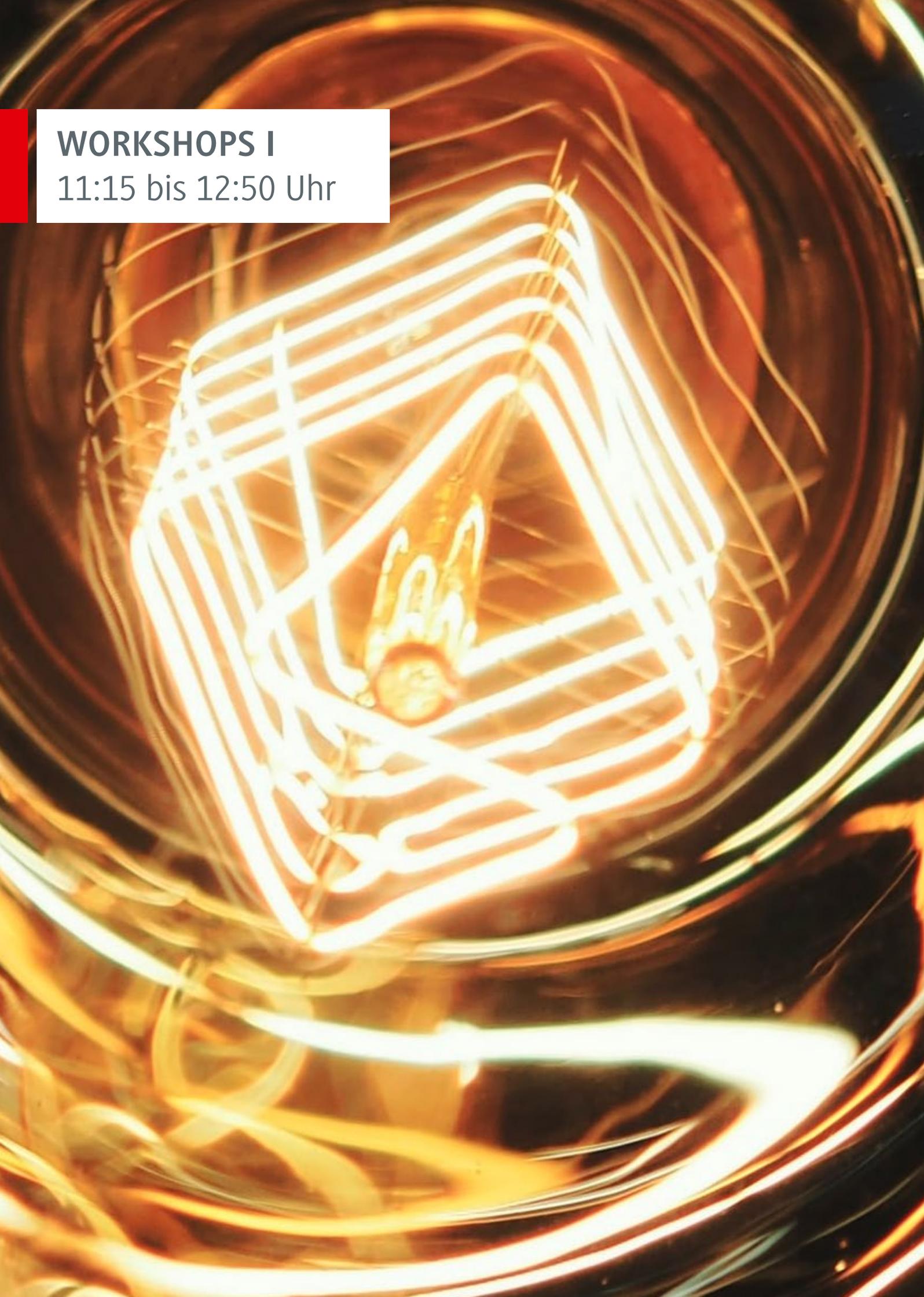
Dazu kommt die nach wie vor unzureichende Anbindung von Vorstädten und ländlichen Gegenden an Ballungszentren durch öffentliche Verkehrsmittel. Dies verstärkt den Anstieg des Individualverkehrs zusätzlich. Der zunehmende Fahrer*innenmangel im öffentlichen Nahverkehr führt dazu, dass die nötige Frequenz an Fahrten immer weniger adäquat abgebildet werden kann, was in einer weiter steigenden Diskrepanz zwischen Mobilitätsangebot und -nachfrage resultiert.

ZF bietet mit seinem ganzheitlichen autonomen Transportsystem (ATS) eine effektive Lösung für die beschriebenen, aktuellen Herausforderungen der Mobilität. ZFs ATS zeichnet sich durch den Systemgedanken aus, der darauf ausgerichtet ist, Menschen dauerhaft und nachhaltig eine sichere und komfortable Mobilität anzubieten. Das Herzstück des ATS sind die fahrerlosen Level-4-Shuttles und der von ZF entwickelte Virtual Driver, basierend auf dem mit ZF-Komponenten zusammengesetzten AD-System. Damit bietet ZF eine europäische Mobilitätslösung, die dem internationalen Vergleich standhält.

Werner Engl
Head of Global Sales & Customer Development AD Systems
ZF Friedrichshafen AG

Seit über 25 Jahren ist Werner Engl für ZF tätig und konnte umfangreiche Erfahrungen im Vertrieb und Marketing sammeln. Er begann seine Karriere im ZF-Konzern als Manager Marketing & Sales Promotion bei ZF Italia. Weitere Positionen im Vertrieb folgten. Zunächst war er als Vice President Sales & Application mit dem Schwerpunkt Getriebe für Nutzfahrzeuge tätig, danach war er bis 2019 als Key Account Executive für den ZF-Großkunden Fiat Chrysler Automobiles verantwortlich.

In seiner Position als Leiter Vertrieb AD Systeme treibt er nun seit zwei Jahren mit viel Leidenschaft das Thema autonomes Fahren voran.

A glowing lightbulb with a complex, woven filament structure inside a glass bulb, set against a dark background with light trails.

WORKSHOPS I

11:15 bis 12:50 Uhr

WORKSHOPS AM VORMITTAG

„Zwischen Hochschule, Praxispartner und Home Office – Projekt ‚DIRK Dual‘ vernetzt nachhaltig Lernräume des dualen Studiums mittels ePortfolio“

Nicole Geier, Svenja Wiechmann, Laura Eigbrecht, Katharina Winkler, Ulf-Daniel Ehlers

Das duale Studium bietet Studierenden durch die Verzahnung seiner unterschiedlichen Lernräume in Theorie- und Praxisphasen ein hohes Potenzial zur nachhaltigen Kompetenzentwicklung, das aus Studierendensicht aktuell jedoch noch nicht voll ausgeschöpft wird (Deuer & Wild, 2018, S. 6; Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2018, 57ff.). Die systematische Reflexion der Praxiserfahrungen und Dokumentation des Wissenstransfers zwischen diesen beiden Phasen kann Studierende bei der Entwicklung von Handlungskompetenzen (Future Skills, FS) unterstützen (Ehlers, 2020). An dieser Schnittstelle setzt das Projekt „DIRK Dual – Digitales Reflexionstool zur Kompetenzentwicklung im Dualen Studium“ an, indem es aktuelle und potenzielle Lernorte vernetzt, Studierenden, Lehrenden sowie Dualen Partnern zeit- und ortsunabhängig zugänglich macht und somit die Mobilität zwischen den beiden Lernorten stärkt.

Die Teilnehmenden des Workshops (1) lernen spielerisch FS und deren Relevanz in der Hochschulbildung kennen und (2) testen in Kleingruppen prototypische Instrumente zur Selbstreflexion unter dem Aspekt, wie diese zur Stärkung der Theorie-Praxis-Verzahnung und Mobilität zwischen den Lernorten beitragen und weiterentwickelt werden können.

Das Projekt DIRK Dual wird von den Standorten Karlsruhe und Heilbronn mit sieben Kooperationspartnern umgesetzt. Der Workshop richtet sich somit nicht nur an DHBW Interne, sondern möchte auch explizit die Sichtweise der Dualen Partner mit einbinden.



„Elektromobilität – technische Grundlagen und interdisziplinäre Fragen“

Prof. Dr.-Ing. Konrad Reif

Der allgemeinbildende und allgemeinverständliche Vortrag behandelt die wichtigsten Fragen zur Elektromobilität. Es geht um verschiedene elektrische Antriebsstrukturen sowie deren Vor- und Nachteile. Außerdem werden die Komponenten eines elektrischen Antriebs und deren Funktion beschrieben: E-Maschine, Leistungselektronik und Antriebsbatterie. Ferner wird deren Steuerung und Regelung sowie die zugehörige Software kurz angesprochen. Schließlich wird noch die Ladeinfrastruktur behandelt. Es ist möglich und gewünscht, nach diesem Vortrag Fragen zu stellen, die nach einer kurzen Pause ausführlich beantwortet werden.

„Weiterentwicklung der Studienrichtung Wirtschaftsinformatik – Data Science“

Prof. Dr. Stephan Daurer

Mit dem Studienbeginn im Oktober 2018 ist an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg die neue Studienrichtung „Wirtschaftsinformatik – Data Science“ gestartet. Das neue Studienangebot wurde sofort sowohl von den Dualen Partnern als auch von Studieninteressierten sehr gut aufgenommen, was sich nicht zuletzt in den schnell wachsenden Studienanfängerzahlen zeigt. Stand heute bieten mit Heilbronn, Karlsruhe, Lörrach, Mannheim, Ravensburg und Stuttgart insgesamt sechs DHBW Standorte diese Studienrichtung an.

Trotz und wegen des bisherigen Erfolgs soll nun im Rahmen eines internen Workshops beim DHBW Forschungstag über eine inhaltliche Weiterentwicklung der Studienrichtung diskutiert werden.

Aufgrund der typischen Charakteristik von Data Science (branchen- und funktionsübergreifende Anwendungsmöglichkeiten in zahlreichen Domänen) ist es das Ziel des Workshops, Möglichkeiten der Bildungsmobilität herauszuarbeiten. Dabei stehen zwei Themen im Mittelpunkt: (1) Einbeziehung weiterer wissenschaftlicher Fachdisziplinen (was die vermittelten Methoden anbelangt – Bildungsmobilität hinsichtlich diverser Methodiken) und (2) Verbreiterung des Branchenfokus der Studienrichtung (Erhöhung der Attraktivität hinsichtlich weiterer Branchen der Dualen Partner) und dadurch Erhöhung der Praxisrelevanz in zahlreichen Anwendungsdomänen. Zielgruppe des Workshops sind in erster Linie Studiengangleitungen der Wirtschaftsinformatik – Data Science. Der Workshop steht aber auch Professor*innen und Dozent*innen aus dem Bereich Data Science offen.

DHBW Forschungssupport „Informations-Workshop zum Merkblatt zur Rechtslage bei der Einbeziehung von Studierenden in Forschungs-, Lehrforschungs- und Lehrprojekte“

Bernd Juraschko, Pia Stumpp und Anna Stricker

Aufgrund der engen Verzahnung zwischen Theorie und Praxis ist es für die DHBW wichtig, ihren Studierenden die Mitarbeit in Forschungs-, Lehr- und Lehrforschungsprojekte zu ermöglichen, um ihnen forschungsmethodische Kompetenzen zu vermitteln. Anlässlich verschiedener Anfragen von Hochschullehrer*innen zu rechtlichen Aspekten der Einbeziehung von Studierenden in Forschungs-, Lehr- und Lehrforschungsprojekte wurde ein Merkblatt erstellt, welches Hochschullehrer*innen darüber informieren soll, worauf in den verschiedenen Fallkonstellationen zu achten ist. Im Rahmen des Workshops soll zum einen das Merkblatt vorgestellt werden, zum anderen den Teilnehmenden die Möglichkeit gegeben werden, Fragen zu stellen. Die Teilnehmenden können hierzu gerne Fallbeispiele mitbringen. Der Workshop richtet sich an Hochschullehrer*innen sowie an alle Mitarbeiter*innen, die bei der Einbeziehung Studierender in Forschungs-, Lehr- und Lehrforschungsprojekten mitwirken.

„Kollaborative und partizipative Betreuungskonzeption für beruflich qualifizierte Studierende (am Beispiel des wissenschaftlichen Arbeitens)“

Christian Spletter und Claudia Münch-Dinkel

Die Corona-Pandemie ist nicht nur ein flächendeckender Katalysator für die Umsetzung digitaler Prozesse im Bildungssystem. In einem übergeordneten Kontext beeinflusst sie auch den Gestaltungsrahmen flexibler Bildungswege und fördert damit auch die Auseinandersetzung mit politischen Themen wie die Bildungsmobilität, was den Fokus auch auf nicht-traditionelle bzw. beruflich qualifizierte Studierende lenkt. Da letztere zum einen hinsichtlich ihrer Motivlage andere Ansprüche an ein Studium zu haben scheinen und zum anderen die Praxisorientierung weniger ausschlaggebend für die Wahl der DHBW gewesen ist, soll im Rahmen eines Workshops mit den Teilnehmenden am Beispiel des wissenschaftlichen Arbeitens (bei Projekt- und Bachelorarbeiten) erarbeitet werden, wie bzw. unter welchen (digitalen) Bedingungen und im Sinne der organisatorischen Verzahnung eine für diese Zielgruppe optimierte „lernortübergreifende Studierendenbetreuung“ mit kollaborativen und partizipativen Elementen gestaltet werden kann.

„Internationale Mobilität und Forschungs Kooperationen für Forschende“

Thomas Schieber, Prof. Dr. Dobbstein, Torsten Stefan

Sowohl die Entwicklung von Hochschulpartnerschaften als auch die Initiierung von internationalen Forschungsprojekten basieren auf dem persönlichen Austausch der handelnden Personen der beteiligten Partnerhochschulen. Erste Kontakte werden häufig durch den Besuch wissenschaftlicher Konferenzen geknüpft. Die Dozierenden-Mobilität ermöglicht anschließend ein intensives, gegenseitiges Kennenlernen der Partnerhochschulen, um sowohl bei einem gemeinsamen Forschungsprojekt als auch verteilt in internationalen Forschungsverbänden vertrauensvoll zusammenarbeiten und forschen zu können.

Im Rahmen des Workshops sollen Möglichkeiten internationaler Mobilität für den Dozierenden-Austausch am Beispiel einer Hochschulpartnerschaft mit einer südafrikanischen Universität vorgestellt und gemeinsam diskutiert werden.

The background features a complex network of glowing lines and nodes. The left side is dominated by green and blue-green hues, while the right side is dominated by red and orange-red hues. The nodes are small, glowing spheres, and the lines are thin, connecting them in a dense, web-like structure. The overall effect is a sense of interconnectedness and dynamic energy.

SYMPOSIUM SESSIONS I

11:15 bis 12:50 Uhr

SYMPOSIUM SESSIONS AM VORMITTAG

Klimagerechtigkeit und Mobilitätsverhalten

Session Chair: Prof.in Dr.in Barbara Schramkowski

„Rechnen für den Klimaschutz – Rechnen für die Elektromobilität“

Prof. Dr. Martina Klärle

Um die Klimaschutzziele zu erreichen, will die Bundesregierung im Verkehrssektor bis 2030 die Emissionen um 40% gegenüber 1990 senken. 10 Millionen, also jedes Vierte der insgesamt 48 Millionen Autos, sollen bis dahin elektrisch sein. Wieviel Strom benötigen wir hierfür? Ginge das überhaupt? Und wenn ja, haben wir genügend Strom aus Erneuerbaren Quellen?

Der gesamte Stromverbrauch in Deutschland liegt derzeit bei jährlich 544 TWh. Bei einem durchschnittlichen Verbrauch von 20kWh/100km und jährlich 12.000 gefahrenen Kilometer, würden wir in Deutschland, wenn alle Autos elektrisch wären, 115TWh und somit 21% mehr Strom benötigen. Für das Ziel von 10 Millionen Elektroautos bis 2030 benötigen wir zusätzliche 24 TWh, also 4% mehr gegenüber heute.

Könnten wir den zusätzlichen Strombedarf auch aus Erneuerbaren Energiequellen decken? In den zurückliegenden zehn Jahren wurde die Produktion von Strom aus Erneuerbaren Energiequellen von 100 auf 250 Terrawattstunden gesteigert. Somit sollte uns eine zusätzliche Steigerung um 24 TWh für 10 Millionen Autos in den nächsten 8 Jahren gelingen, zumal wir dafür nur 2% unserer vorhandenen Dachflächen mit Solaranlagen bestücken müssten oder in jeder dritten Gemeinde ein zusätzliches Windrad bauen.



<https://frankfurt-university.cloud.panopto.eu/Panopto/Pages/Viewer.aspx?id=2a3b365f-9e34-460e-9934-ad6d00bb597f&start=0>

„Soziale Ungleichheit, Klimagerechtigkeit und Verkehrswende“

Prof.in Dr.in Barbara Schramkowski

Die CO₂-Emissionen durch den Autoverkehr nehmen kontinuierlich zu und die Straßen werden von riesigen SUVs geflutet. Mit der Dominanz des Autos bei der Mobilität verbundene Gefährdungen durch Lärm, Abgase, Unfälle wie auch soziale Ungerechtigkeiten z.B. in Bezug auf Flächenverteilung bleiben Randdiskurse. Die Prämisse der ‚autogerechten Welt‘ dominiert (noch) zentrale Diskurse, Denk- und Handlungsmuster. Dabei wird die Verkehrswende oft nur auf den Ausbau von Elektromobilität und somit auf technologische Innovation reduziert. Eine klimagerechte Verkehrswende hingegen impliziert die Priorisierung von ÖPNV sowie von Fuß- und Radverkehr. Sie wirft ebenso die Frage nach den sozialen Ursachen, Folgen und hiermit verbundenen sozialen Ungerechtigkeiten der „imperialen Automobilität“ (Brandt & Wissen 2017) auf und wie Mobilität weiter ermöglicht und (klima)gerechter gestaltet werden kann. U.a. über zahlreiche Radentscheide in Deutschland setzen sich immer mehr Bürger*innen für eine umfassende Verkehrswende ein (changing-cities.org/radentscheide/).

„Mehr Frauen in der Logistik – eine Chance für eine ‚grünere und nachhaltigere‘ Mobilität?“

Prof.in Dr.in Julia Hansch

Transport und Logistik haben einen maßgeblichen Einfluss auf Klima und Umwelt. Der Verkehrssektor emittierte 2019 163 Millionen Tonnen Treibhausgase, davon hatte allein der Straßengüterverkehr einen Anteil von ca. 35 Prozent und der Verkehr auf der Schiene lediglich 0,5 Prozent (Klimaschutzbericht der Bundesregierung, 2020). Die Logistik allein ist der drittgrößte Wirtschaftsbereich in Deutschland mit über 2,8 Mio. Beschäftigten und gut 228 Mrd. Euro Jahresumsatz. Eines der größten Logistikunternehmen Deutschlands ist die Deutsche Bahn. Mit ihrer Strategie „Einziganders“ schreibt sie sich Vielfaltsförderung auf die Fahnen. Trotzdem liegt der Frauenanteil unter den Beschäftigten bei unter 25 Prozent, in Führungspositionen sind es sogar nur rund 20 Prozent.

Das Thema wird am Nachmittag in einem Workshop vertieft.

SYMPOSIUM SESSIONS AM VORMITTAG

Innovative Energie- und Antriebssysteme

Session Chair: Prof. Stefan Luppold und Prof. Dr.-Ing. Konrad Reif

„Thermische und rheologische Untersuchung von Interfacematerialien für das Wärmemanagement von Li-Ionen Batterien“

Julia Mayer, Prof. Dr.-Ing. Andreas Griesinger

Eine Verbesserung der Lebensdauer von Li-Ionen Batterien ist ein wichtiger Beitrag, um die Elektromobilität weiter voranzutreiben. Um dieses Ziel zu erreichen, ist ein gutes Wärmemanagement der Batterie notwendig. Dabei werden die Batterie und die Batteriezellen in einem optimalen Temperaturbereich gehalten und beispielsweise gegen Überhitzung geschützt. Eine zentrale Rolle beim Wärmemanagement einer Li-Ionen Batterie spielen die Thermischen Interfacematerialien (kurz: TIM). Zu dieser Materialgruppe gehören z.B. Wärmeleitpasten, thermische Klebstoffe und Gap Filler. Es handelt sich bei diesen Materialien um gefüllte Polymere, d. h. ein Kunststoff wird mit Partikeln gemischt, um so bestimmte thermische und rheologische Eigenschaften zu erzielen. Im Falle der TIM ist dies eine hohe Wärmeleitfähigkeit. Über die Zusammenhänge von Partikel (-oberfläche) und resultierenden thermischen und rheologischen Eigenschaften des TIM ist bisher wenig bekannt. Ziel des Forschungsprojektes ist die Analyse dieser Zusammenhänge.

Der Forschungsschwerpunkt Wärmemanagement in der Fakultät Technik an der DHBW Stuttgart untersucht seit vielen Jahren TIM hinsichtlich ihrer thermischen Eigenschaften. Ein neuer Ansatz ist die zusätzliche Untersuchung der rheologischen Eigenschaften im Rahmen dieses Forschungsprojektes (IPF Promotion).

„LeeAS – Leise und effiziente elektrische Antriebssysteme“

Jonas Schätzle

(BMBF-Forschungsprojekt LeeAS: Validierungs- und Entwicklungsumgebung für leise Antriebseinheiten mit höchstem Wirkungsgrad und Schaltgetriebe für Elektrofahrzeuge“, Projektpartner: KOEPFER Engineering GmbH Furtwangen, HFU Hochschule Furtwangen, DHBW Stuttgart, Campus Horb)

Durch die Elektrifizierung des Antriebsstranges von Fahrzeugen entstehen zahlreiche technische Herausforderungen hinsichtlich Fahr- und Antriebsstrangdynamik, Komfort und Kosten. Die aktuell stattfindende Transformation des Marktes und der Technik zwingt insbesondere die Zulieferer zu einem starken technologischen Wandel. Besonders Getriebe- und Zahnradhersteller arbeiten verstärkt an Lösungen für Fahrzeuge mit E-Antrieben, da hier beim Einsatz eines Schaltgetriebes besonders gute Wirkungsgrade im Triebstrang und damit größere Reichweiten bei gleicher Batteriekapazität erreicht werden können. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unter dem Förderkennzeichen 13FH527KB gefördert.

„Teststrategie für Planetengetriebe moderner Luftfahrttriebwerke“

Patrick Gieger

Im Studiengang Luft- und Raumfahrttechnik an der DHBW Ravensburg wird im Rahmen des Innovationsprogramms Forschung das Betriebsverhalten von Luftfahrt-Antriebsselementen genauer untersucht. Im Speziellen geht es hier um eine neue Triebwerksarchitektur mit Untersetzungsgetriebe zwischen Fan und Niederdruckwelle, die das Luftfahrttriebwerk effizienter und leiser werden lässt. Das Projekt ist Teil des Schwerpunktes „Antriebsstrang“ und ist ein kooperatives Promotionsvorhaben. Zusammen mit dem Industriepartner aus der Bodenseeregion, der auf dem Gebiet der Fangetriebe für Luftfahrttriebwerke führend ist, und der Technischen Universität Wien, wird im Bereich der Luftfahrttriebwerke geforscht. Am Campus Friedrichshafen steht hierfür ein Antriebsprüfstand bereit, der vorhergehend vor allem für Motorenversuche verwendet wurde.

„Electrically driven rotors and propellers in aviation – uses, possibilities and limits“

Rajesh Kallur Krishnamoorthy

By replacing the mechanical helicopter tail rotor power transmission with an electrical power transmission, potential benefits such as improved flight envelope, reduced maintenance, reduced noise and the possibility to open up new helicopter design configurations may be realized. One case of improvement to maximum hover altitude (hover ceiling) is considered in detail to highlight possibilities as well as limits of an electric tail rotor application. As a result of this investigation some key investigative points regarding electrically driven rotors and propellers in aircraft application have been obtained leading. A review of key technology targets and trends is made in comparison with the state of the art available technology in view of bringing such solutions to series production.

SYMPOSIUM SESSIONS AM VORMITTAG

Transportwesen

Session Chair: Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Ruckdeschel

„Transportlogistische Forschung an der DHBW Ravensburg“

Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Ruckdeschel

Das Zentrum für Digitalisierung in Mobilitätssystemen (ZDM) an der DHBW Ravensburg spezialisiert sich auf die Digitalisierung im Transportwesen. Das ZDM fokussiert sich dabei einerseits auf das Fahrzeug / die Maschine (wie mobile Roboter) und andererseits auf die Transportprozesse. Untersucht werden die Auswahl notwendiger Konnektivitätstechnologien, die Nutzung von „Vehicle-to-Vehicle“- und „Vehicle-to-Infrastructure“-Kommunikation sowie der Einsatz von KI-Methoden zur Optimierung transportlogistischer Prozesse. Für die Erprobung neuer Technologien sind am ZDM sowohl Modellfahrzeuge (MiniTrucks im Maßstab 1:8) als auch Testfahrzeuge zur Teilnahme am Straßenverkehr verfügbar.

Forschungsschwerpunkt Fahrzeug

- Untersuchungen zu Sensorsystemen des automatisierten Fahrens
- Bildverarbeitung mit Fahrspur- und Hinderniserkennung zur Längs- und Querführung
- Entwicklung von Autopilotfunktionen und Fahrwegplanung unter Nutzung von V2V- und V2I-Informationen
- Forschungsintegrierte Lehre auf Bachelor- und Master-Niveau

Forschungsschwerpunkt Transport

- Untersuchungen zu neuen Kommunikationstechnologien, wie etwa LoRa oder NB-IoT
- Entwicklung von Demonstratoren und Prototypen zur Bedarfsprognose und Störungsprädiktion
- Analyse neuer Daten-Ökosysteme für das Transportwesen
- Entwicklung und Bewertung von Referenzarchitekturen zur Optimierung transportlogistischer Prozesse
- Analyse betriebswirtschaftlicher Auswirkungen
- Handlungsempfehlungen zur Auswahl geeigneter Digitalisierungstechnologien und deren Zusammenwirken zur Optimierung der transportlogistischen Prozesse

„Nachhaltigkeit in der Logistikbranche – Eine Herausforderung für Generationen“

Simon Riedle

Der Vortrag adressiert das in der gesellschaftlichen Diskussion sehr präsente Thema der Nachhaltigkeit. Thematisch wird der Vortrag auf die Transportlogistik bezogen und wichtige Begriffe und Vorgänge bezüglich der Nachhaltigkeit erörtert, insbesondere deren Komplexität. Des Weiteren wird aufgezeigt, wie die Realität von den beabsichtigten Zielen abweicht und wie Digitalisierungstechnologien hierbei unterstützend, beziehungsweise hemmend, wirken können. Zuletzt wird auch auf die Forschungsvorhaben und Erkenntnisse des Zentrums für Digitalisierung in Mobilitätssystemen eingegangen. Unter anderem wird dort untersucht, wie Logistikprozesse bezüglich Ihrer Nachhaltigkeit betrachtet werden können und welche Daten beziehungsweise Informationen für eine Nachhaltigkeitsbetrachtung entstehen müssen.

„Freight demand Forecasting in Effective Logistics Management“

Nehalben Ranabhatt

The presentation starts by discussing the current problems in the transport logistics related to planning and execution of the freight transportation. As a possible solution, the presentation will discuss the importance of freight demand forecasting in making the logistics effective. In this direction, the presentation will discuss the state of the art for freight demand forecasting. Historically, statistical methods such as ARIMA and linear regression have been used widely for resolving this complex task. These methods sometimes proved to be sub-optimal when encountered with the data containing irregular patterns. Recent developments in machine learning and AI techniques, coupled with the affordable and accessible computational facilities offer another interesting opportunity to test its performance on the problem of freight demand forecasting. Within the ZDM team, the contribution of this research will be to develop the freight demand forecasting system using AI techniques based on the historical data. This system could be used to optimize the transportation planning, which will contribute to saving the industrial resources.

„Zukünftige Kommunikationstechnologien für die Transportlogistik“

John Dean Kasher

Durch den Einsatz von Kommunikationstechnologien wird eine Verbesserung der Transparenz und Informationsbereitstellung über zentrale Prozessparameter angestrebt, um die Prozesseffizienz innerhalb der Transportlogistik zu optimieren. In diesem Vortrag werden etablierte Kommunikationstechnologien in der Transportlogistik vorgestellt und diesen zukünftige Technologien, wie beispielsweise Narrowband-IoT und LoRa, gegenübergestellt. Die Auswahl einer geeigneten Kommunikationstechnologie ist von den jeweiligen Anforderungen des transportlogistischen Prozesses und den Spezifika der zu vergleichenden Technologien abhängig. Innerhalb des Vortrages wird ein exemplarischer transportlogistischer Prozess betrachtet und die Auswahl von geeigneten Technologien anhand wissenschaftlicher Methoden vorgestellt.

SYMPOSIUM SESSIONS AM VORMITTAG

Fahren / Robotik / Automatisierung

Session Chair: Prof. Dr. Klaus Birk und Prof. Dr.-Ing. Thorsten Kever

„SmartRollerz“

Prof. Dr. Udo Heuser

In diesem Kooperationsprojekt unter studentischer Führung und Betreuung diverser Studiengänge an der DHBW Stuttgart geht es darum, ein autonom fahrendes Modellfahrzeug zu entwickeln. Mehrere Teams aus den technischen Studiengängen Elektrotechnik, Informatik, Wirtschaftsingenieurwesen, Maschinenbau und Mechatronik der DHBW Stuttgart arbeiten dabei unter Betreuung von Prof. Dr. Zoltán Zomotor (Informatik), Prof. Dr. Udo Heuser (Wirtschaftsingenieurwesen) sowie Prof. Dr. Uwe Zimmermann und Christoph Tenten (beide Elektrotechnik) zusammen. Das studiengangübergreifende Team meistert diese Aufgabe jedes Jahr aufs Neue und nimmt, wie mehrere andere Universitäten, am jährlichen Carolo Cup in Braunschweig teil. Die größte Herausforderung besteht darin, auf der Grundlage eines realistischen Anwendungsszenarios modernste algorithmische Lösungen für die Fahrzeugsteuerung und die Wahrnehmung der Umgebung zu implementieren.

„CURE – Projekt zu E-Mobilität und autonomem Fahren“

Prof. Dr. Bernhard Drabant & CURE Team

Im Projekt CURE an der DHBW Mannheim entwickeln und konstruieren Studierende aus verschiedenen Studiengängen an der DHBW Mannheim ein E-Fahrzeug von Grund auf. Dabei spielen sowohl die Themen Mechanik, Maschinenbau, elektrische Antriebe, Batteriekonzeption als auch autonomes Fahren eine zentrale Rolle. In dem Beitrag werden sowohl die technischen als auch die IT-basierten Herausforderungen und Lösungen vorgestellt.

„The Road to Driverless Traffic – Exploring Scenarios for the Future of Urban Mobility“

Prof. Dr. Thomas Seemann

Autonomous driving has progressed significantly in the last years. Recently, Tesla opens its 'Full Self-Driving' software to customers in the United States as a subscription service. This is another incremental step towards true driverless traffic. While today's software does not make vehicles fully autonomous (the driver must keep control of the vehicle at all times) this future prospect is within our grasp. This talk will focus less on the technological components and software of autonomous vehicles. Rather it will look at the fundamental implications of driverless traffic:

- Economics of driverless vehicles: How will driverless vehicles shift the economics of transportation? How will car ownership be impacted (private autonomous vehicles vs. robot taxis)?
- Business models: How will business models of automotive companies alter? Will new players challenge the incumbents?
- Customer adaption: How are transportation volumes shifting (goods vs people)? What are entry points for driverless traffic?
- Infrastructure needs: How will our road infrastructure and cities need to adapt to the traffic of the future?

„Autonome Lieferroboter im Kontext Smart City“

Prof. Dr. Carsten Müller

Das Kompetenzzentrum „Intelligente Systeme in Produktion und Logistik“ (ISPL) an der DHBW Mosbach untersucht die verschiedenen Wertschöpfungsmöglichkeiten von Künstlicher Intelligenz und Data Science in der industriellen Produktion und Logistik. Das Kompetenzzentrum hat zwei Schwerpunkte, die sich jeweils mit der Anwendung von Schwarmintelligenz in logistischen Systemen, und mit der Mustererkennung und Wissensextraktion in Produktionsstatusdaten beschäftigen. In Zusammenarbeit mit den Studiengängen Mechatronik, Maschinenbau und Angewandte Informatik entsteht eine Plattform für die Konzeptionierung, Simulation und Realisierung von autonomen Transport- und Lieferfahrzeugen analog den Lösungen KIWI BOT, Starship und Clearpath Robotics.

SYMPOSIUM SESSIONS AM VORMITTAG

Innovative Formen des Lehrens und Lernens

Session Chair: Prof. Dr. Marcel Sailer

„Microcredentials und ihre Zukunft an der DHBW“

Raimund Hudak

Im zweiten Aktionsplan für digitale Bildung der Europäischen Kommission wird die Notwendigkeit einer effektiven Planung und Entwicklung digitaler Kapazitäten betont. Die aktuellen organisatorischen Fähigkeiten sind hierbei zu analysieren, Barrieren zu identifizieren und Lösungsansätze zu entwickeln, um ein leistungsstarkes digitales Bildungssystem und nachhaltige Kooperationen aufzubauen. Dementsprechend liegt der Fokus auf der Zusammenarbeit mit der institutionellen Leitung, um Hindernisse für die Entflechtung von Kursen und die Anerkennung von Mikroqualifikationen zu identifizieren und zu beseitigen, mit dem Ziel, es den Institutionen zu ermöglichen, diese Lernform anzubieten und zu nutzen, um ihr Angebot zu bereichern.

Das Thema wird am Nachmittag in einem Workshop vertieft.

„Interkulturelle Kompetenz von DHBW Studierenden: Entwicklung eines qualitativen Assessment-Tools zur Begleitung von Outgoings“

Moritz Brüstle

Durch eine immer rasanter wachsende Globalisierung und damit einhergehende Entwicklungen wie weltweite Migration, einfacheres Reisen oder die Normalisierung von multinationalem Teamwork wurde angebrachtes und effektives Verhalten in internationalen Räumen unweigerlich zu einer der zentralen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Dadurch wird auch von tertiärer Bildung ein Schritthalten bezüglich ihrer Internationalisierung erwartet, die sich nicht nur auf die Hochschulstrukturen bezieht (bspw. ECTS), sondern auch auf die Inhalte der Curricula. In dem Beitrag geht es um die Entwicklung eines qualitativen Assessment-Tools zur Begleitung von Outgoings. In diesem Forschungsprojekt wird zunächst ein Assessment-Instrument entwickelt, welches sich aus quantitativen und qualitativen Methoden zusammensetzt und so der oben erläuterten Komplexität des Konstruktes gerecht werden soll. Dieses Instrument wird anschließend genutzt, um DHBW Studierende zu begleiten, die ein Theoriesemester an einer ausländischen Partneruniversität absolvieren.

„Auf dem Weg zu einer mobilen und nachhaltigen Studierendenauswahl für das DHBW Studium – ausgewählte Ergebnisse aus dem Projekt ‘Dual Assessment: Talente finden und fördern (TAFF)’“

Gerda Schuster

Im Rahmen des vom Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst geförderten Projekts „Dual Assessment: Talente finden und fördern (TAFF)“ der Studienakademien Mannheim und Heilbronn (unter Leitung von Diplom-Psychologin Gerda Schuster und Claudia Münch-Dinkel) soll ein umfassendes Unterstützungs- und Beratungsangebot zur Studierendenauswahl in technischen und wirtschaftlichen Studiengängen für die Dualen Partner entstehen. Bestandteil dieses Angebots sind spezifisch für die Anforderungen des DHBW Studiums konzipierte modulare Auswahlverfahren, welche in einem umfangreichen Online-Service-Portal für die freiwillige Verwendung zur Verfügung gestellt werden sollen. Ziel ist es, die Mobilität für Duale Partner und Studieninteressierte zu erhöhen, computergestützte Tests (wie Mathematiktest, Textverständnis, logisches Schließen mit Diagrammen und Numerisch-logisches Denken) und in dem (Online) Assessment Center entwickelt und zur Verfügung gestellt werden. Dieser Beitrag soll einen Überblick bieten zum bisherigen Stand des Projekts, insbesondere zu den empirisch abgeleiteten Anforderungen des DHBW Studiums und den darauf basierenden Auswahlinstrumenten.

„KIRA: KI-gestütztes Matching in der Weiterbildung“

Jochen Ehrenreich

Das Projekt KIRA entwickelt ein KI-gestütztes Matching von individuellen und arbeitsmarktbezogenen Anforderungen für die Berufliche Weiterbildung. Ziel ist die Verbesserung der individuellen Passung zwischen Kompetenzbedarfen, Lerntypen und beruflichem Qualifizierungserfolg. Dabei soll die bestehende Lernplattform WBS Learnspace 3D im Bereich KI-Methoden, insbesondere zum adaptiven Lernen, erweitert werden. Im Verbundvorhaben KIRA werden Lernformen, Lernbedarfe und Lernerfolge modelliert und mit Referenzprozessen, Datenmodellen und Systemarchitekturen hinterlegt, die aufzeigen, wie Daten-, Informations- und Wissensflüsse im Ökosystem „Berufliche Weiterbildung“ horizontal miteinander vernetzt werden müssen. Gleichzeitig werden KI-basierte Service-Module entwickelt, die ein datengestütztes Matching von individuellen und arbeitsmarktbezogenen Lernanforderungen unterstützen. Dafür werden entlang bestehender Qualifizierungsprozesse relevante Datenpunkte identifiziert und über automatisierte Datenanalysen miteinander verknüpft, um so die vertikale Vernetzung zu befördern. Die eingesetzten KI-Algorithmen wirken als unterstützendes Element für die Strukturierung, Selektion und Kombination von Lerninhalten. Ausgewählte Algorithmen werden schließlich als Software-as-a-Service über eine Cloudinfrastruktur für weitere Lern- und Qualifizierungsplattformen zur Verfügung gestellt, so dass die Erkenntnisse der vertikalen Analyse für die horizontale Vernetzung von Lernplattformanbietern genutzt werden können.



WORKSHOPS II

14:30 bis 16:05 Uhr

WORKSHOPS AM NACHMITTAG

„Mehr Frauen in der Logistik – eine Chance für eine grünere und nachhaltigere Mobilität?“

Prof.in Dr.in Julia Hansch

Transport und Logistik haben einen maßgeblichen Einfluss auf Klima und Umwelt. Der Verkehrssektor hat 2019 163 Millionen Tonnen Treibhausgase emittiert, davon hatte allein der Straßengüterverkehr einen Anteil von ca. 35 Prozent und der Verkehr auf der Schiene lediglich 0,5 Prozent (Klimaschutzbericht der Bundesregierung, 2020). Die Logistik allein ist der drittgrößte Wirtschaftsbereich in Deutschland mit über 2,8 Mio. Beschäftigten und gut 228 Mrd. Euro Jahresumsatz. Eines der größten Logistikunternehmen Deutschlands ist die Deutsche Bahn. Mit ihrer Strategie „Einziganders“ schreibt sie sich Vielfaltsförderung auf die Fahnen. Trotzdem liegt der Frauenanteil bei unter 25 Prozent, in Führungspositionen sind es sogar nur rund 20 Prozent. Eine der Frauen ist DB-Cargo-Chefin Sigrid Nikutta. Sie will den Güterverkehr trotz hoher Verluste stärken, denn für einen ernsthaften Klimaschutz führt am Schienengüterverkehr kein Weg vorbei. Konnte so 2021, im europäischen Jahr der Schiene, ein Umbruch der Mobilität für Güter und Personen eingeleitet werden? Achim Berg, Geschäftsführer, Präsident des Digitalverbands Bitkom, stellt fest, dass vor allem für Mitarbeiterinnen Nachhaltigkeit ein wichtiges Thema ist. „Frauen in meinen Teams fragen viel häufiger: Was bedeutet die Technik, die wir entwickeln, für die Ökologie in unserem Land oder ginge es auch nachhaltiger?“ Genau dies wollen wir in einem Workshop diskutieren, der Raum für Ideen, Diskussionen und Input rund um Logistik & Diversity lässt.

„Microcredentials und ihre Zukunft an der DHBW“

Raimund Hudak

Im zweiten Aktionsplan für digitale Bildung der Europäischen Kommission wird die Notwendigkeit einer effektiven Planung und Entwicklung digitaler Kapazitäten betont. Die aktuellen organisatorischen Fähigkeiten sind hierbei zu analysieren, Barrieren zu identifizieren und Lösungsansätze zu entwickeln, um ein leistungsstarkes digitales Bildungssystem und nachhaltige Kooperationen aufzubauen. Dementsprechend liegt der Fokus auf der Zusammenarbeit mit der institutionellen Leitung, um Hindernisse für die Entflechtung von Kursen und die Anerkennung von Mikroqualifikationen zu identifizieren und zu beseitigen, mit dem Ziel, es den Institutionen zu ermöglichen, diese Lernform anzubieten und zu nutzen, um ihr Angebot zu bereichern.

„Was erwarten wir an der DHBW von übergreifenden Forschungsnetzwerken?“

Ein Workshop anhand zweier konkreter Beispiele: Institut für Hochschul- und Bildungsforschung (iG) sowie Forschungsnetzwerk FIRE

Prof. Dr. Gerhard Götz und Prof. Dr. Sabine Möbs

In einem Workshop über Forschungsnetzwerke soll in moderierten Kleingruppen der Frage nachgegangen werden, ob die Gründung von Forschungsinstituten innerhalb der DHBW bzw. die Teilhabe an internationalen Forschungsnetzwerken adäquate Möglichkeiten sind, Forschungsaktivitäten an der DHBW aktiv zu fördern und besser mit dem Arbeitsalltag der DHBW zu vereinbaren.

„The Future of Travel and Mobiliy“

Prof. Dr. Alexander Dingeldey

Nach der Corona-Pandemie steht die weltweite Tourismusindustrie vor großen Herausforderungen. Zum einen muss die ökologische Nachhaltigkeit gesteigert werden, um möglichst schnell einen Beitrag zur Dekarbonisierung zu starten. Auf der anderen Seite werden viele Prozesse durch Digitalisierung vereinfacht und Geschäftsmodelle verändern sich. Der Workshop soll Best Practice-Beispiele entwickeln und weitere Ideen aufzeigen. Folgende Fragestellungen sollen beleuchtet werden:

- Wie können Unternehmen ihre Geschäftsreisen ökologisch und ökonomisch optimieren?
- Wie können Freizeitreisen besser und nachhaltiger gestaltet werden?
- Wie kann die Akzeptanz beim Reisenden gesteigert werden?
- Welche smarten Lösungen helfen uns bei der Umsetzung der Ziele?
- Welche Anbieter sind schon im Markt und können genutzt werden?
- Welche Erfahrungen haben Nutzer gemacht (gute und schlechte) und was kann aus ihnen gelernt werden?

„Entwicklung einer DHBW Mobility Research Map“

Prof. Dr. Marc Kuhn, Vanessa Reit, Maximilian Schwing

Der Workshop soll Forschungsthemen und -aktivitäten, die in den unterschiedlichen Fakultäten an den unterschiedlichen Standorten rund um den diesjährigen Schwerpunkt „Mobilität“ vorhanden sind, sammeln und strukturieren. Diese Sammlung soll mit entsprechenden Ansprechpartner*innen ergänzt und in Form einer Landkarte zu einer DHBW Mobility Research Map aufbereitet werden. Hierzu wird das Instrument des Conceptboards genutzt. Die Moderation erfolgt durch Marc Kuhn und Vanessa Reit, die technische Steuerung durch Maximilian Schwing. Die im Workshop zu erarbeitende DHBW Mobility Research Map bietet allen Angehörigen der DHBW im Nachgang der Veranstaltung die Möglichkeit auf einen Blick eine Übersicht über alle Forschungsschwerpunkte und die beteiligten Akteure im Bereich der Mobilität zu erhalten. Sie ist erweiterbar und aktualisierbar, sie zeigt Schwerpunkte, Defizite und Möglichkeiten zur Kooperation auf.



SYMPOSIUM SESSIONS II

14:30 bis 16:05 Uhr

SYMPOSIUM SESSIONS AM NACHMITTAG

Klimagerechtigkeit und Mobilitätsverhalten

Session Chair: Prof.in Dr.in Barbara Schramkowski

„DHBW Drive: Mikromobilität – Innovation in Institutionen“

Maximilian Schwing

Seit Oktober 2020 bieten das Zentrum für Empirische Forschung (ZEF) und das Zentrum für Fahrzeugentwicklung und nachhaltige Mobilität (ZFM) der DHBW Stuttgart allen DHBW Angehörigen den kostenlosen Mobilitätsservice DHBW Drive. Mittels E-Scooter und App wird die Nutzung von Mikromobilitätskonzepten in einem geschlossenen, betrieblichen Umfeld erforscht und lehrintegrierte Forschung ermöglicht. Die erste Studie „Mikromobilität – Innovation in Institutionen“ fand im Wintersemester 2020/2021 als Integrationsseminar im Studiengang BWL – Industrielles Service Management statt. Ziel war die Analyse der Nutzungsbereitschaft anhand einer Online-Befragung der Nutzer*innen in Kombination mit DHBW Drive-Nutzungsdaten. Basierend auf einem Akzeptanzmodell (Unified theory of acceptance and use of technology, UTAUT) und mit Hilfe eines Strukturgleichungsmodells wurde empirisch getestet, wie der wahrgenommene Nutzen und die Aufgabenbefähigung die Nutzungsabsicht, die tatsächliche Nutzung und die Organisationsidentifikation beeinflussen.

„The Future of Travel and Mobility“

Prof. Dr. Alexander Dingeldey

Nach der Corona-Pandemie steht die weltweite Tourismusindustrie vor großen Herausforderungen. Wirtschaftlich machte die Tourismusbranche vor der Pandemie mit 9,2 Mrd. US\$ Umsatz etwa 10% der weltweiten Wirtschaftsleistung aus und gab 334 Mio. Menschen eine Beschäftigung. Urlauber*innen aus Deutschland tätigten im Jahr 2015 ca. 19 Mrd. Euro Ausgaben in Entwicklungs- und Schwellenländern. In Zukunft muss zum einen die ökologische Nachhaltigkeit gesteigert werden. Dazu gehört auch ein möglichst schneller Beitrag zur Dekarbonisierung. Zum anderen werden viele Prozesse durch Digitalisierung vereinfacht und Geschäftsmodelle verändern sich. Nur ein nachhaltiger Tourismus kann in Zukunft existieren.

Das Thema wird in einem Workshop vertieft.

„Aktionsräumliches Verhalten und Besucherlenkung – Herausforderungen des Destinationsmanagements in Zeiten der Covid-Pandemie“

Prof.in Dr.in Anja Brittner-Widmann

Durch den pandemiebedingten Lockdown im März 2020 wurde die Tourismusbranche mit Herausforderungen konfrontiert, die in dieser Ausprägung bislang noch nicht da gewesen waren. Mit diesem Lockdown gingen nicht nur Schließungen von privaten Einrichtungen einher, auch öffentlich zugängliche Räume unterlagen teilweise Restriktionen. Diese veränderten Rahmenbedingungen führten zu einer Umnutzung des Raumes durch Einheimische, Tagesgäste und Übernachtungsgäste in Destinationen. In einem studentischen Marktforschungsprojekt wurden ebensolche Umnutzungs-Möglichkeiten privater Einrichtungen sowie des öffentlichen Raumes in verschiedenen Destinationen in Deutschland untersucht. Dabei hat sich deutlich gezeigt, dass die pandemiebedingten Vorgaben zu einer Veränderung der touristischen Aktionsräume geführt hat. Gleichzeitig mussten sich Leistungsträger aus wirtschaftlichen Gründen neue und innovative Nutzungsmöglichkeiten für ihre Angebote überlegen, die wiederum neue Nachfrage und neue Nachfragegruppen generiert haben.

„Mobiles Arbeiten und Lernen – Herausforderungen, Hürden und Chancen“

Prof. Dr. Ernst Deuer

Die Corona-Pandemie brachte es mit sich, dass sämtliche Lebens- und Arbeitsbereiche vor neue Herausforderungen gestellt wurden und schnelle Lösungen gefordert waren. So wurde aus dem Nischenthema Home Office, da wo es möglich war, sogar eine Pflicht, die Schule wurde ins Home Schooling verlegt und an den Hochschulen dominierte die Online-Lehre. Die Studierenden an der DHBW waren von diesen Veränderungen in doppelter Hinsicht betroffen. Einerseits fand im Frühjahr 2020 im laufenden Studienbetrieb eine Umstellung auf Online-Lehre statt, andererseits waren die Praxisphasen von Social Distancing – was u.a. auch Home Office bzw. mobile Arbeit umfasste – geprägt. Arbeiten und Lernen erfolgte nicht mehr am fixen Ort, sondern mobil. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie die Studierenden, Lehrenden und die kooperierenden Ausbildungsstätten diese Veränderungen wahrgenommen haben und welche spezifischen Chancen und Hürden sich in diesem Kontext ergeben. Im Rahmen des Studienverlaufspanels (Deuer et al. 2020) wurden 2021 die Studierenden, Lehrenden und Dualen Partner jeweils in Vollerhebungen zu Ihren Erfahrungen und Wahrnehmungen während der Corona-Pandemie befragt. Hierbei zeigten sich einige kritische Bereiche – so bspw. immer dann, wenn die soziale Interaktion besonders wichtig ist. Eigenständiges Vertiefen und selbstständiges Arbeiten kann dagegen auf Distanz und mithilfe der digitalen Medien sogar besser gelingen.

SYMPOSIUM SESSIONS AM NACHMITTAG

Innovative Energie- und Antriebssysteme

Session Chair: Prof. Stefan Luppold und Prof. Dr.-Ing. Konrad Reif

„Entwicklung eines Brennstoffzellensystems für die allgemeine Luftfahrt – EBSAL“

Axel Schölch, Prof. Dr.-Ing. Sven Schmitz, Forschungscluster Elektrochemie (ELCH)

Der Erfolg bei der Einführung der E-Mobilität in der allgemeinen Luftfahrt wird sehr von der Reichweite und Ladezeit der Flugzeuge abhängen. Die Energiedichte und die Ladezeit bestehender Hochvolt-Batterie-Systeme für Elektroflugzeuge verhindert zurzeit eine umfangreiche Markteinführung. Mit dem Projekt EBSAL soll eine Alternative für batterieelektrische Flugzeugantriebe aufgezeigt werden, es wird ein Brennstoffzellenantriebs-System entwickelt, das einen praxisnahen, emissionsfreien Betrieb in der Startphase und im Reiseflug zulässt.

Leichtflugzeuge haben während des Starts und im Reiseflug ein anderes Anforderungsprofil an den Antrieb als Fahrzeuge im Straßenverkehr. Während der Startphase ist der Leistungsbedarf überproportional groß, wogegen während des Reisefluges der Leistungsbedarf deutlich niedriger ist. Es gilt also, ein Hybridsystem aus Brennstoffzellensystem, Wasserstofftank, Hochvoltbatterie, Elektromotor und Antriebssteuerung zu entwickeln, das auf der einen Seite die besonderen Anforderungen erfüllt und gleichzeitig sowohl bei Energie- als auch Leistungsdichte wettbewerbsfähig zu verbrennungsmotorischen Antrieben ist.

Aktuell liegt beim Projekt EBSAL der Fokus stark auf der Entwicklung des Brennstoffzellen-Systems. Hierfür ist ein Laborsystem aufgebaut worden, das den Brennstoffzellen-Stapel und viele notwendige Nebenaggregate enthält. Bei der Auswahl der Nebenaggregate sind dabei die besonderen Anforderungen des Luftverkehrs berücksichtigt worden.

Sobald die experimentellen Untersuchungen abgeschlossen sind, wird das Antriebssystem an der DHBW Mannheim in ein vorhandenes Elektro-Ultraleichtflugzeug integriert.

Der Vortrag berichtet über die Entwicklung des Brennstoffzellenantriebssystems, zeigt den aktuellen Stand und die zukünftigen Perspektiven auf.

„Wasserstoffverdichtung für die Brennstoffzellenmobilität“

Linda Schorer, Prof. Dr.-Ing. Sven Schmitz, Forschungscluster Elektrochemie (ELCH)

Die Verbreitung der Mobilität mit wasserstoffbetriebenen Brennstoffzellen ist stark von der Betankungsinfrastruktur abhängig. Diese wiederum muss Speicherung und Transport des Wasserstoffes aus energetischer und ökonomischer Sicht möglichst sinnvoll und günstig gestalten. Mit der Kompression von gasförmigem Wasserstoff kann eine dauerhafte und nahezu verlustfreie Speicherung von Wasserstoff an Tankstellen oder im Fahrzeug realisiert werden.

Die verschiedenen konventionellen Wasserstoffverdichtungstechnologien werden im Vortrag analysiert und verglichen. Anschließend wird der aktuelle Forschungsstand zur elektrochemischen Wasserstoffkompression an der DHBW Mannheim vorgestellt.

„Einsatz eines elektrochemischen Verdichters zur Wasserstoffrezirkulation bei Brennstoffzellen Fahrzeugen“

Wilhelm Wiebe

Der elektrochemische Verdichter ist eine neue und vielversprechende Technologie zur Wasserstoffrezirkulation für den Fahrzeugeinsatz. Durch seine nahezu isotherme Betriebsweise, modularen Aufbau und hohen Effizienz im Vergleich zu mechanischen Verdichtern, können bessere Wirkungsgrade bei geringerem Platzbedarf erreicht werden. Entscheidend für die Lebensdauer eines Brennstoffzellen-Stapels ist die ausreichende Versorgung mit Wasserstoff. Um eine homogene Wasserstoffverteilung in der Brennstoffzelle (BZ) zu ermöglichen, wird diese meist mit einem Wasserstoffverhältnis größer 1 betrieben. Der überschüssige Wasserstoff aus dem Anodenabgas wird z.B. mit einem Gebläse wieder zum Anodeneingang des BZ-Stapels rezirkuliert. Aufgrund der Diffusion durch die Membran enthält das Anodenabgas neben dem Wasserstoff auch andere Bestandteile wie Wasserdampf oder Stickstoff. Eine Anreicherung des Stickstoffes im Anodenkreislauf führt zu einer Behinderung der BZ-Reaktion und die Stromdichteverteilung wird ungleichmäßig. Um dem wiederum entgegenzuwirken, wird in das System ein Spülventil eingebaut, das periodisch Gas ablässt um Stickstoff aus dem Anodenkreislauf abzuführen. Dabei lässt sich ein Wasserstoffverbrauch nicht vermeiden. Für die Rezirkulation des Wasserstoffes im Anodenkreislauf kann anstelle eines Gebläses ein elektrochemischer Verdichter (EHC) eingesetzt werden. Der Aufbau und die Funktion ähnelt dem einer BZ, beim Anlegen einer Spannung transportiert der EHC nur Wasserstoffprotonen durch die Membran, was auch bedeutet, dass alle anderen Gase auf der Anodenseite verbleiben. So wird der Wasserstoff gereinigt und zum Anodeneintritt der BZ gefördert. Durch seine nahezu isotherme Betriebsweise verfügt der EHC im Vergleich zu kommerziellen mechanischen Verdichtern über eine hohe Effizienz. Zusätzlich verfügt der EHC über keine beweglichen Teile, somit ist dieser robust und wartungsarm. Auch seine leise Betriebsweise, sein modularer Aufbau und sein geringer Platzbedarf sprechen für den EHC. Unsere Messungen zeigen, dass der EHC eine neue und vielversprechende Technologie für den Fahrzeugeinsatz ist. Im Vortrag sollen die Versuchsergebnisse vorgestellt und der Einsatz des EHCs in Fahrzeugen diskutiert werden.

„Wasserstoffrecycling aus Industrieabgasen mit einem elektrochemischen Wasserstoffkompressor – Grüner Wasserstoff für die Mobilität“

Kai Tornow

Wasserstoff ist weltweit ein wichtiger chemischer Rohstoff für eine Vielzahl von industriellen Prozessen. Die Herstellung ist jedoch mit großem Aufwand verbunden und dementsprechend teuer. Besonders in der Halbleiterindustrie finden sich einige Prozesse, die auf Wasserstoff als Trägergas nicht verzichten können. Dieser wird jedoch im Prozess nicht verbraucht und landet bisher ungenutzt im Abgas. Es besteht die Möglichkeit den wasserstoffreichen und damit energiereichen Abgasstrom gewinnbringend weiter zu verwenden. Großes Potential bietet die selektive Abtrennung des Wasserstoffs aus dem Abgasstrom in Verbindung mit einer Direktvertankung vor Ort. Da hierdurch Energietransport vermieden wird, werden gleichzeitig Ressourcen geschont und der Aufwand zum Aufbau einer Wasserstoff-Infrastruktur wird reduziert. (Nicht nur werden dadurch Ressourcen und die Infrastrukturen geschont, da kein Transport notwendig ist, sondern auch die Notwendigkeit eines aufwendigen Zertifizierungsverfahrens entfallen, wenn die Firmenflotte davon betankt wird). Herkömmliche Aufbereitungsverfahren, wie beispielsweise die Druckwechseladsorption oder die kryogene Destillation, sind unflexibel, sehr energie- und wartungsintensiv und daher nur für große Anlagen rentabel. Eine vielversprechende Alternative bietet der Einsatz eines elektrochemischen Wasserstoffkompressors (EHC). Der EHC, welcher auf dem Prinzip einer Polymermembran-Brennstoffzelle basiert, ist in der Lage, Wasserstoff mit vergleichsweise geringem Energiebedarf von anderen Bestandteilen im Gasstrom selektiv zu trennen und zusätzlich eine Druckerhöhung zu realisieren. Auch lässt sich der EHC durch seinen modularen Aufbau individuell an die jeweiligen Gegebenheiten und Anforderungen der Industrieanlagen anpassen, wodurch er eine effiziente Lösung für ein breites Einsatzgebiet darstellt.

SYMPOSIUM SESSIONS AM NACHMITTAG

Transportwesen

Session Chair: Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Ruckdeschel

„Leerfahrten in der Transportlogistik – Problembeschreibung, Bestandsaufnahme, Analyse und mögliche Auswege“

Markus Meßmer

Dieser Vortrag adressiert das Thema der Leerfahrten im Bereich der Transportlogistik.

Ziel der wissenschaftlichen Arbeit ist dem Themenkomplex „Leerfahrten“ auf Basis einer deskriptiven Beschreibung auf den Grund zu gehen, um über eine Themenabgrenzung, Definitionen und Motivation eine kritische Diskussion der Hypothesen für die Verursachung der Leerfahrten einzuleiten.

Aufbauend auf dieses Fundament werden dann die geplante Vorgehensweise und die beabsichtigten Methoden beschrieben, um diesen Themenkomplex wissenschaftlich zu analysieren. Abschließend wird über den Stand des Forschungsvorhabens berichtet und die geplanten nächsten Schritte ausgeführt.

„Untersuchung des ökonomischen Mehrwertes von Digitalisierungstechnologien in der Transportlogistik“

Navid Julian Sardarabady

Eine enorme Hemmschwelle für den Einsatz von Digitalisierungstechnologien im Allgemeinen, aber auch im besonderen Bereich der Transportlogistik, stellt die wirtschaftliche Bewertung der Technologien dar. Untersuchungen zu dem wirtschaftlichen Mehrwert beruhen zu einem großen Teil auf Annahmen und Erfahrungswerten und sind bisher nur unzureichend systematisch erfolgt.

Selbst wenn der komplexe Auswahlprozess einer geeigneten Digitalisierungstechnologie abgeschlossen wurde, wissen Anwender*innen meist noch nicht, ob die ausgewählte Technologie zu einem wirtschaftlichen Mehrwert führt. Des Weiteren ist auch die Höhe der potenziellen monetären Ersparnisse schwierig abzuschätzen.

Die Problematik besteht darin, dass die Transportlogistik einerseits seit Jahren schon von einem enormen, sich ständig verschärfenden Kostendruck getrieben ist, parallel dazu andererseits die Weiterentwicklung der Digitalisierung gefordert wird. Dies bedeutet, unter starkem Kostendruck und Wettbewerb hohe Investitionen zu tätigen, obwohl noch nicht klar ist, ob diese den Einsatz finanziell wert sind.

Vor dem Hintergrund des immensen Kostendrucks und der Intransparenz ökonomischer Mehrwerte drängt sich der Bedarf eines systematischen Vorgehens zur Bewertung von Digitalisierungstechnologien auf. Ziel des Vortrags ist ein methodisches Vorgehen aufzuzeigen, um die Auswirkungen von unterschiedlichen Digitalisierungsszenarien innerhalb eines transportlogistischen Prozesses anhand geeigneter ökonomischer Bewertungsverfahren zu untersuchen.

„Disruption Prediction in Transportation Logistics with help of AI“

Chaitanya Grandhi

In the field of transport logistics, various disruptions such as traffic, road events, bad weather, vehicle characteristics and handling of the logistic goods etc., can influence the estimated time of arrival. The serious influencing problem has a huge impact on delivery costs, reflecting the massive shifts in the demand and supply of goods etc. In order to address the effects of potential issues, it is essential to have a model capable of giving a prediction of possible disruptions in the field of transportation logistics.

Within this presentation, the findings of the qualitative research are identified as the disruptions and will be presented and discussed. The crucial disruptions which impact the logistics transportation are analysed by applying the Statistical and Machine Learning methods. Furthermore, an approach how to predict the disruptions effects in the field of logistics transport process by applying appropriate scientific methods will be presented.

„Entwicklung einer Methode zur automatisierten Erstellung und Integration eines LOD3 Verkehrsraum – Modells LevelUp“

Florian Frank

Das automatisierte und autonome Fahren bildet ein Kernforschungsgebiet im Bereich der Mobilität mit dem Ziel, Nutzern neue Mobilitätsmöglichkeiten, Freiheit, Sicherheit und Zeit zu verschaffen. Die zentrale Fragestellung innerhalb dieses Fachgebietes ist die „Szenenperzeption und -interpretation“. Aufgrund der resultierenden Komplexitätsanforderungen sowie dem Kostendruck, hat sich die Simulation als möglicher Lösungsweg etabliert. Anknüpfend daran haben sich internationale Unternehmen im ASAM e.V. in Gremien zur Standardisierung der statischen Umgebung (openDRIVE) und Erstellung dynamischer Szenen (openSCENARIO) und Interoperabilität von Modellen (Open Simulation Interface - OSI) zusammengeschlossen. Das Forschungsvorhaben „Entwicklung einer Methode zur automatisierten Erstellung und Integration eines LOD3 Verkehrsraum-Modells“ nimmt sich der Problemstellung eines physikalisch getreuen Umgebungsmodells an. Technisch ist die automatisierte Überführung von Straßen und Katastern (Schilder, Ampel, Bäume, etc.) in eine Simulationsumgebung möglich. Jedoch werden statische Objekte abseits des Straßenraums, z.B. Gebäude, als Mesh-Modell basierend auf einer Punktwolke oder als CityGML-Modell in Level of Detail 2 (LOD2) Güte, welches sich als gefaltete „Pappschachtel“ mit Texturen beschreiben lässt, importiert. In beiden Fällen fehlen gänzlich die semantische Segmentierung des Objektes und damit einhergehend die Klassifizierung in unterschiedliche Materialien, sowie die richtige Tiefendarstellung. Exemplarisch sind hier Fenster (Glas) oder ein Dachstuhl (Holz) anzuführen. Diese Attribute sind, aufgrund unterschiedlicher Absorptions-, Reflektions- und Transmissionsgrade im Spektrum elektromagnetischer Wellen essenziell für eine physikalisch getreue Simulation. Stand der Wissenschaft ist heute eine semi-automatische Erstellung von LOD3 Daten möglich, findet jedoch aus wirtschaftlichen Gründen keinen Anklang. Dieses Forschungsvorhaben soll den Weg zur vollautomatisierten Erstellung eines LOD3 Datensatzes ebnen. Zusammenfassend stützt dieses Vorhaben ganzheitlich den Entwicklungsprozess von autonomen Systemen, minimiert Kosten und trägt mit nachhaltiger Datennutzung zur Emissionsreduzierung bei.

SYMPOSIUM SESSIONS AM NACHMITTAG

Fahren / Robotik / Automatisierung

Session Chair: Prof. Dr. Klaus Birk und Prof. Dr.-Ing. Thorsten Kever

„Mit Digitalisierung und Automatisierung optimierte und individuelle Leichtbaulösungen für die Zukunft der Mobilität produzieren“

Prof. Dr. Holger Purol

Die Mobilität steht inmitten eines disruptiven Wandels. Die klassische auf Verbrennungsmotoren angewiesene Antriebstechnologie wird innerhalb der nächsten zehn Jahre weitgehend auf Elektromobilität und ggf. andere alternative Antriebskonzepte, z.B. die Wasserstofftechnologie oder Power-to-X-Konzepte, umgestellt. Mit den Fortschritten der Elektromotoren, der Speichertechnologie und der Elektrifizierung des Gesamtsystems am klassischen PKW wird sich die Elektromobilität auf andere bzw. womöglich alle weiteren individuellen Fahrzeuge zu Lande, zu Wasser und in der Luft ausweiten. Wer auf Mobilität und Geschwindigkeit und Beschleunigung nicht verzichten mag, braucht reduzierte Massen. Der Leichtbau mit faserverstärkten Kunststoffen hat in den vergangenen Jahrzehnten signifikante Beiträge zur Reduzierung von fossilen Brennstoffen und zum Ausstoß von klimafeindlichen Gasen geliefert, vor allem in der Luftfahrt, aber seit einigen Jahren verstärkt auch im Automobilbau und auch in Fahrrädern/Pedelecs für Standardnutzer. In dieser Session wird eine Prozesskette vorgestellt, mit der strukturoptimierte individuelle Extrem-Leichtbaulösungen für ein Elektro-Motorrad produziert werden können. Hierfür wird eine durchgängige Entwicklungs- und Prozesskette entworfen und die einzelnen Schritte in die Lage versetzt, digital miteinander zu kommunizieren nach dem Vorbild der in der Metallbearbeitung seit Jahrzehnten bekannten CAD/CAM-Ankopplung. Liegen durchgängige Datensätze vor, ist ein wesentlicher Baustein für die Fertigung zugeschnittener Konstruktionslösungen erfüllt, sodass individuelle Leichtbaukomponenten automatisiert und kostengünstig hergestellt werden können.

„Bildgebende Ultraschallprüfung von Klebe- und Schweißverbindungen an Elektromotoren und automatisierte Ultraschallprüfsysteme in der Fertigung“

Prof. Dr.-Ing. Bozena Lamek-Creutz

Die Fertigung von Einzelblechen zum Aufbau von Rotorblechpaketen bei Elektromotoren erfolgt durch Stanzen oder Schneiden. Das Paketieren der Einzelbleche wird dann im nachfolgenden Fügeprozess durchgeführt. Neben den traditionellen Fügeverfahren wie Laserschweißen gibt es neue Verfahren wie das Klebepaketieren und Backlackverfahren. Die Qualität der Klebe- oder Schweißverbindungen ist sehr wichtig für die Funktion des Elektromotors und wird deswegen im Fertigungsprozess streng kontrolliert (100% inline-Kontrolle, in einer Taktzeit von weniger als einer Minute muss die gesamte Fügezone kontrolliert werden). Die Prüfmethode der Wahl ist meistens Ultraschall.

In diesem Beitrag werden zuerst innovative Ultraschallverfahren zur Prüfung von Klebe- und Schweißverbindungen, wie zum Beispiel die FCM/TFM-Technik, vorgestellt. In diesem Fall wird auf der Hardwareseite ein mehrkanaliges Ultraschallgerät verwendet (meistens 2D-Linienarray), wo die einzelnen Kanäle in beliebiger Reihenfolge und als beliebige Sender-Empfänger-Kombination elektronisch angesteuert werden können. Als Ergebnis bekommt man deutlich mehr Datenpunkte aus dem Volumen des Prüfobjekts, die in einem speziellen bildgebenden Algorithmus weiterverarbeitet werden und zwar so, dass eine hochauflösende 3D-Volumenrekonstruktion möglich ist, obwohl auf der Hardwareseite mit einem 2D-Ultraschallgerät niedriger Prüffrequenz gearbeitet wurde. Im Anschluss des Beitrags werden automatisierte Ultraschallprüfsysteme in der Fertigung besprochen.

„Autoabonnements: Das Netflix-Modell in der Automobilindustrie“

Prof. Dr. Christian Vranckx und Jonas Senske

Neue technologische Entwicklungen sowie sich stetig wandelnde Kund*innenbedürfnisse erfordern von der Automobilindustrie eine zukunftsorientierte und nachhaltige Ausrichtung. Neben der Entwicklung neuer Antriebstechnologien und autonomer Fahrfunktionen sind angepasste Geschäftsmodelle und Vertriebswege von großer Bedeutung, um den größten Umbruch in der Automobilgeschichte erfolgreich zu gestalten. Was bereits in der Musik- oder Filmindustrie für einen Paradigmenwechsel gesorgt hat, kann auch für die Automobilindustrie die Zukunft bedeuten: Autoabonnements.

Im noch laufenden Forschungsprojekt wird gemeinsam mit Studierenden der Studienrichtung BWL-Handel mit Schwerpunkt Automobilhandel untersucht, ob, wie und für wen Autoabonnements ein vielversprechendes Geschäftsmodell sein können. Dabei werden sowohl die Kundenperspektive mithilfe einer gemeinsamen Umfrage beleuchtet als auch potenzielle Geschäftsmodelle für z.B. Automobilhersteller, Händler, Vermietungen oder Start-Ups entwickelt. Eine erste Auswertung deutet darauf hin, dass es auf Seiten der Anbieter*innen und der Nachfrager*innen Faktoren gibt, die ein Autoabonnement fördern oder behindern. Inwieweit Alter, Einkommen, Einstellung zu Nachhaltigkeit, Statusbewusstsein, Wohnort etc. die Affinität zu Autoabos beeinflussen, soll das Forschungsprojekt beantworten und Herstellern sowie Autohäusern Empfehlungen an die Hand geben, wie unter Berücksichtigung dieser Ergebnisse das Autoabonnement in die Vertriebsstruktur eingebunden werden kann.

„Business Model Simulation“

Prof. Dr. Markus Schief

Die Mobilität befindet sich in einem strukturellen Wandel. Insbesondere die Digitalisierung spielt dabei eine entscheidende Rolle. Neben technologischen Innovationen ist die Wahl des richtigen Geschäftsmodells ein kritischer Erfolgsfaktor für einen nachhaltigen Unternehmenserfolg. Unternehmen wie Tesla, Uber oder Flixbus haben eindrucksvoll demonstriert, dass innovative Geschäftsmodelle den Mobilitätssektor grundlegend verändern können. Die sich verändernden Wertschöpfungsstrukturen stellen Mobilitätsunternehmen vor zahlreiche Herausforderungen und bieten zugleich beachtliche Potenziale. Zentrale Herausforderung ist folglich, verschiedene Strategien zu evaluieren, um ein möglichst erfolgreiches Geschäftsmodell zu etablieren. Der Geschäftsmodellsimulator unterstützt Unternehmen bei der Konstruktion, Analyse und Optimierung ihrer digitalen Geschäftsmodelle. Bestehende Unternehmen sowie Start-ups sollen durch die angebotenen Werkzeuge und Daten in ihrer Entscheidungsfindung unterstützt werden. Hervorzuheben ist die Anlehnung an die „serious games“ Methodik, in dem digitale Geschäftsmodellstrategien spielerisch erprobt werden können. In einer Simulationsumgebung können Spielgruppen Geschäftsmodellparameter definieren und das Erfolgspotential in einer ganzheitlichen Unternehmensperspektive evaluieren. Neben der Simulationsumgebung bieten Geschäftsmodellreferenzdaten interessante Einblicke in branchenspezifische Geschäftsmodellmuster, die zur Bewertung des eigenen Geschäftsmodells herangezogen werden können.

SYMPOSIUM SESSIONS AM NACHMITTAG

Innovative Formen des mobilen Lehrens und Lernens

Session Chair: Prof. Dr. Marcel Sailer

„Autonomes Fahren in Lehrforschungsprojekten mit Modellfahrzeugen im „ZF DHBW Innovation Lab“

Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Ruckdeschel

Es wird ein gemeinsames Projekt der DHBW Ravensburg und der ZF Friedrichshafen vorgestellt. Ziel des Projektes ist der Aufbau einer Kleinflotte von automatisierten/autonomen Modellfahrzeugen durch Studierende verschiedener Studiengänge. Seit 2017 haben knapp 100 Studierende ihre Studienarbeiten in diesem Projekt durchgeführt, in den Jahren 2020/21 auch unter Corona-Bedingungen (wird im Vortrag näher erläutert).

Es wird dargestellt, welche Lernfelder der Studierenden durch dieses Projekt adressiert werden (insb. Sensorik, Bildverarbeitung, Algorithmen, Programmierung, Regelungstechnik, Simulation, künstliche Intelligenz, Netzwerktechnik, Konstruktion). Mögliche Anwendungsfelder für die Modelltrucks werden erläutert (insb. Untersuchungen zum autonomen Fahren, Erprobung von Technologien/Produkten, Modellierung/Untersuchung von Verkehrssituationen, Entwicklung von Lösungen für die Logistik).

Es besteht die Möglichkeit, Modelltrucks für eigene Anwendungen / Studien zu nutzen.

„Wie Virtual Mobility gelingen kann“

Prof. Dr. Martin Lachmair

Während der Pandemie ist einmal mehr deutlich geworden, dass digitale Kommunikationskonzepte wie „Webconferencing“ eine sinnvolle und kostengünstige Ergänzung betrieblicher Mobilität sein können. Allerdings besteht beim Webconferencing der entscheidende Nachteil, dass soziale Räume mit einem Gefühl der Präsenz nicht darstellbar sind. Dies engt die Entwicklung einer (evtl. universellen) virtuellen Mobilität erheblich ein. In virtueller Realität (VR) besteht diese Einschränkung nicht. Der immersive Charakter des Mediums kann bei Benutzer*innen ein Gefühl der Präsenz in einem virtuellen Raum (Kontext) erzeugen und so Mobilität virtuell entscheidend ergänzen. Dies erfordert allerdings eine angenehme und produktive VR-Erfahrung mit Mehrwert. Damit das gelingt, kommt neben dem virtuellen Kontext auch der Gestaltung der Benutzerschnittstelle, die den gesamten Körper der Nutzer*innen einbeziehen kann, besondere Bedeutung zu.

„Voraussetzungen für Lehrende, durch immersive Medien in der Lehre Mobilität an der DHBW zu verändern – Ein Ausschnitt aus einer Bedarfsanalyse zur Entwicklung eines Fortbildungskonzepts“

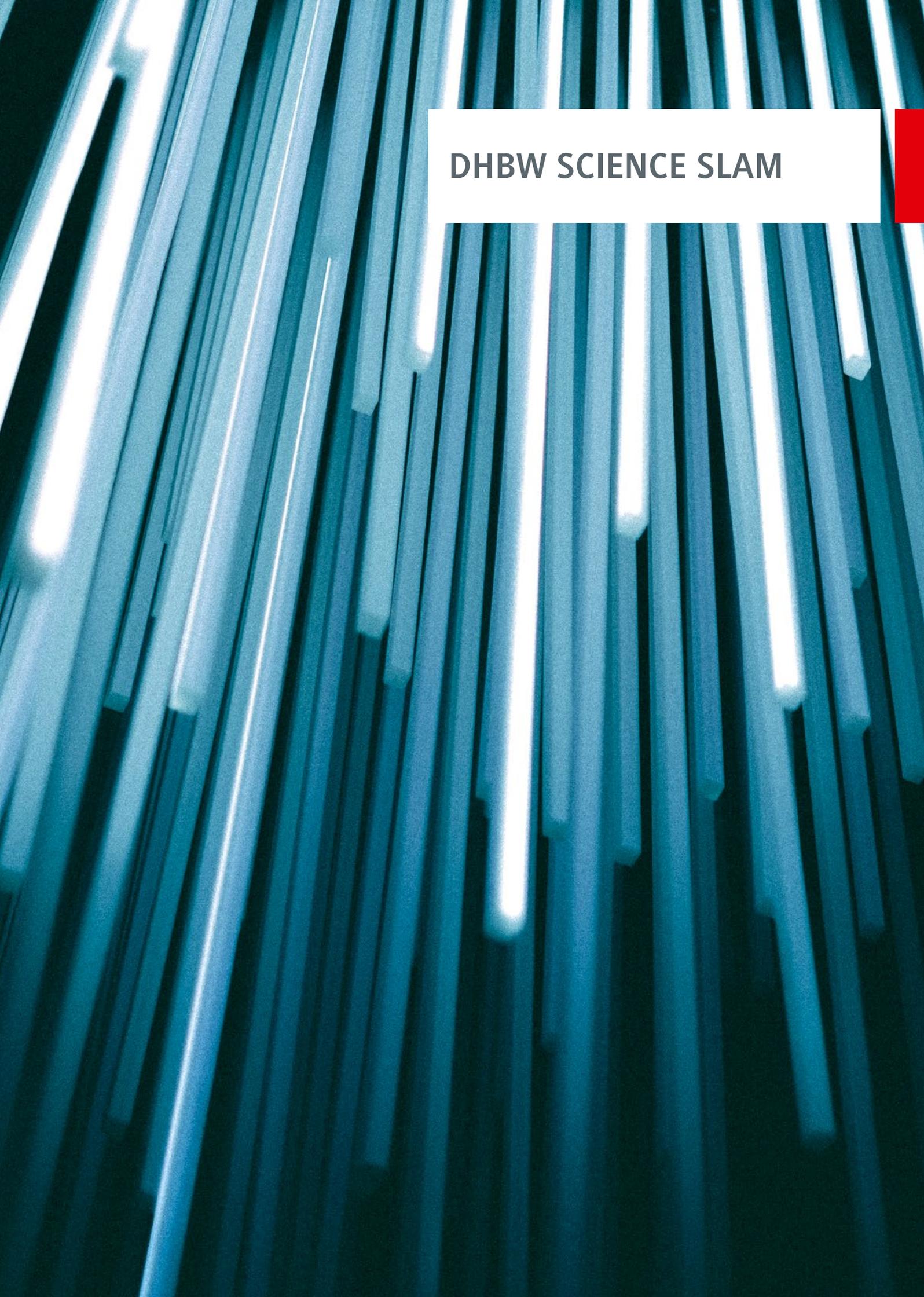
Judith Klein-Wiele und Prof. Dr.-Ing. Harald Mandel

Der Beitrag wurde in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Carolin Frank, Universitätsprofessorin für Didaktik der Technik an der Bergischen Universität Wuppertal vorbereitet. Er thematisiert, welche Voraussetzung die Lehrenden der DHBW in der Fakultät Technik in Bezug auf immersive Medien in der Hochschullehre mitbringen.

Immersive Medien bieten ein hohes Potenzial für den Einsatz in der Hochschullehre. Bei diesen ist es wichtig darauf zu achten, dass der Einsatz zielführend, zur Lehrperson und Lerngruppe passend ist sowie die Abstimmung der Verwendung auf die äußeren und infrastrukturellen Bedingungen.

Neben der Mobilität als Lerninhalt, unterstützt durch immersive Medien, kann das Thema Mobilität in Bezug auf die Lehre auch aus anderen Perspektiven betrachtet werden. Durch die Anwendung von immersiven Medien lässt sich beispielsweise Mobilität verringern. Mit der Anwesenheit in einer SocialVR-Welt über das eigene Endgerät können sich Lehrende und Lernende mit ihren Avataren zur Lehrveranstaltung treffen, ohne den Schreibtisch am Wohnort oder beim Dualen Partner zu verlassen.

Dies ermöglicht kollaboratives Lernen und Arbeiten durch digitale Mobilität in einer 3D-Welt und eine Vermeidung von Reisezeit und -kosten sowie einen Beitrag zum Klimaschutz. Zudem lassen sich selbstgesteuerte Lehr-/Lernszenarien für die Lehre vorbereiten und evaluieren, bei denen das Lernen orts- und zeitunabhängig von den Lernenden umgesetzt werden kann. Auch ein Ferncoaching kann bei dem Lernen mit immersiven Medien über die Distanz bzw. auch an anderen Studienakademien zum Beispiel mit der Microsoft HoloLens2 stattfinden. Der Vortrag versucht deshalb den Teilnehmenden des Forschungstags folgende Fragestellungen zu beantworten: Wie können Lehrende durch immersive Medien in der Hochschullehre Mobilität verändern? Welche Voraussetzungen haben Lehrende (DHBW, Fakultät Technik) bzgl. des Einsatzes von immersiven Medien in der Hochschullehre?



DHBW SCIENCE SLAM

DHBW Science Slam

In diesem Jahr gibt es fünf kooperativ Promovierende, die sich am DHBW Science Slam beteiligen und uns ihre Forschung in unterhaltsamen Kurzvideos präsentieren. Die Beiträge werden online im Streaming des Forschungstags zu sehen sein, außerdem haben Teilnehmer*innen vor Ort auch Gelegenheit, die Videos der Promovierenden anzuschauen. Im Rahmen des DHBW BarCamps, das am 21. Juni 2022 stattfindet, werden die Videos ebenfalls gezeigt und die BarCamp-Teilnehmenden können für ihre Favoriten abstimmen. Der oder die Slam-Gewinner*in wird dann auf der Abschlussveranstaltung des Forschungstags prämiert.

Aneta Heinz, DHBW Karlsruhe

„Qualitative Forschung – zwischen Mythos und Realität“ – Was machen Promovierende eigentlich in Disziplinen wie der Bildungswissenschaft oder auch in Geistes- und Sozialwissenschaften? In technischen Disziplinen oder auch in der Medizin können sich viele etwas unter Forschungsaktivitäten vorstellen, aber wie forscht man eigentlich genau in den vermeintlich „weichen“ Disziplinen? Einstellungen, Werte, Bedürfnisse und Anforderungen der Menschen kann man unter einem Mikroskop eben schlecht beobachten. Wir bedienen uns daher oft qualitativer Forschungsmethoden, wie Interviews und Diskussionen. Im Promotionsprojekt „Digital verzahnt und vernetzt - Möglichkeiten zur Verbesserung der Theorie-Praxis-Verzahnung mit Hilfe digitaler Anwendungen“ wurde mit Studierenden diskutiert und weitere Interviews sind geplant. Dass das wirklich etwas mit Forschung zu tun hat und methodisch durchaus anspruchsvoll ist, soll dieser kleine (nicht immer ganz ernst gemeinte) Beitrag verdeutlichen.

Selina Strobel, DHBW Stuttgart

Im Kontext der Transformation im Mobilitätssektor lohnt sich ein Blick auf traditionelle Automobilunternehmen. Hierfür wird der fiktive Automobil-Zulieferer, die „Omni-Mobility-AG“ herangezogen, welche lange Zeit erfolgreich mit der Produktion von Getriebeteilen war. Nun wird jedoch das Geschäftsmodell der Omni-Mobility-AG auf den Kopf gestellt – denn E-Autos der Zukunft haben kein klassisches Getriebe. Hier kommt Transformation ins Spiel, denn die Omni-Mobility-AG muss sich komplett neu aufstellen.

Transformation im betriebswirtschaftlichen Verständnis beschreibt einen Veränderungsprozess im Unternehmen. Solche Veränderungen werden unter anderem durch Veränderungen im Markt ausgelöst. Dies sind beispielsweise neue Unternehmen die den Automobilmarkt stürmen sowie neue Technologien wie autonome Fahrassistenzsysteme oder Fahrzeugvernetzung. Darüber hinaus ändern sich die klassischen Geschäftsmodelle, neue digitale Modelle kommen hinzu und es bestehen in der klassischen Wertschöpfungskette vielfältige Herausforderungen, beispielsweise ausgelöst durch die Corona-Krise oder auch einen feststeckenden Tanker im Suez-Kanal. Höchste Zeit also, den Veränderungsprozess aktiv mit Bezug auf Markt und Kunden mitzugestalten.

Marco Öttl, DHBW Mosbach

Bei der Analyse der Standsicherheit von Flussdeichen sind die Wechselwirkungen zwischen der Belastungsgröße des Hochwasserstandes und der daraus resultierenden Durchsickerung ein Prozess von hoher Relevanz. Schließlich trennt die Sickerlinie die Querschnittsfläche in den wassergesättigten und ungesättigten Querschnittsanteil. Bei stationärer Betrachtung wird die Lage der Sickerlinie in homogenen Deichen durch die äußere Kubatur in das System eingepreßt und liegt für reale Hochwasserereignisse weit auf der sicheren Seite. Die Berücksichtigung zeitabhängiger Belastungsstrukturen im Rahmen einer instationären Betrachtung zeigt jedoch deutlich, dass die Lage der Sickerlinie vom zeitlichen Verlauf der Hochwasserganglinie, den daraus resultierenden Wassergehalts- und Saugspannungen im Deich sowie der gesättigten Durchlässigkeit der Deichbaumaterialien abhängt. Die Charakteristik der Ganglinie findet allerdings in der derzeitigen Bemessungspraxis nach DIN 19712 und DWA-M-507 keine direkte Anwendung. Mit diesem Beitrag wird eine Methodik im Allgemeinen vorgestellt, die für einen ausgewählten Deichabschnitt natürliche Abhängigkeitsstrukturen durch synthetisch erzeugte Bemessungsganglinien in der probabilistischen Bemessung quantifiziert und direkt in den geohydraulischen Prozess der Durchsickerung integriert.

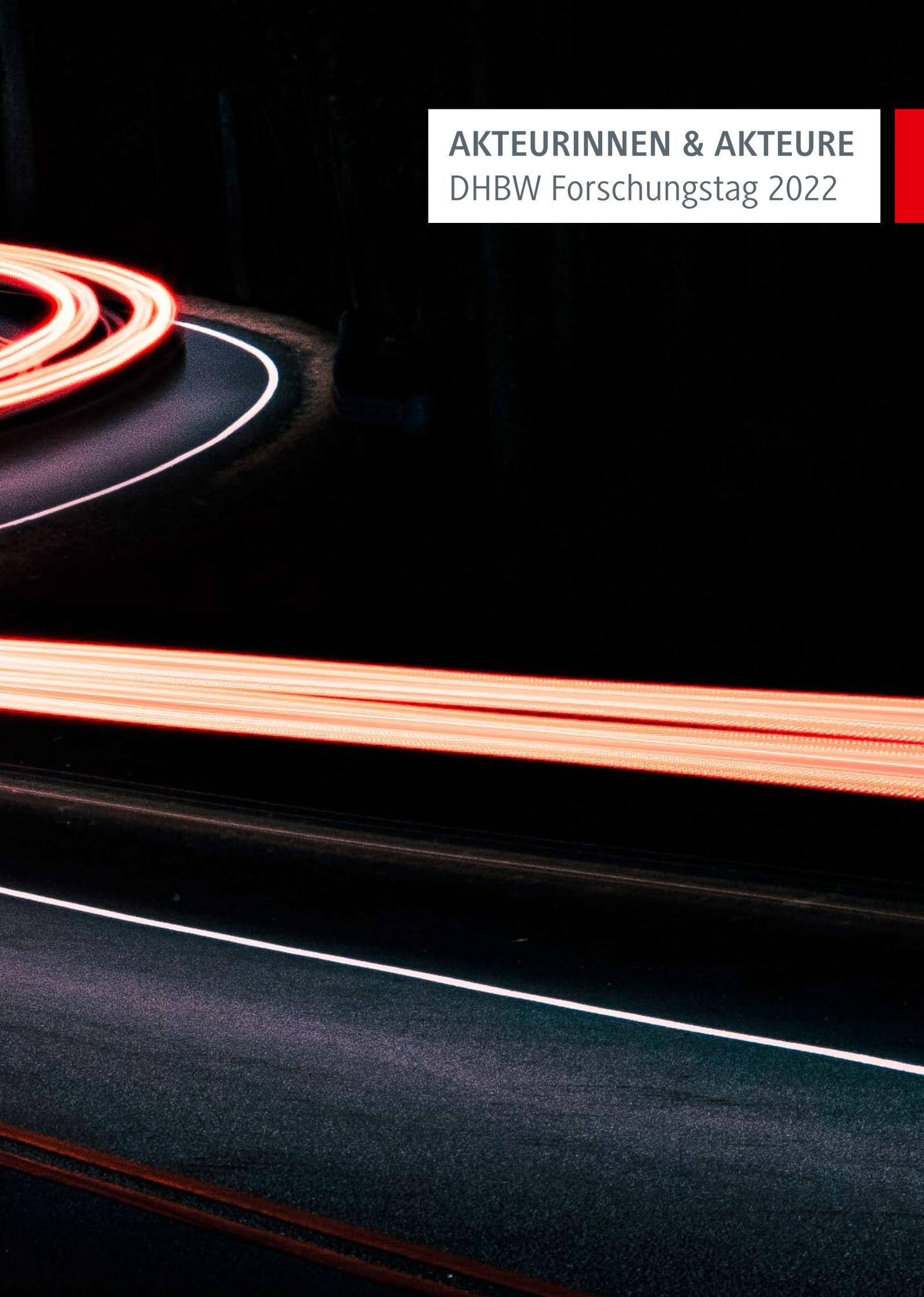
Boitumelo Pooe, DHBW Ravensburg

The overall aim of this presentation is to bring to life the relationship between fashion design entrepreneurs and external support. The short cartoon strip, titled #RelationshipGoals, is based on two characters named Ms Flavour and Mr Flave (after the famous rapper Flavor Flav). The character Ms Flavour represents fashion designers while Mr Flave represents external support. Ms Flavour and Mr Flave initially demonstrate a stagnant relationship between fashion design entrepreneurs and external support, where one party questions the relationship. Ultimately, the couple is expected to work towards attaining their relationship goals. The cartoon strip firstly assesses the relationship between fashion design entrepreneurs (Ms Flavour) and the current external support (Mr Flave) and secondly considers whether the current external support contributes to the critical success factors (relationship goals) with fashion designers.

Deogratias Shidende, DHBW Heidenheim

Augmented Reality is a technology that combines real-image and virtual images in the same space in real-time. Unlike Virtual Reality, where a user is completely immersed in a virtual world, Augmented Reality allows users to interact with virtual content on top of real-world objects. This partial immersive environment brought by Augmented Reality is helpful for teaching and learning in the classroom. It can facilitate problem-solving and critical thinking and improves laboratory skills among learners. It is helpful for students in learning gain, motivation, content retention, and collaborative learning. Through Augmented Reality, teachers can conduct a more enhanced laboratory session that would be very expensive or impossible without it. Further, Augmented Reality can enhance learning technologies such as Moodle to make interactive online classes. In this way, Augmented Reality in the classroom supports mobility, such that learners and educators might not need to be in the same place for educators to conduct a class or laboratory session.



The background features a dark, textured surface with several glowing light trails. A prominent white line curves across the lower half, while a thick, multi-layered orange-red light trail stretches horizontally across the middle. In the upper left, more curved light trails are visible. A solid red rectangular bar is positioned in the top right corner.

AKTEURINNEN & AKTEURE
DHBW Forschungstag 2022

AKTEURINNEN & AKTEURE

DHBW FORSCHUNGSTAG 2022

Franziska Baar, M.A. (DHBW Ravensburg) **Moderation**

Franziska Baar ist akademische Mitarbeiterin am Zentrum für empirische Kommunikationsforschung an der DHBW Ravensburg und Promovendin am Lehrstuhl für Kommunikationswissenschaft bei Prof. Dr. Frank Brettschneider an der Universität Hohenheim. Ihr Thema: Innovationskommunikation von Mobilitätsdienstleistern, insbesondere im Bereich autonomes Fahren im ÖPNV. Berufliche Erfahrung sammelte sie in Marketing und PR in einem Zeitungsverlag, in der Hochschulkommunikation sowie als freiberufliche Copy-/Ghostwriterin.



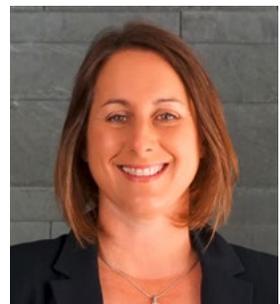
Prof. Dr. Klaus Birk (DHBW Ravensburg) **Session: Fahren / Robotik / Automatisierung**

Klaus Birk ist Experte für Digital Experiences. Er leitet den Studiengang Mediendesign an der DHBW Ravensburg. Sein Forschungsinteresse gilt digitaler Designmethodik und Urban Interaction Design. Nach einem Kommunikationsdesign-Studium in Münster und Kiel promovierte Klaus Birk an der University of the Arts London (UAL). Als Innovation Strategist beriet er internationale Mobilitäts- und Energieunternehmen bei der Konzeption zukünftiger digitaler Produkte und Services. Er hält Lehraufträge an verschiedenen Gestaltungshochschulen, u.a. in London, Zürich und St. Gallen und publiziert als Fachautor zu Digitalität und Zukunftsgestaltung. Seine Projekte und Studierendenarbeiten gewinnen regelmäßig wichtige nationale und internationale Designauszeichnungen.



Prof.in Dr.in Anja Brittner-Widmann (DHBW Ravensburg) **Session: Klimagerechtigkeit und Mobilitätsverhalten**

Anja Brittner-Widmann ist seit 2009 Studiengangsleiterin Destinations- und Kurortmanagement im Studiengang BWL – Tourismus, Hotellerie und Gastronomie. Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen im Bereich Destinationsmanagement und Gesundheitstourismus, oft mit dem Fokus auf räumliche Auswirkungen des Tourismus und des Freizeitaufkommens.



Moritz Brüstle (DHBW Mosbach) **Session: Lehre und Lernen**

Moritz Brüstle hat Lehramt für Sekundarschulen an der PH Heidelberg studiert und dort bereits als Student die gemeinsame Forschungsarbeit mit Prof.in Dr.in Karin Vogt begonnen. Daraus entwickelte sich ein kooperatives Promotionsprojekt an der DHBW zum Thema Entwicklung und Assessment interkultureller Kompetenzen bei Studierenden.



Prof. Dr. Stephan Daurer (DHBW Ravensburg)
Workshops I: Weiterentwicklung der Studienrichtung
Wirtschaftsinformatik – Data Science

Stephan Daurer ist Studiengangsleiter Wirtschaftsinformatik – Data Science (B. Sc.) und wissenschaftlicher Leiter für Media and Data-driven Business (M. A.) am DHBW CAS. Er hat Wirtschaftsinformatik in Ravensburg und Betriebswirtschaft in Mannheim und München studiert. Neben einem Master of Business Administration von der Universität Mannheim hat er einen Abschluss als Master of Business Research von der Ludwig-Maximilians-Universität München, an der er auch promoviert wurde. Neben seiner akademischen Laufbahn sammelte Stephan Daurer langjährige Praxiserfahrung in der Industrie. Zu seinen Interessen zählen Methoden der Wirtschaftsinformatik, digitale Geschäftsmodelle und das mobile Internet.



Prof. Dr. Ernst Deuer (DHBW Ravensburg)
Session: Klimagerechtigkeit und Mobilitätsverhalten

Ernst Deuer lehrt Betriebswirtschaftslehre mit den Schwerpunkten Personalwirtschaft, Organisationslehre und Mitarbeiterführung an der DHBW Ravensburg. Seit vielen Jahren verantwortet er empirische Studien insbesondere an der Schnittstelle von betrieblicher Personalarbeit und beruflicher Bildung. Hierbei standen bislang unter anderem Ausbildungsabbrüche, Aspekte der Studien- und Berufswahl, betriebliches Vorschlagswesen, berufliche Gratifikationskrisen sowie Work-Life-Balance im Fokus. Seit 2015 ist er wissenschaftlicher Leiter der Panelstudie „Studienverlauf – Weichenstellungen, Erfolgskriterien und Hürden im Verlauf des dualen Studiums an der DHBW“.



Prof. Dr. Alexander Dingeldey (DHBW Ravensburg)
Session: Klimagerechtigkeit und Mobilitätsverhalten / Workshops II

Alexander Dingeldey studierte BWL und Wirtschaftsinformatik in Regensburg und München. Für seine Promotion im Fach Geographie entwickelte er ein Simulationssystem zur Prognose des Tourismus in Abhängigkeit des Klimawandels. Als strategischer Unternehmensberater arbeitete er in verschiedenen Projekten in Unternehmen entlang der gesamten touristischen Wertschöpfungskette. Seit 2014 ist er Professor und Studiengangsleiter an der DHBW Ravensburg, zunächst in der Studienrichtung Reiseverkehr und Reisevertrieb und ab 2022 in Digital Business Management.



Prof. Dr. Thomas Dobbelstein (DHBW Ravensburg)
Workshops I: Internationale Mobilität und Forschungskooperationen
für Forschende

Thomas Dobbelstein ist Professor an der DHBW in Ravensburg. In den letzten 3 Jahren hat er mehr als 10 Publikationen in internationalen Journals mit internationalen Forschungspartnern verfasst. Er ist insbesondere mit Südafrika verbunden, z.B. als Ehrenprofessor an der Durban University of Technology und Beirat der Durban University of Technology Business School. Zusammen mit internationalen Koautoren erhielt er den Best Paper Award der Nordic Wholesale and Retail Association und den Elsevier Most Innovative Research Paper Award der EIRASS RARCS Konferenz.



AKTEURINNEN & AKTEURE

DHBW FORSCHUNGSTAG 2022

Prof. Dr. Bernhard Drabant (DHBW Mannheim)

Session: Fahren / Robotik / Automatisierung

Bernhard Drabant ist seit 2017 Professor für Wirtschaftsinformatik. Er ist Studiengangsleiter für Data Science und einer der wissenschaftlichen Leiter*innen im Enterprise Data Science Center (EDSC). Darüber hinaus ist er Mitglied des wissenschaftlichen Beirats des Formula Student Project CURE an der DHBW Mannheim.



Prof. Dr.-Ing. Herbert Dreher (DHBW Ravensburg)

Begrüßung und Auftakt

Herbert Dreher ist seit 2014 Rektor der Dualen Hochschule Baden-Württemberg Ravensburg. Der promovierte Maschinenbauer war zuvor Studiengangsleiter am Technikcampus der DHBW in Friedrichshafen und betreute verschiedene Forschungsprojekte im Bereich Elektromobilität. Als Experte für Automatisierungstechnik, Fertigung und Produktion lehrt er bis heute in den Masterprogrammen der DHBW und der HTWG Konstanz. Vor seiner Zeit an der DHBW Ravensburg arbeitete Prof. Dreher 15 Jahre lang in leitenden Positionen der Automobilindustrie im In- und Ausland.



Prof. Dr. Heinz-Leo Dudek (DHBW Ravensburg)

Abschlussforum

Heinz-Leo Dudek ist seit 2017 Prorektor und Dekan Technik sowie Außenstellenleiter des Campus Friedrichshafen. Nach dem Studium der Luft- und Raumfahrttechnik und anschließender Promotion war Heinz-Leo Dudek mehrere Jahre in leitenden Positionen in der Luft- und Raumfahrtbranche und Softwareentwicklung tätig. Dudek lehrt und forscht seit 2009 als Professor an der DHBW Ravensburg und hat sich von Beginn an für die Belange der Hochschule engagiert, etwa als Studiengangsleiter Wirtschaftsingenieurwesen, Geschäftsführer des Vereins der Förderer und Alumni der DHBW Ravensburg (VFA) oder als Geschäftsführer des Instituts für Weiterbildung, Wissens- und Technologietransfer (IWT). Zu den Forschungsschwerpunkten von Heinz-Leo Dudek gehört die Digitalisierung im Transportwesen.



Prof. Dr. Ulf-Daniel Ehlers (DHBW Karlsruhe)

Workshops I: Projekt DIRK Dual

Ulf-Daniel Ehlers ist Professor für Bildungsmanagement und lebenslanges Lernen und leitet die Arbeitsgruppe NextEducation an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg, wo er von 2011 bis 2017 Vizepräsident war. Seit Anfang 2021 ist er Scientific Director am PerspektivenLABOR des House of Competence (Karlsruher Institut für Technologie). Er promovierte im Bereich Qualitätsentwicklung für E-Learning und habilitierte in der Erwachsenenbildung und Weiterbildung mit Schwerpunkt Neue Medien. Er ist gewählter Vizepräsident der European Association of Institutions in Higher Education (EURASHE) und Direktor im Executive Committee des European Distance and E-Learning Network (EDEN).



Jochen Ehrenreich (DHBW Heilbronn)
Session: Lehre und Lernen

Jochen Ehrenreich forscht an der DHBW Heilbronn zu Micro-Credentials, digitalen Zeugnissen, Hochschuldidaktik und KI. Aktuelle Projekte sind „KIRA: KI-gestütztes Matching in der Weiterbildung“, „EdCoN ECC7: Digital Student Life Cycle“, „EdDiCo: Supporting the Digital Competences of Educators“ und „ECCOE: European Credit Clearinghouse“, abgeschlossen sind „MicroHE“ und „OEPass“. Ehrenreich hat im Wirtschafts-Studium an den Universitäten Konstanz und Witten/Herdecke den Schwerpunkt auf Hochschul-Governance gelegt. Seit 15 Jahren setzt er an Hochschulen und Bildungseinrichtungen Projekte in den Bereichen Weiterbildung, Innovation und Technologietransfer, Qualitätsmanagement, Akkreditierung und Online-Lehre um.



Laura Eigbrecht (DHBW Karlsruhe)
Workshops I: Projekt DIRK Dual

Laura Eigbrecht ist akademische Mitarbeiterin an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg am Lehrstuhl für Bildungsmanagement und lebenslanges Lernen. Als Doktorandin forscht sie im Bereich transformativer und partizipativer Future Skills in der Hochschulbildung. Nach ihrem binationalen Bachelor-Abschluss und ihrem Master-Abschluss in Kinder- und Jugendmedien war sie beim Kinderkanal von ARD und ZDF sowie in Lehre und Beratung im Bereich Migration, Sprache und Bildung tätig. Weiterhin produziert sie Podcasts und Radiobeiträge zu Themen wie der Zukunft der Hochschulbildung und Nachhaltigkeit.



Werner Engl (ZF Friedrichshafen AG)
Head of Global Sales & Customer Development AD Systems
Keynote

Seit über 25 Jahren ist Werner Engl für ZF tätig und konnte umfangreiche Erfahrungen im Vertrieb sammeln. Er begann seine Karriere im ZF-Konzern als Manager Marketing und Sales Promotion bei ZF Italia. Weitere Positionen im Vertrieb folgten. Zunächst war er als Vice President Sales & Application mit dem Schwerpunkt Getriebe für Nutzfahrzeuge tätig, danach war er bis 2019 als Key Account Executive für den ZF-Großkunden Fiat Chrysler Automobiles verantwortlich.



In seiner Position als Leiter Vertrieb AD Systeme treibt er nun seit zwei Jahren mit viel Leidenschaft das Thema autonomes Fahren voran.

Florian Frank (IWT Wirtschaft und Technik GmbH, Friedrichshafen)
Session: Transportwesen

Florian Frank studierte Elektrotechnik am Karlsruher Institut für Technologie. Anschließend war er acht Jahre lang als technischer Experte für Embedded Systems und Multiprojektleiter in der Automobilindustrie tätig. Im Rahmen seines beruflichen Werdegangs eignete er sich fundiertes Wissen über ADAS-Sensor-Systeme, Datenfusion und Bildverarbeitung an. Seit dem Jahr 2020 promoviert er an der MINT Fakultät der Brandenburg Technischen Universität (BTU) auf dem Gebiet der autonomen Fahrzeuglokalisierung mit dem Thema „Localization of a Vehicle with Landmarks“. Im Jahr 2021 wechselte er als Leiter der Digitalisierung in der Mobilität an das IWT – Institut für Weiterbildung, Wissens- und Technologietransfer in Friedrichshafen, wo er den Forschungs- und Wissenstransferbereich in der Mobilität neu erschließt.



AKTEURINNEN & AKTEURE

DHBW FORSCHUNGSTAG 2022

Nicole Geier (DHBW Karlsruhe) **Workshops I: Projekt DIRK Dual**

Nicole Geier arbeitet seit 2021 als akademische Mitarbeiterin an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg in Karlsruhe. Als Mitglied der NextEducation Arbeitsgruppe forscht sie im Bereich Bildungsmanagement und lebenslanges Lernen und leitet aktuell ein Projekt zu Kompetenzentwicklung durch Portfolioarbeit und Selbstreflexion erfahrungsbasierenden Lernens. Sie studierte Leisure and Tourism Management (B. A.) und Human Resource Management (M. Sc.).



Patrick Gieger (DHBW Ravensburg) **Session: Energie / Antrieb**

Patrick Gieger studierte an der Universität Stuttgart Luft- und Raumfahrttechnik und ist als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Rahmen des DHBW Innovationsprogramms Forschung (IPF) seit 2020 an der DHBW Ravensburg am Campus Friedrichshafen tätig.

Im Zentrum für Digitalisierung und Elektrifizierung von Luftfahrtsystemen (ZDEL) forscht er im Bereich Luftfahrtantriebsstrang in Kooperation mit der TU Wien und einem dualen Industriepartner mit dem Ziel, die Zusammenhänge des Betriebs von modernen Luftfahrtgetrieben zu erforschen und daraus eine digitale Systematik zu entwickeln, die es erlaubt, durch Prüfstandsversuche das Verhalten des Getriebes im realen Betrieb vorherzusagen.



Chaitanya Grandhi (DHBW Ravensburg) **Session: Transportwesen**

Chaitanya Grandhi (M.Sc.) studied Mechatronics at the University of Applied Science Ravensburg-Weingarten. After his studies, he worked as a research assistant in the research project "Digitale Landwirtschaft Bodensee (DigiLand)" at DHBW Ravensburg in Friedrichshafen. Currently he is working within the research department of "Zentrum für Digitalisierung in Mobilitätssystemen" (ZDM), at DHBW Ravensburg in Friedrichshafen. His strong research focus covers Disruption Prediction in the Logistic Transportation with help of AI.



Prof. Dr. Gerhard Götz (DHBW Mosbach) **Workshops II: Was erwarten wir an der DHBW von übergreifenden Forschungsnetzwerken?**

Gerhard Götz studierte Mathematik und Physik an den Universitäten Erlangen und Cambridge und promovierte im Bereich mathematischer Physik an der Université Paris VI. Anschließend sammelte er Erfahrung in leitenden Funktionen in den Bereichen Innovationen und F&E. Seit 2013 ist er Professor für Mathematik am Standort Mosbach und leitet das Zentrum für Didaktik der Mathematik. Dort beschäftigen sich sein Team und er mit der Fachdidaktik der Mathematik und digitaler Kompetenzen ebenso wie mit selbstlernenden Empfehlungssystemen. Das Institut für Hochschul- und Bildungsforschung an der DHBW ist ihm ein großes Anliegen.



Prof.in Dr.in Julia Hansch (DHBW Mannheim)
Session: Klimagerechtigkeit und Mobilitätsverhalten

Julia Hansch ist Professorin für Allgemeine BWL mit den Schwerpunkten Strategie, Führung und Corporate Governance an der DHBW Mannheim, seit 2018 auch Studiengangsleiterin im Bereich Spedition, Transport und Logistik. Als stellvertretende Gleichstellungsbeauftragte setzt sie sich für mehr Frauen in der Wissenschaft und in Führungspositionen der Wirtschaft ein.



Aneta Heinz (DHBW Karlsruhe)
Session: Science Slam

Aneta Heinz ist durch das Innovationsprogramm Forschung im September 2020 wieder an die DHBW Karlsruhe gekommen. Hier studierte sie selbst von 2005-2008 BWL. Ihren Master in Bildungsmanagement an der PH Ludwigsburg absolvierte sie 2016 berufsbegleitend zu ihrer Tätigkeit im Personalbereich bei Daimler. Neben den Aufgaben im Education Support Center in Karlsruhe arbeitet sie im Projekt EdCoN am Thema Offene Bildungsressourcen (OER) und E-Assessments an der DHBW. Im Rahmen Ihrer Promotionsvorhabens untersucht sie Möglichkeiten zur Verbesserung der Theorie-Praxis-Verzahnung in dualen Studiengängen mit Hilfe digitaler Anwendungen.



Prof. Dr. Udo Heuser (DHBW Stuttgart)
Session: Fahren / Robotik / Automatisierung

Nach seinem Informatik-Studium an der Universität Tübingen war Heuser als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Wilhelm-Schickard-Institut für Informatik der Universität Tübingen sowie als EU Senior Researcher tätig. Seine Promotion im Themengebiet „Künstliche neuronale Netze und Internetsuche“ schloss Heuser im Jahre 2000 ab. Nach Jahren in der Industrie und der Gründung eines Start-ups wechselte Heuser im Jahr 2011 schließlich an die DHBW Stuttgart, für die er heute als Studiengangsleiter tätig ist.



Raimund Hudak (DHBW Heilbronn)
Workshops II: Microcredentials und ihre Zukunft an der DHBW

Raimund Hudak ist Senior Researcher und Dozent an der DHBW Heilbronn.

Seine Forschungsschwerpunkte sind der internationale Vergleich von Hochschulsystemen, E-Learning, einschließlich Micro-Credentialing und die kontinuierliche Weiterentwicklung der Lehrplangestaltung, insbesondere in Bezug auf die Kompetenzentwicklung, die den Anforderungen von Industrie 4.0 entsprechen. In den EU Forschungsprojekten HAPHE, BEEHiVES, MicroHE, OEPass und Exam4.0 war er zuständige für Forschung und Projektmanagement.

Aktuell leitet er die Projekte MicroCredX und LCAMP an der DHBW.



Bernd Juraschko, Assessor jur., Assessor WB (DHBW Lörrach)

Workshops I: Workshop des Forschungssupports

Bernd Juraschko ist an der DHBW Lörrach als Justiziar, im Kompetenzzentrum Urheberrecht (zentral), als lokaler Datenschutz-Beauftragter, Leiter der Hochschulbibliothek sowie regelmäßig als lokaler Wahlleiter tätig.

Zuvor war er als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Konstanz, als Rechtsanwalt und Dozent, als Fachreferent an der Universitätsbibliothek Chemnitz und als Leiter der Hochschulbibliothek MHMK beschäftigt. Ferner publiziert er zum Urheberrecht und zum Recht in Informationseinrichtungen.



Rajesh Kallur Krishnamoorthy (DHBW Ravensburg)

Session: Energie / Antrieb

Rajesh Kallur, M.Sc. ist Doktorand bei Prof. Dr. Philipp Krämer an der DHBW Ravensburg in Luft- und Raumfahrttechnik. Mit seinen Erfahrungen mit dem Antriebsstrang von E-Autos hofft er, nützliche Forschungsbeiträge zur Elektrifizierung der Flugzeugantriebe zu leisten und die Forschung innerhalb des Teams am Campus Friedrichshafen zu unterstützen.



John-Dean Kasher (DHBW Ravensburg)

Session: Transportwesen

John-Dean Kasher hat seinen Bachelor (B.Eng.) in Wirtschaftsingenieurwesen an der Hochschule München und seinen Master in Maschinenbau und Management (M.Sc.) an der Technischen Universität München absolviert. Seit 2020 ist er akademischer Mitarbeiter am Zentrum für Digitalisierung in Mobilitätssystemen (ZDM) der DHBW Ravensburg. Innerhalb seines Promotionsvorhabens forscht er, unter Leitung von Prof. Dr. Heinz-Leo Dudek (DHBW) und Prof. Dr. Heiner Lasi (Ferdinand-Steinbeis-Institut), zum Thema Digitalisierungstechnologien in der Transportlogistik.



Prof. Dr.-Ing. Thorsten Kever (DHBW Ravensburg)

Session: Fahren / Robotik / Automatisierung

Thorsten Kever lehrt Elektrotechnik mit dem Schwerpunkt Automatisierung als Studiengangsleiter an der DHBW Ravensburg. Vor seiner Berufung war er viele Jahre lang in verantwortlichen Positionen in einem führenden Unternehmen der Industrieautomatisierung tätig. Sein Interesse gilt allen technischen Errungenschaften, die in der Fertigungstechnik die Automatisierung, Vernetzung, Digitalisierung und Nachhaltigkeit voran bringen. Sein spezieller Fokus richtet sich dabei auf das Thema „machine vision“ – also Technologien, die Maschinen und Robotern die Wahrnehmung ihrer Umwelt ermöglichen. Sehr wichtig ist für ihn auch die interdisziplinäre Zusammenarbeit über die Fachgrenzen hinaus, da aus seiner Sicht die großen Zukunftsthemen nur gemeinsam bewältigt werden können.



Prof. Dr. Martina Klärle (DHBW Präsidium)
Session: Klimagerechtigkeit und Mobilitätsverhalten

Martina Klärle ist seit Februar 2022 Präsidentin der DHBW. Zuvor war sie seit 2019 Vizepräsidentin für Forschung, Weiterbildung und Transfer der Frankfurt University of Applied Sciences (Frankfurt UAS) sowie Direktorin des Frankfurter Forschungsinstituts für Architektur, Bauingenieurwesen und Geomatik und Direktorin des Center for Applied European Studies (CEAS). Als Umweltwissenschaftlerin und Geodätin war sie in den zurückliegenden 18 Jahren Professorin an den Hochschulen in Frankfurt, Osnabrück und Münster. Als Studiengangsleiterin, Dekanin, Institutsleiterin und Vizepräsidentin hat sie vielfältige Erfahrungen als Wissenschaftsmanagerin gesammelt. Ihr eigener zweiter Bildungsweg sowie Unternehmungsgründungen und Beiratstätigkeiten in großen Wirtschaftsunternehmen haben sie zusätzlich für das Amt als Präsidentin der DHBW vorbereitet.



Judit Klein-Wiele (DHBW Stuttgart)
Session: Lehre und Lernen

Judit Klein-Wiele (M.Ed.) studierte Mathematik und Druck- und Medientechnik an der Bergischen Universität Wuppertal (BUW). Seit 2018 ist sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der DHBW Stuttgart in der Fakultät Technik verantwortlich für innovative Lehr- und Lernkonzepte und seit 2020 Zentrums Koordinatorin des standort- und fakultätsübergreifenden Zentrums für Interdisziplinäre Lehre und Forschung (INDIS). Ihr Promotionsvorhaben gemeinsam mit der BUW ist im Themengebiet „AR und VR in der Hochschullehre von technischen und ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen“. Ihre Arbeits- und Forschungsschwerpunkte sind u.a. interdisziplinäre Studienprojekte, Didaktik der Technik, Ingenieurpädagogik sowie die Digitalisierung der Hochschullehre (AR, VR).



Prof. Dr. Marc Kuhn (DHBW Stuttgart)
Workshops II: Entwicklung einer DHBW Mobility Research Map

Marc Kuhn ist Studiendekan und Studiengangsleiter BWL-Industrie/Dienstleistungsmanagement und Wissenschaftlicher Leiter des Zentrums für Empirische Forschung an der DHBW Stuttgart. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen B2B-Marketing und innovative Mobilität. Gemeinsam mit Prof. Dr.-Ing. Harald Mandel verantwortet er das Projekt DHBW Drive.



Prof. Dr. Martin Lachmair (DHBW Villingen-Schwenningen)
Session: Lehre und Lernen

Martin Lachmair ist Diplom-Informatiker und promovierter Kognitionswissenschaftler. Er lehrt in der Wirtschaftsinformatik an der DHBW Villingen-Schwenningen. Er forscht und referiert zu den Einflüssen der neuesten Entwicklungen in der Digitalisierung und Informationstechnologie auf die menschliche Wahrnehmung und kognitive Leistungsfähigkeit. Aktuell ist er daran interessiert, virtuelle und augmentierte Realität als Lehr- und Lernmedium hinsichtlich ihrer Einflüsse auf die User Experience und auf kognitive Leistungsmerkmale von Nutzer*innen zu untersuchen.



AKTEURINNEN & AKTEURE

DHBW FORSCHUNGSTAG 2022

Prof. Dr.-Ing. Bozena Lamek-Creutz (DHBW Mannheim)

Session: Fahren / Robotik / Automatisierung

Bozena Lamek-Creutz ist Professorin im Studiengang Elektrotechnik an der DHBW Mannheim. Ihre Forschungsschwerpunkte konzentrieren sich im Bereich Automationssysteme, Robotik und bildgebende Auswerteverfahren. Sie lehrt Automationssysteme, Mikrocomputertechnik sowie Grundlagen der Elektrotechnik. Bozena Lamek-Creutz promovierte im Bereich bildgebende automatisierte Prüfsysteme. Danach war sie Projektleiterin in der Fraunhofer Gesellschaft und im Steinbeis-Verbund. Vor Ihrer Berufung auf die DHBW-Professur war sie Gründerin einer Beratungsfirma im Bereich Messtechnik/ Sensorik. Außerdem war sie Gastprofessorin und Gastdozentin an Universitäten in China.



Prof. Stefan Luppold (DHBW Ravensburg)

Session: Energie / Antrieb

Stefan Luppold ist Professor an der DHBW Ravensburg; dort leitet er den Studiengang „BWL – Messe-, Kongress- und Eventmanagement“. Zuvor war er zwei Jahrzehnte lang in internationale Projekte der Veranstaltungs-Branche eingebunden. Er ist Herausgeber und Autor von mehr als 20 Fachbüchern, Mitglied in verschiedenen Beiräten und lehrt auch an Hochschulen im Ausland, u.a. von 2007 bis 2013 in Shanghai.



Prof. Dr.-Ing. Harald Mandel (DHBW Stuttgart)

Session: Lehre und Lernen

Harald Mandel studierte Maschinenbau an der Universität Stuttgart. Nach seiner Promotion am Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik der Universität Stuttgart arbeitete er in der Produktsimulation bei der EDAG und als Berechnungsingenieur bei der Daimler AG. Seit 2009 war er Professor und Studiengangleiter an der BA/DHBW Stuttgart. 2021 wurde Harald Mandel zum Prorektor für Forschung, Transfer und Nachhaltigkeit und Dekan Fakultät Technik. Seine Arbeits- und Forschungsschwerpunkte sind u.a. Thermodynamik und Wärmetechnik, VR/XR Crashberechnung, Finite Elemente Fahrzeugsimulation, nachhaltige Mobilität und betriebliches Mobilitätsmanagement.



Julia Mayer (DHBW Stuttgart)

Session: Energie / Antrieb

Julia Mayer hat erfolgreich das Masterstudium im Fach Chemieingenieurwesen am KIT absolviert. Bei einer Tätigkeit am Zentrum für Wärmemanagement von Prof. Dr.-Ing. Andreas Griesinger kristallisierte sich ein interessantes Forschungsthema im Bereich der thermischen Interfacematerialien heraus. Im Rahmen einer kooperativen Promotion bearbeitet sie nun dieses Forschungsthema und untersucht thermische Interfacematerialien hinsichtlich deren thermischen und rheologischen Eigenschaften.



Markus Meißner (DHBW Ravensburg)

Session: Transportwesen

Mit seiner Ausbildung als Maschinenbau- und Wirtschaftsingenieur und 25 Jahren Berufserfahrung in leitenden Funktionen in führenden Industrieunternehmen ist Markus Meißner als Forschungsgruppenleiter seit Juli 2021 am Zentrum für Digitalisierung in Mobilitätssystemen (ZDM) für die Teamleitung und die Leitung des ZDM-Programmes verantwortlich.

Sein eigener Forschungsschwerpunkt liegt auf der Analyse und der signifikanten Reduzierung der Logistik-Leerfahrten.



Prof. Dr. Sabine Möbs (DHBW Heidenheim)

Workshops II: Entwicklung einer DHBW Mobility Research Map

Sabine Möbs ist Professorin für Wirtschaftsinformatik an der DHBW Heidenheim. Dort hat sie gemeinsam mit Kollegen von der DHBW Stuttgart AuReLiA aufgebaut, das standortübergreifende Labor für Augmented Reality, Digital Learning, UX und Accessibility als Living Lab für Open Innovation. Ihr besonderes Interesse gilt der EU-Afrika-Forschungskollaboration, insbesondere zu Themen der Digitalisierung und der nachhaltigen Entwicklung. Sie ist Initiatorin und Mitglied von FIRE, dem Forschungsnetzwerk für Female International Research, wo Kolleginnen von verschiedenen Standorten der DHBW und den Partnerhochschulen in Afrika südlich der Sahara mit dualen Partnern zusammenarbeiten. Ihre Promotion, die sie in der School of Electronic Engineering der Dublin City University erlangt hat, beschäftigte sich mit adaptiven Multimedia E-Learning Systemen. Vor ihrem Wechsel in Wissenschaft und Forschung war sie Gründungspräsidentin und Geschäftsführerin eines innovativen IT-Unternehmens mit Sitz in der Schweiz und Spanien. Als freiberufliche Projektentwicklerin und -managerin war sie tätig in Lettland, Polen, Schweden und den USA zu den Themen Regionalentwicklung und Geschäftsentwicklung in KMU.



Prof. Dr. Carsten Müller (DHBW Mosbach)

Session: Fahren / Robotik / Automatisierung

Carsten Müller ist seit Anfang 2020 Professor für Angewandte Informatik mit den Schwerpunkten Software Engineering und künstliche Intelligenz an der DHBW Mosbach (Campus Bad Mergentheim). Er verfügt über langjährige Berufserfahrung als Berater und Auditor für komplexe IT-Architekturen bei nationalen und internationalen Unternehmen. Im Kompetenzzentrum für „Schwarmbasierte Logistik“ forscht er im Kontext Schwarmrobotik und digitale virtuelle Assistenten. Er lehrt als Gastdozent für „Schwarmintelligenz und Metaheuristiken“ an der University of Cape Town. Durch die Publikation wissenschaftlicher Artikel und die Teilnahme an Konferenzen ist er mit der internationalen Forschungsgemeinschaft bestens vernetzt.



AKTEURINNEN & AKTEURE

DHBW FORSCHUNGSTAG 2022

Claudia Münch-Dinkel (DHBW Heilbronn)

Workshops I: Kollaborative und partizipative Betreuungskonzeption für beruflich qualifizierte Studierende

Claudia Münch-Dinkel studierte Betriebswirtschaftslehre mit Schwerpunkt Industrie an der damaligen Berufsakademie Mosbach, der heutigen DHBW Mosbach. Es folgte eine langjährige Berufstätigkeit in unterschiedlichen Unternehmen im In- und Ausland in den Bereichen Vertriebscontrolling, Ausbildung, Marketing und digitale Medien. Seit 2015 arbeitet sie an der DHBW Heilbronn, zunächst im Bereich Qualität der Lehre und E-Learning, seit 2018 als Teamleiterin des ESC Heilbronn. In dieser Funktion ist sie ebenfalls Projektleiterin für diverse Forschungsprojekte, die einen engen Bezug zum Aufgabengebiet haben, u. a. das hier vorgestellte FEST-BW-Projekt „DualAssessment: Talente finden und fördern (TAFF)“.



Prof. Dr. Simon Ottler (DHBW Ravensburg)

Session: Abschlussforum

Simon Ottler ist seit Oktober 2020 Prorektor und Dekan Wirtschaft an der DHBW Ravensburg. Bis zu seiner Berufung zum Professor im Jahr 2001 war Simon Ottler mehrere Jahre in der Medienbranche tätig. Seine Arbeitsschwerpunkte liegen in den Bereichen Kommunikationscontrolling und Marktforschung. Seit 2015 leitet der Diplomökonom das Zentrum für empirische Kommunikationsforschung (ZEK). 2019 wurde ein von ihm verantwortetes Lehrprojekt mit dem Wissenschafts- und Transferpreis der Stadt Ravensburg ausgezeichnet.



Marco A. Öttl (DHBW Mosbach)

Session: Science Slam

Marco A. Öttl studierte sowohl an der Technischen Hochschule Deggendorf als auch an der Universität Luxemburg Bau- und Umweltingenieurwesen und ist seit 2020 akademischer MA (im Projekt ProBau) an der DHBW Mosbach. Die Forschungs- und Tätigkeitsschwerpunkte umfassen u.a. die univariate und multivariate Extremwertstatistik sowie die physikalische, stochastische und numerische Modellierung im Hochwasserrisikomanagement. Seine Forschungsvorhaben werden im Rahmen einer kooperativen Promotion mit der Technischen Universität Dresden durchgeführt.



Boitumelo Pooe (DHBW Ravensburg)

Session: Science Slam

Boitumelo specialises in fashion retail business management and she is currently based in DHBW Ravensburg working as an academic employee, while doing her PhD through Durban University of Technology (DUT). Her PhD aims to analyse the critical success factors and the influence of external support on retailing fashion design entrepreneurs, comparing Germany and South Africa. Boitumelo's fashion education is coupled with extensive industry experience in retail, styling, lecturing, course development, industry support (with the South African Fashion Council) and also business consultancy services through her own business Sesi2me.



Prof. Dr. Holger Purol (DHBW Ravensburg)
Session: Fahren / Robotik / Automatisierung

Holger Purol ist seit 2015 an der DHBW Ravensburg und im Maschinenbau Studiengangsleiter für die Schwerpunkte Leichtbau und Mechatronische Systeme. Anfang 2022 initiierte Holger Purol die Arbeitsgruppe „Leichtbau-Forschung“ am Campus in Friedrichshafen. Der Schwerpunkt der Aktivitäten ist dabei die angewandte Forschung für interessierte Akteur*innen im Zielfeld Leichtbau, vor allem für Duale Partner mit Schwerpunkt auf KMU-Bedarfen. Besonderen Fokus legt Purol dabei auf die Integration von Studierenden in die Forschungsaufgaben als auch die Berücksichtigung der Forschungserkenntnisse in der Lehre. Holger Purol promovierte 2011 an der Universität Bremen zu automatisierten Produktionstechnologien für leistungsfähige Faserverbundwerkstoffe und war vor seiner Tätigkeit an der DHBW in der Konstruktion, in der Fertigungsentwicklung und in der Produktion an den Airbus-Standorten in Bremen, Stade und Immenstaad tätig.



Nehalben Ranabhath (DHBW Ravensburg)
Session: Transportwesen

Nehalben Ranabhath, M.Eng., studied Electrical engineering and embedded systems at the University of Applied Sciences Ravensburg-Weingarten. She has work experience as a software developer with major focus in advanced driver assistance systems. Currently, Nehalben Ranabhath is working as a scientific research associate for the ALFRIED project in Zentrum für Digitalisierung in Mobilitätssystemen (ZDM) at DHBW Ravensburg, campus Friedrichshafen.



Prof. Dr.-Ing. Konrad Reif (DHBW Ravensburg)
Workshops I: Elektromobilität – technische Grundlagen und interdisziplinäre Fragen

Seit 2003 ist Konrad Reif als Studiengangsleiter am Standort Ravensburg, Campus Friedrichshafen, als Vertreter der Fahrzeugelektronik, tätig. Seine Arbeitsgebiete und Forschungsschwerpunkte liegen in der Kraftfahrzeugelektronik, Kraftfahrzeug- und Motorentechnik. Ferner war er Lehrbeauftragter an der Technischen Universität München. 2012 wurde ihm der Wissenschafts- und Transferpreis der Stadt Ravensburg verliehen.



Vanessa Reit (DHBW Stuttgart)
Workshops II: Entwicklung einer DHBW Mobility Research Map

Vanessa Reit ist Leiterin des Zentrums für Empirische Forschung an der DHBW Stuttgart. Ihre Forschungs- und Tätigkeitsschwerpunkte liegen im Bereich der empirischen Forschungsmethodik und deren praxisorientierten Anwendung bei Mobilitätsthemen.



AKTEURINNEN & AKTEURE

DHBW FORSCHUNGSTAG 2022

Simon Riedle (DHBW Ravensburg)

Session: Transportwesen

Simon Riedle ist als wissenschaftlicher Mitarbeiter seit 2021 am Zentrum für Digitalisierung in Mobilitätssystemen (ZDM) an der DHBW Ravensburg tätig. Zudem strebt er unter der Leitung von Prof. Dr. Heinz-Leo Dudek (DHBW Ravensburg) eine Promotion in der thematischen Schnittmenge zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit im Anwendungsfeld der Transportlogistik an.



Prof. Dr. Marcel Sailer (DHBW Heidenheim)

Session: Lehre und Lernen

Marcel Sailer ist Prodekan Gesundheit und Studiengangsleiter für Angewandte Gesundheits- und Pflegewissenschaften an der DHBW Heidenheim, Mitglied des örtlichen Senats sowie Mitglied der Fachkommission Gesundheit. Er ist seit 30 Jahren in stationären und ambulanten Einrichtungen des Gesundheitswesens und seit 2013 im Studienbereich Gesundheit aktiv. Seine Forschungsschwerpunkte fokussieren die berufliche Kompetenzentwicklung im Kontext multimedial unterstützter Lernszenarien sowie die Anwendung von Active Assisted Living-Technologien in der Gesundheitsversorgung.



Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Ruckdeschel (DHBW Ravensburg)

Session: Transportwesen / Lehre und Lernen

Wilhelm Ruckdeschel ist Prodekan der Fakultät Technik der DHBW Ravensburg und Professor im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen im Fachgebiet Angewandte Informatik. Er studierte Elektro- und Informationstechnik an der TU München in der Fachrichtung Automatisierungstechnik. Nach einem Aufbaustudium zum Diplom-Wirtschaftsingenieur an der Fernuniversität Hagen und einer wissenschaftlichen Tätigkeit an der Universität der Bundeswehr promovierte er zum Dr.-Ing. mit dem Thema „Modellierung regelbasierten Pilotenverhaltens mit Petrinetzen“ und arbeitete 10 Jahre bei debis/T-Systems, davon 5 Jahre als Geschäftsstellenleiter. Er leitet auf dem Campus Friedrichshafen das 2015 von ihm aufgebaute ZF-DHBW Innovation Lab sowie das 2021 neugegründete Zentrum für Digitalisierung in Mobilitätssystemen (ZDM).



Navid Julian Sardarabady (DHBW Ravensburg)

Session: Transportwesen

Navid Julian Sardarabady ist als wissenschaftlicher Mitarbeiter seit 2021 am Zentrum für Digitalisierung in Mobilitätssystemen (ZDM) an der DHBW Ravensburg tätig.

Zudem strebt er ein Promotionsvorhaben, unter der Leitung von Prof. Dr. Heinz-Leo Dudek, zu der Erforschung des ökonomischen Mehrwertes durch Digitalisierungstechnologien in der Transportlogistik an.



Thomas Schieber (DHBW Ravensburg)

Workshops I: Internationale Mobilität und Forschungsk Kooperationen für Forschende

Thomas Schieber entwickelt die Internationalisierung an der DHBW Ravensburg seit nunmehr mehr als 20 Jahren. Neben dem Aufbau des International Office etablierte er eine große Anzahl an Hochschulpartnerschaften an der DHBW Ravensburg und initiierte eine Vielzahl internationaler Kooperationsprojekte. Er ist nach wie vor mit großer Begeisterung und Leidenschaft an internationalen Netzwerkprojekten im Hochschulbereich beteiligt.



Prof. Dr. Markus Schief (DHBW Mannheim)

Session: Fahren / Robotik / Automatisierung

Markus Schief ist Professor für Digital Business Management an der DHBW Mannheim. Sein Forschungsschwerpunkt ist die Analyse digitaler Wertschöpfungsstrukturen, um Organisationen bei der Gestaltung ihrer Geschäftsmodelle und -prozesse unterstützen zu können. Methodisch liegt der Fokus auf empirischen Analysen zur datenbasierten Entscheidungsunterstützung. Berufspraktische Erfahrungen in allen zentralen Wertschöpfungsaktivitäten von Informationssystemen konnte er bei SAP SE und den Vereinten Nationen aus Anbieter- sowie Kundenperspektive sammeln.



Prof. Dr. Sven Schmitz (DHBW Mannheim)

Session: Energie / Antrieb

Sven Schmitz hat Maschinenbau an der RWTH Aachen studiert und wurde an der Universität Essen zum Thema dezentrale Gebäudeenergieversorgung mit Brennstoffzellen promoviert. Anschließend hat er elf Jahre in der Konzernforschung der Volkswagen AG an Brennstoffzellen-Antrieben geforscht, bevor er in 2013 an den Mannheimer DHBW Standort wechselte. Dort verantwortet er als Studiengangleiter die Studienrichtungen Elektromobilität und Allgemeine Mechatronik und koordiniert den Forschungscluster Elektrochemie, ELCH.



Linda Schorer (DHBW Mannheim)

Session: Energie / Antrieb

Linda Schorer hat einen Masterabschluss der BTU Cottbus-Senftenberg im Wirtschaftsingenieurwesen und ist seit 2014 an der DHBW Mannheim als akademische Mitarbeiterin tätig. Von 2017 bis 2019 hat sie das EU-Forschungsprojekt MEMPHYS bearbeitet, in dem es um die Entwicklung einer Membran zur elektrochemischen Reinigung von Wasserstoff ging. Sie führt, gefördert durch das Innovationsprogramm Forschung der DHBW und das Brigitte-Schlieben-Lange-Programm, unter Betreuung von Prof. Dr. Sven Schmitz (DHBW Mannheim) ein Promotionsvorhaben mit der TU Chemnitz zum Thema Wasserstoff-Home-Fueling durch.



AKTEURINNEN & AKTEURE

DHBW FORSCHUNGSTAG 2022

Prof. Dr. Axel Schölch (DHBW Mannheim) **Session: Energie / Antrieb**

Axel Schölch war über 30 Jahre bei verschiedenen Unternehmen als Projektingenieur, Produktmanager, Team- und Projektleiter in der Entwicklung und Konstruktion tätig und verfügt über einen breit gefächerten Erfahrungsschatz. Er ist Laborleiter in der Fakultät Technik an der DHBW in Mannheim. Zu seinen Aufgaben gehören nicht nur die Weiterentwicklung der Laborlandschaft, sondern auch die Mitarbeit an Forschungsprojekten und Publikationen. Im Rahmen dieser Tätigkeit entwickelt er im Forschungscluster Elektrochemie (ELCH) mit Prof. Dr. Schmitz und Studierenden ein Brennstoffzellensystem für die allgemeine Luftfahrt.



Prof.in Dr.in Barbara Schramkowski (DHBW Villingen-Schwenningen) **Session: Klimagerechtigkeit und Mobilitätsverhalten**

Barbara Schramkowski ist Professorin für Grundlagen und Methoden sozialer Arbeit an der DHBW in Villingen-Schwenningen und leitet den Studiengang Soziale Arbeit – Jugend-, Familien- und Sozialhilfe. Sie ist Sprecherin der Fachgruppe Klimagerechtigkeit und sozial-ökologische Transformation der Deutschen Gesellschaft für Soziale Arbeit und engagiert sich in Freiburg für die Verkehrswende und den Vorrang von Fuß- und Radverkehr. Weitere fachliche Schwerpunkte sind Rassismus(kritik) und Geschlechtergerechtigkeit.



Gerda Schuster (DHBW Mannheim) **Session: Lehre und Lernen**

Nach dem Abschluss als Diplom-Psychologin übernahm Gerda Schuster die Leitung eines drittmittelgeförderten Projektes an der Universität Mannheim am Lehrstuhl für Methodenlehre, Diagnostik und Evaluation und arbeitete an der Hochschule der Bundesagentur für Arbeit in Mannheim in einem Projekt zur Optimierung der Studierendenauswahl. Anschließend war sie als Psychologin im Berufspsychologischen Service der Regionaldirektion der Bundesagentur für Arbeit Rheinland-Pfalz-Saarland tätig. Seit 2014 ist sie an der DHBW Mannheim beschäftigt und übernahm 2019 die Projektleitung des MWK-geförderten Projektes „Dual Assessment: Talente finden und fördern (TAFF)“ an der DHBW Mannheim.



Maximilian Schwing (DHBW Stuttgart) **Session: Klimagerechtigkeit und Mobilitätsverhalten / Workshops II**

Maximilian Schwing ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Zentrum für Empirische Forschung an der DHBW Stuttgart. Zudem verfolgt er ein Promotionsvorhaben, das von Prof. Dr. Marc Kuhn (DHBW Stuttgart) und Prof. Dr. Lars Meyer-Waarden (Universität Toulouse) betreut wird. Seine Forschung beschäftigt sich mit der geteilten Nutzung von Mobilität mit einem besonderen Schwerpunkt auf Peer-to-Peer-Sharing-Netzwerken und Mikromobilität.



Prof. Dr. Thomas Seemann (DHBW Ravensburg)
Session: Fahren / Robotik / Automatisierung

Thomas Seemann ist seit 2010 Professor für Industrielles Management an der DHBW. Nach seinem Wirtschaftsingenieurstudium am Karlsruher Institut für Technologie absolvierte er einen MBA in Portland, Oregon. Seemann promovierte am Lehrstuhl für Unternehmensführung der Universität Erlangen-Nürnberg und war als Berater und Projektleiter bei der Boston Consulting Group tätig.



Jonas Senske (Mercedes-Benz)
Session: Fahren / Robotik / Automatisierung

Jonas Senske ist Berater im Management Consulting von Mercedes-Benz. Sein Fokus liegt auf Innovationen, neuen Geschäftsmodellen und strategischen Fragestellungen im Automobil- und Mobilitätsbereich. Nach seinem Bachelorstudium an der DHBW Mannheim hat er einen Masterabschluss an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster in Management & Marketing erreicht und mehrere Jahre als Management- und Strategie-Berater gearbeitet.



Deogratias Shidende (DHBW Heidenheim)
Session: Science Slam

A Tanzanian by birth, Deogratias Shidende received his BSc in Computer Science at the University of Dar es Salaam in Tanzania and did his Master's degree in Information and Communication Science and Engineering at the Nelson Mandela African Institution of Science and Technology (NM-AIST) in Tanzania specialising Software Development and Management. He has been working as an Assistant Lecturer at Ruaha Catholic University, lecturing programming, database, and software development courses. In the past, he worked as System Administrator with various academic institutions and also as a software developer freelancer. Mr. Shidende is now an academic staff member and a Ph.D. candidate at the DHBW Heidenheim in collaboration with the University of Hohenheim in Stuttgart.



Christian Spletter (Universität St. Gallen)
Workshops I: Kollaborative und partizipative Betreuungskonzeption für beruflich qualifizierte Studierende

Zuletzt war Christian Spletter M.A., B.A., B.Sc. an der DHBW Heilbronn im Education Support Center (Projektbetreuer von EdCoN) sowie als Referent der Forschungsleitung tätig. Seit März 2022 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Medien- und Kommunikationsmanagement und Assistent des Prorektors für Studium & Lehre der Universität St. Gallen. Er studierte Sozialwissenschaften, Kommunikationswissenschaften und Psychologie. Sein Forschungsinteresse bezieht sich u.a. auf Kontexte der höheren Bildung.



AKTEURINNEN & AKTEURE

DHBW FORSCHUNGSTAG 2022

Torsten Stefan (DHBW Ravensburg)

Workshops I: Internationale Mobilität und Forschungsk Kooperationen für Forschende

Torsten Stefan verantwortet das Servicezentrum Forschung, Innovation und Transfer (FIT) der DHBW Ravensburg und ist der Ansprechpartner für alle Forschungsinteressierten des Standortes in FIT-Fragen. Als Schnittstelle und zusammen mit dem lokalen International Office unterstützt er bei der Anbahnung von Forschungsk Kooperationen mit den internationalen Partnerhochschulen der DHBW Ravensburg.



Anna Stricker (DHBW Präsidium)

Workshops I: Workshop des Forschungssupports

Anna Stricker ist in der Verwaltung des Präsidiums der DHBW tätig und berät die Hochschulleitung sowie die Professor*innenschaft in allen forschungsrechtlichen Fragen, insbesondere bei der Ausgestaltung und Durchführung von drittmittelfinanzierten Forschungsprojekten sowie bei der Verwertung von Intellectual Property.

Zuvor war sie in einer auf Gesellschaftsrecht spezialisierten Rechtsanwaltskanzlei sowie bei TRUMPF GmbH + Co. KG als Syndikusanwältin beschäftigt.



Selina Strobel (DHBW Stuttgart)

Session: Science Slam

Selina Strobel ist Doktorandin der DHBW Stuttgart in Kooperation mit der Toulouse School of Management. Ihr Forschungsschwerpunkt liegt im Bereich Transformative Marketing in B2B-Mobilitäts-Ökosystemen und der Fragestellung, wie sich etablierte B2B-Mobilitätsunternehmen vor dem Hintergrund sich verändernder Marktbedingungen erfolgreich transformieren können. Ihr Promotionsprojekt findet in Kooperation mit dem Geschäftsbereich Mobility Solutions der Robert Bosch GmbH statt.

Vor ihrer Promotion absolvierte Selina Strobel einen Master in Marketing und einen Bachelor in BWL-Industrie am DHBW CAS bzw. der DHBW Stuttgart. Für ihre Masterarbeit zum Thema Verhandlungserfolg in der Automobilbranche erhielt sie den Studienpreis der Ernst & Young Stiftung. Ihr Studium erfolgte in Kooperation mit dem Automobilzulieferer Eberspächer, bei dem sie mehrere Jahre hauptberuflich im Key-Account-Management tätig war.



Pia Stumpp (DHBW Präsidium)

Workshops I: Workshop des Forschungssupports

Pia Stumpp ist seit 2019 als Juristin in der Verwaltung des Präsidiums beschäftigt und unterstützt die Professor*innenschaft als Mitglied des Support Center Forschung bei allen rechtlichen Fragestellungen rund um das Thema Forschung. Dazu zählen insbesondere die Themenfelder Ausgestaltung von Kooperationsprojekten und Auftragsforschungsvorhaben sowie Fragen des Technologietransfers



Kai Tornow (DHBW Mannheim)

Session: Energie / Antrieb

Kai Tornow verfügt über ein abgeschlossenes Masterstudium in Chemieingenieurwesen an der Hochschule Mannheim, mit Vertiefung in Batterie- und Brennstoffzellentechnik sowie Elektrochemie. Er wechselte an die DHBW Mannheim für die Arbeit an Wasserstoff-Brennstoffzellen und seiner Promotion im Themengebiet des Elektrochemischen Wasserstoffkompressors.



Prof. Dr. Peter Väterlein (DHBW Präsidium)

Begrüßung und Auftakt

Peter Väterlein ist seit November 2019 Vizepräsident der DHBW. Davor war der promovierte Physiker 16 Jahre Professor an der Fakultät Informationstechnik der Hochschule Esslingen. Sechs Jahre davon war er Prorektor für Lehre. Für zwei Jahre war er in die Hochschulabteilung des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg abgeordnet. Im DHBW Präsidium ist er verantwortlich für die Geschäftsbereiche Studium, Lehre, Hochschuldidaktik, Fort- und Weiterbildung, Forschung, sowie für die Weiterentwicklung der IT-Strategie und der Digitalisierung von Lehre und akademischen Prozessen.



Prof. Dr. Christian Vranckx (DHBW Mannheim)

Session: Fahren / Robotik / Automatisierung

Christian Vranckx ist Professor für Wirtschaftsrecht an der DHBW Mannheim und Leiter der Studienrichtungen BWL – Handel sowie BWL – Digital Commerce Management. Im Schwerpunkt Automobilhandel befasst er sich mit wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen des Kfz-Handels.



Wilhelm Wiebe (DHBW Mannheim)

Session: Energie / Antrieb

Nach dem Diplomstudium im Maschinenbau an der Hochschule Mannheim arbeitete Wilhelm Wiebe während seines Master-Studiums mehrere Jahre als wissenschaftlicher Mitarbeiter am dortigen CAE-Institut. Anschließend wechselte er zur FRIATEC AG als Entwicklungsingenieur. Seit 2012 ist Herr Wiebe an der DHBW Mannheim als Akademischer Mitarbeiter tätig. Unter Betreuung von Herrn Prof. Schmitz arbeitet er an seinem Promotionsvorhaben in Kooperation mit der TU Chemnitz zum Thema Wasserstoffrezirkulation mit elektrochemischer Kompression.



AKTEURINNEN & AKTEURE

DHBW FORSCHUNGSTAG 2022

Svenja Wiechmann (DHBW Heilbronn) **Workshops I: Projekt DIRK Dual**

Svenja Wiechmann arbeitet seit 2018 an der DHBW in Heilbronn. Sie ist aktuell Mitarbeiterin im Education Support Center (ESC) und bearbeitet Projekte im Bereich Auswahl, Eignung und Kompetenzentwicklung. Zuvor war sie bereits an der DHBW Stuttgart in einem Forschungsprojekt tätig. Sie studierte Sozialwissenschaften an der Universität Stuttgart und schloss auch dort ihr Master-Studium im Fach Empirische Politik- und Sozialforschung ab.



Katharina Winkler (DHBW Heilbronn) **Workshops I: Projekt DIRK Dual**

Katharina Winkler ist seit 2022 als akademische Mitarbeiterin an der DHBW in Heilbronn tätig und begleitet dort ein Projekt zu Kompetenzentwicklung durch Portfolioarbeit und Selbstreflexion erfahrungsbasierten Lernens. Sie schloss ihr Bachelorstudium in Business Administration and Management an der FAU Erlangen-Nürnberg ab und hat Masterabschlüsse in den Bereichen Art History sowie Education and Technology.



IMPRESSUM

Herausgeber

Prof. Dr.-Ing. Herbert Dreher,
Rektor DHBW Ravensburg

Konzeption, Redaktion

Vera Engelbart, DHBW Ravensburg und
Dr. Carolin Retzlaff, DHBW

Lektorat

Franziska Baar, DHBW Ravensburg und
Martina Berenz, DHBW

Layout

Denise Staudacher, DHBW Ravensburg

Fotografie

Unplash.com

Ausgabe

DHBW Ravensburg, Juni 2022.
Alle Rechte vorbehalten.

KONTAKT

Duale Hochschule Baden-Württemberg Ravensburg
Marienplatz 2
88212 Ravensburg

www.ravensburg.dhbw.de