

Initialförderung

Antragsrunde 2025/26



Kriterienkatalog für die Bewertung der Formate der Internen Forschungsförderung

1. Innovationsgehalt und gesellschaftliche Relevanz des Vorhabens

Im Sinne eines umfassenden Innovationsverständnisses sollen sowohl technische, wirtschaftliche als auch gesellschaftliche Relevanz am Markt und in der Gesellschaft berücksichtigt werden. Das Vorhaben sollte deshalb umsetzungsorientiert, also auf die Anwendung und Verbreitungsfähigkeit von Lösungen ausgerichtet sein.

Der Neuheitscharakter soll dargestellt werden (Risiko, Schwierigkeitsgrad, Lösungsansatz) mit Bezug zu nationalen oder internationalen Arbeiten oder Publikationen auf dem betreffenden Innovationsfeld.

0 Punkte

Kein Innovationsgehalt oder keine soziale Relevanz erkennbar bzw. kein Bezug zum aktuellen Stand der Wissenschaft und Technik.

1-2 Punkte

Beide Aspekte sind lediglich als mittelmäßig einzustufen. Vergleichbare Ansätze existieren bereits, der Lösungsansatz ist nicht nachvollziehbar dargestellt. Bezug zum aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik ist nur rudimentär dargestellt.

3-4 Punkte

Das Vorhaben beinhaltet hinsichtlich Idee, Lösungsweg oder Projektziel einen signifikanten Neuheitscharakter, der umfassend dargestellt werden muss (z.B. durch eine Literaturrecherche).

5-6 Punkte

Zusätzlich zum Neuheitscharakter trägt das Vorhaben entscheidend dazu bei, neue Konzepte zu realisieren und bestehende Engpässe zu beseitigen. Darüber hinaus hat das Vorhaben insgesamt positive Auswirkungen auf die Innovationsfähigkeit der Hochschule und möglicher Kooperationspartner sowie auf den Wirtschaftsstandort Saarland (Wettbewerbsfähigkeit, Alleinstellungsmerkmale).

Ein intensiver Wissens- und Technologietransfer ist wichtig, um aus Forschungsergebnissen schnell innovative Produkte, Prozesse und Dienstleistungen zu generieren und diese unverzüglich zur Anwendung bzw. in den Markt zu bringen. Es ist zu erläutern, welchen Beitrag das Projekt sowohl zur Stärkung der eigenen Forschungs- und Innovationsaktivitäten als auch zur Verbesserung des Technologie- und Wissenstransfers leistet. Dabei unterstützt die dargestellte Verwertungsstrategie das Projekt darin, das anvisierte Ergebnis zielgerichteter auf die zukünftige/mögliche Anwendung (Umsätze, Ausgründungen, Projektanträge, etc.) auszurichten. Es ist darzustellen, welche wissenschaftlichen Arbeiten im Anschluss an das Projekt noch geplant sind (zum Beispiel, weitere Förderanträge oder Verbundprojekte).

Kein Beitrag bzw. nicht dargestellt

Das Transferpotential ist lediglich als mittelmäßig einzustufen, die Anwendungsorientierung wird nicht deutlich, der Transferansatz ist nicht nachvollziehbar dargestellt und die Anschlussfähigkeit ist nur rudimentär beschrieben.

Das Projektziel besitzt Anwendungspotenzial, d. h. für das zu entwickelnde Produkt oder für die geplante Dienstleistung wird der Markt plausibel dargelegt. Eine Transfer- und Verwertungsstrategie ist beschrieben und die Anschlussfähigkeit skizziert, ohne konkrete Darstellung der geplanten Schritte nach Projektende.

Der Transfer (u.a. Unternehmen, Institutionen) der Ergebnisse ist sichergestellt. Die wissenschaftlichen Ergebnisse finden weite Verbreitung (z. B. Konzept zur Vernetzung mit regionalen Partnern und Darstellung möglicher Folgeanträge, Integration in die Lehre). Das Projekt adressiert alle notwendigen Teilhaber adäquat (regionale Partner + htw saar + evtl. weitere Akteure). Die Besonderheit des Projekts, d.h. dessen Wissenschaftlichkeit bzw. Anwendungsorientierung ist hinsichtlich des Neuheitsgrades/der gesellschaftlichen Relevanz und wissenschaftlicher Anschlussfähigkeit beschrieben, was beispielsweise auch mittels eines Journalrankings nachweisbar sein kann.

Für das angestrebte Produkt/Modell oder die Dienstleistung werden nachweislich Konzepte vorgelegt und die Verwertungs- und/oder Vermarktungspotenziale werden qualitativ und quantitativ beschrieben. Das Projektziel besitzt hohes Anwendungspotenzial bzw. große Praxisnähe. Der Bedarf ist durch konkrete Nachfragen oder Studien nachgewiesen, z. B. für die Beseitigung von Engpässen, Lösungsansätze für konkrete Problemstellungen oder die Etablierung neuer Technologien. Folgeanträge bei Stiftungen, Land, Bund oder EU sind eindeutig skizziert. Die Besonderheit des Projekts, d.h. dessen wissenschaftliche, gesellschaftliche bzw. anwendungsorientierte Exzellenz wird dargestellt.

3. Beitrag zu den gesellschaftlichen Herausforderungen (Megatrends) sowie an der strategischen Ausrichtung der htw saar (z.B. Innovationsstrategie des Landes, FEP/HEP; wenn vorhanden)

Es sollen Lösungen zu den nachfolgend dargestellten, großen gesellschaftlichen Herausforderungen (Megatrends) aufgezeigt werden.

1. Klimaschutz, Energie- und Ressourceneffizienz und Rohstoffe
2. Versorgung mit gesunden Nahrungsmitteln aus nachhaltiger Produktion
3. Intelligente, umweltfreundliche und integrierte Mobilität
4. Digitalisierung, Vernetzung und IoT (Internet of Things)
5. Gesundheit und Wohlergehen im demografischen Wandel
6. Sicherheit, Teilhabe und sozialer Zusammenhalt im gesellschaftlichen Wandel

0 Punkte

Kein Beitrag bzw. nicht dargestellt.

1 Punkt

Erhalten diejenigen Beiträge, die sich mit ihrem Vorhaben auf mindestens einen Megatrend klar beziehen und den Bezug zu diesem im Vorhaben nachvollziehbar darstellen.

2 Punkte

Erhalten diejenigen Beiträge, welche mindestens einen Megatrend ansprechen und den Bezug zu diesen Trends sowie zu den jeweiligen strategischen Ausrichtungen (Fakultäten, Hochschule, Land) im Vorhaben nachvollziehbar darstellen.

3-4 Punkte

Erhalten diejenigen Beiträge, welche mehr als einen Megatrend, Bezug zu den Fakultäts- sowie Hochschulentwicklungsplänen sowie der Innovationsstrategie des Landes klar ansprechen und auch im Detail darstellen, wie sie zu Trends und Zielen mit den skizzierten Ergebnissen nachhaltig beitragen werden.

Inhalt

Kooperative Initialförderung

Prof. Dr.-Ing. Frank Rückert, Prof. Dr. Frank Hälsig, Prof. Dr. Wolfgang Appel - SWingRopelnitTE

Prof. Dr. Marcel Wiggert, Prof. Dr. Frank Kneip, Prof. Dr. Stefan Selle - KranMonitor

Klassische Initialförderung

Prof. Dr. Maximilian Altmeyer - KI-PERSONA

Prof. Dr. Michael Bergmann - SHARE-GKV

Prof. Dr.-Ing. Andrea Bohn - ZuPrüMa_3D

Prof. Dr.-Ing. Benedikt Faupel - Kitty

Prof. Dr. Matthias Faust - MP-Inline

Prof. Dr. Timo Gehring - WhisDelight

Prof. Dr.-Ing. John Heppe - OmNiTi

Prof. Dr. Markus Hertrich - IntTrade

Prof. Dr.-Ing. Dirk H. Hübner - EiFlutS

Dipl.-Ing. Philipp Reinhard, Prof. Jens Metz - RE:HOME

Prof. Dr. Achim Schröder - EventValue

Prof. Dr. Xiaoying Wang - KIAD

Prof. Dr.-Ing. Horst Wieker - ZwiTeM

Zeitplan forschungsfoerderung@htw saar

am 23. September 2025

Zeit	Kürzel	Thema	Antragsteller(in)
9:00 Uhr	Begrüßung Prof. Dr. Charis Förster, Vizepräsidentin für Forschung, Wissens- und Technologietransfer		
9:10 Uhr	Kitty	KI-integriertes kamerabasiertes Qualitätsprüfsystem	Prof. Dr.-Ing. Benedikt Faupel
9:25 Uhr	RE:HOME	Reconfiguring the Home – Das Einfamilienhaus neu denken	Dipl.-Ing. Philipp Reinhard, Prof. Jens Metz
9:40 Uhr	EventValue	Wertschöpfung durch Sport-Events: Analyse und Optimierung des regionalwirtschaftlichen Nutzens und der nachhaltigen Effekte	Prof. Dr. Achim Schröder
9:55 Uhr	ZuPrüMa_3D	Entwicklung einer kostengünstigen Prüfmaschine zur Qualitätssicherung im 3D-Druck	Prof. Dr.-Ing. Andrea Bohn
10:10 Uhr	KranMonitor	Transformation und Integration von Kranbewegungen in objektorientierte Bauwerksmodelle	Prof. Dr. Wiggert, Prof. Dr. Kneip, Prof. Dr. Selle
10:25 Uhr	EiFlutS	Entwicklung innovativer Flussturbinen für niedrige Strömungsgeschwindigkeiten	Prof. Dr.-Ing. Dirk Hübner
10:40 Uhr	SHARE-GKV	Verknüpfung von Gesundheits- und Umfragedaten	Prof. Dr. Michael Bergmann
10:55 Uhr	Pause		
11:10 Uhr	OmNiTi	Oberflächenmodifizierung von Nickel-Titan Formgedächtnis Drähten	Prof. Dr.-Ing. John Heppe
11:25 Uhr	SWingRopelnitTE	Rotorfreie Schwingseil-Kleinwindtechnologie: Transfer und Entrepreneurship	Prof. Dr.-Ing. Rückert, Prof. Dr. Hälsig, Prof. Dr. Appel
11:40 Uhr	KI-PERSONA	KI-basierte Generierung und Evaluation empirisch fundierter Personas im Human-Centered-Design-Prozess	Prof. Dr. Maximilian Altmeyer
11:55 Uhr	ZwiTeM	Erstellung eines Digitalen Zwilling des ITS Testfelds Merzig	Prof. Dr.-Ing. Horst Wieker
12:10 Uhr	IntTrade	A Disrupted World in Transition: Insights from International Trade and Financial Markets	Prof. Dr. Markus Hertrich
12:25 Uhr	MP-Inline	Vorentwicklung von Prozessanalytik für die inline-Bestimmung der Filtrationseffizienz von Mikroplastik-Partikeln an Polymermembranen	Prof. Dr. Matthias Faust
12:40 Uhr	KIAD	KI-Assistenz für Demenzerkrankte	Prof. Dr. Xiaoying Wang
12:55 Uhr	WhisDelight	Entwicklung einer alkoholfreien Whisky-Alternative	Prof. Dr. Timo Gehring
13:10 Uhr	Ende der Veranstaltung		

Antragsteller(in)	Benedikt Faupel		
Fakultät & Fachgebiet	IngWi / Automatisierungstechnik		
Thema & Akronym	KI-integriertes kamerabasiertes Qualitätsprüfsystem (Kitty)		
Kooperationen	Primetals Technologies Germany GmbH / Original Pizza Wagner GmbH / KoS		
Anlagen	Arbeitsplan ☐	Finanzplan ☐	Literaturquellen ☒ Publikationsliste ☒ Erstantrag? ☐
Transfer/Anschlussfähigkeit	Folgeantrag ☒	Beitrag Hochschulmagazin ☐	Forschungsschwerpunkt
Forschungszusammenfassung ☒	Publikation ☒	Forschungsbericht ☒	Robustheit, Effizienz und Nachhal

Projektbeschreibung / Vorhabensziel*

Die KI hat sich in der jüngsten Vergangenheit als die Schlüsseltechnologie etabliert, die alle Bereiche der Produktionstechnik umfasst und zu gravierenden Änderungen in der Arbeitswelt führt. Mit diesem Projekt soll ein Beitrag dazu geleistet werden, wie man mit Hilfe von KI-Methoden und Anwendungen in der optischen Qualitätsprüfung voll automatisierte Prozesse realisieren und in laufende Prozessprozesse integrieren kann. Der Ansatz in diesem Vorhaben hat zum Ziel, die KI-Applikationen direkt in der Automatisierungslösung von Produktionsanlagen in SPS-gestützten Anlagensteuerungen zu implementieren. Derzeit werden verstärkt autarke KI-Applikationen auf eigenen Entwicklungssystemen realisiert und deren Rückführung in den Prozess in die Anlagensteuerung nachgeschaltet eingebunden.

In diesem Beitrag sollen optische Messsysteme - beispielsweise kamerabasierte Lösungen - direkt über spezielle KI-taugliche Baugruppen in der Anlagensteuerung bearbeitet werden. Die KI-Verfahren mit Festlegung geeigneter maschineller Lernverfahren, die Mustererkennung über Training mit typischen Szenarien von Testbeispielen werden direkt in diesen Baugruppen realisiert und ist damit integraler Bestandteil der gesamten Anlagensteuerung. Die Rückführung und Auswertung der Qualitätsprüfung erfolgt somit ganzheitlich auf der Automatisierungslösung und eröffnet die direkte Rückführung von Verbesserungsmaßnahmen im Produktionsprozess.

Kostenkalkulation

Gesamtbudget	53.406,20 €	davon Personalkosten	35.049,45 €
davon Sachkosten	18.356,75 €	davon Drittmittel/Spenden	3.356,75 €

Bewertungskriterien**Innovationsgehalt und gesellschaftliche Relevanz des Vorhabens****

Mit diesem Vorhaben werden folgende Innovationen angestrebt: • Automatisierte KI-gestützte Qualitätsprüfung von Produktmerkmalen in Fertigungs- und Produktionsprozessen • Anwenden von KI-basierten Algorithmen und Deep Learning Methoden, Mustererkennung und Identifikation von Produktkennzeichnungen. Gesellschaftliche Relevanz betrifft im Kern die Beurteilung von Chancen und Risiken, die durch KI-gestützte Lösungen den Arbeitsprozess verändern.

Wissens- und Technologietransfer sowie Anschlussfähigkeit**

Die Ergebnisse des Vorhabens stärken die Netzwerkbildung zwischen Industrie und Hochschule und fördern den wissenschaftlichen Austausch mit der Industrie. Es bestehen viele Möglichkeiten in der Definition von zukünftigen Forschungsaktivitäten in nationalen und europäischen Forschungsschwerpunkten. Die Zusammenarbeit mit regionalen Unternehmen ermöglicht zudem, praxisrelevante Entwicklungen in die Lehre einzubeziehen und innovative Themen für Abschlussarbeiten zu ermöglichen.

Beitrag zu den gesellschaftlichen Herausforderungen (Megatrends) und der strategischen Ausrichtung der Hochschule (z. B. an der Innovationsstrategie des Landes, FEP/HEP; wenn vorhanden)**

Dieses Vorhaben unterstützt die Ziele der Innovationsstrategie des Saarlandes und strategische Ziele des HEP und FEP der Fakultät IngWi. Die Bedeutung der KI wird für die Sicherstellung der Wettbewerbsfähigkeit in Industrie und Hochschulen als ein entscheidender Erfolgsfaktor definiert und die KI als Querschnittsherausforderung gesehen. Das betrifft sowohl die hochschulweiten Ablaufprozesse als auch die Herausforderung, KI-Methoden noch stärker als bisher in der Lehre zu etablieren.

Antragsteller(in)	Dipl.-Ing. Philipp Reinhard, Architekt AKS & OAI		
Fakultät & Fachgebiet	Architektur und Bauingenieurwesen		
Thema & Akronym	Reconfiguring the Home - Das Einfamilienhaus neu denken, RE:HOME		
Kooperationen	Linnebacher Bau GmbH Neunkirchen		
Anlagen	Arbeitsplan ☒	Finanzplan ☐	Literaturquellen ☐ Publikationsliste ☐ Erstantrag? ☒

Transfer/Anschlussfähigkeit	Folgeantrag ☐	Beitrag Hochschulmagazin ☐	Forschungsschwerpunkt
Forschungszusammenfassung ☐	Publikation ☐	Forschungsbericht ☐	Robustheit, Effizienz und Nachhaltigkeit von Prozessen ▼

Projektbeschreibung / Vorhabensziel*

RE:HOME untersucht das Einfamilienhaus (EFH) als in Deutschland vorherrschende, zugleich jedoch strukturell und ökologisch ungünstige Wohnform. Während die Bundesregierung das Ziel verfolgt, jährlich 400.000 neue Wohnungen zu schaffen, bleiben innerstädtische Potenziale wie Baulücken, unter-genutzte Grundstücke und umnutzbare Bestände weitgehend ungenutzt. In der öffentlichen Wahrnehmung dominiert weiterhin das Ideal des freistehenden Hauses im Grünen – trotz seines Widerspruchs zu Klimaschutz, Mobilitätswende, Flächensparen und sozialem Zusammenhalt.

Das Projekt entwickelt architektonisch-typologische Modelle zur Transformation bestehender Einfamilienhausquartiere. Dazu gehören Umbau-, Verdichtungs- und Neubauszenarien, die bestehende Strukturen ressourcenschonend weiterentwickeln und zugleich neue Wohn- und Mobilitätsformen integrieren. Ergänzend werden gezielt digitale und KI-gestützte Methoden eingesetzt, um Bestandsanalysen zu beschleunigen und Szenarien datenbasiert zu bewerten. Ziel ist eine konzeptionell fundierte Auseinandersetzung mit zukunftsfähigen, sozial verträglichen und übertragbaren Wohnformen, die bauliche, gesellschaftliche und ökologische Anforderungen in Einklang bringen. RE:HOME leistet damit einen Beitrag zur Bau- und Mobilitätswende, schließt eine Forschungslücke und stärkt Lehre sowie gesellschaftliche Akzeptanz für den Wandel.

Kostenkalkulation

Gesamtbudget	34.859,52 €	davon Personalkosten	34.384,52 €
davon Sachkosten	475,00 €	davon Drittmittel/Spenden	

Bewertungskriterien**Innovationsgehalt und gesellschaftliche Relevanz des Vorhabens****

RE:HOME reagiert auf den Zielkonflikt zwischen der politisch geforderten Wohnraumschaffung und der stagnierenden innerstädtischen Entwicklung. Das Projekt entwickelt architektonisch-typologische Lösungen für Umbau, Verdichtung und Neubau im Einfamilienhauskontext, integriert zukunftsfähige Mobilitätsformen und nutzt digitale wie KI-gestützte Analysen. Es adressiert zentrale Fragen des Wohnens in Zeiten von Klimawandel, Flächenknappheit und sozialem Wandel.

Wissens- und Technologietransfer sowie Anschlussfähigkeit**

Über kommunale Praxispartner und den wissenschaftlichen Austausch werden Transferpfade für Planung, Politik und Zivilgesellschaft erschlossen. Digitale und KI-gestützte Methoden werden dokumentiert, um ihre Übertragbarkeit zu sichern. Die Ergebnisse fließen unmittelbar in die Lehre der Architektur an der htw saar ein und werden über Publikationen, Broschüren und Ausstellungen verbreitet. Perspektivisch ist ein Drittmittelantrag zur Weiterführung geplant.

Beitrag zu den gesellschaftlichen Herausforderungen (Megatrends) und der strategischen Ausrichtung der Hochschule (z. B. an der Innovationsstrategie des Landes, FEP/HEP; wenn vorhanden)**

RE:HOME adressiert zentrale Megatrends wie Klimawandel, Ressourcenverknappung, demografischen Wandel und Mobilitätswende. Es unterstützt die Strategie der htw saar zur Gestaltung gesellschaftlicher Transformation durch gestalterische Forschung, nachhaltige Stadtentwicklung und den Einsatz digitaler Methoden. Das Projekt stärkt die Hochschule als Impulsgeberin für Bauwende, soziale Innovation und regionale Sichtbarkeit.

Antragsteller(in)	Prof. Dr. Achim Schröder				
Fakultät & Fachgebiet	Wirtschaftswissenschaften, Betriebswirtschaft und Tourismus				
Thema & Akronym	Wertschöpfung durch Sport-Events, EventValue				
Kooperationen	ADAC Saarland, Special Olympics Deutschland Live, Ministerium für Inneres (Saarland)				
Anlagen	Arbeitsplan ☒	Finanzplan ☐	Literaturquellen ☒	Publikationsliste ☒	Erstantrag? ☐
Transfer/Anschlussfähigkeit	Folgeantrag ☒	Beitrag Hochschulmagazin ☒	Forschungsschwerpunkt		
Forschungszusammenfassung ☒	Publikation ☒	Forschungsbericht ☒	Robustheit, Effizienz und Nachhaltigkeit von Prozessen		

Projektbeschreibung / Vorhabensziel*

Das Projekt EventValue untersucht und vergleicht systematisch die regionalen Effekte zweier bedeutender Sportveranstaltungen im Saarland: der Motorsportevents des ADAC Saarland e.V. und der Special Olympics Nationale Spiele 2026. Im Fokus steht die Analyse sowohl „harter“ ökonomischer Kennzahlen, etwa Wertschöpfung durch Ausgaben der Besucher und Aktiven, als auch „weicher“ immaterieller Wirkungen, wie Image- und Bewusstseinsbildung, Inklusion und Identifikation mit dem Standort. Aufbauend auf diesem Vergleich werden praxisnahe Handlungsempfehlungen entwickelt, die über die rein ökonomische Perspektive hinaus konkrete Gestaltungsansätze für eine langfristig positive Wirkung der Events auf Tourismus, Lebensqualität und Standortattraktivität liefern. Die Kombination aus quantitativer und qualitativer Methodik schafft ein differenziertes Wirkungsbild, das die besonderen Potenziale von wiederkehrenden bzw. einmaligen Formaten berücksichtigt. Die Ergebnisse sind unmittelbar für Veranstalter, öffentliche Institutionen und Tourismusakteure nutzbar und bieten eine belastbare Entscheidungsgrundlage für zukunftsgerichtete Eventgestaltung, gezielte Investitionen und effektive Förderpolitik. Durch die Übertragbarkeit der entwickelten Instrumente und Erkenntnisse auf andere Veranstaltungsformate und Regionen stärkt das Projekt gezielt die Eventkompetenz im Saarland und schafft eine tragfähige Basis für die Weiterentwicklung in Forschung, Praxis und Lehre.

Kostenkalkulation

Gesamtbudget	40.099,09 €	davon Personalkosten	39.044,09 €
davon Sachkosten	1.055,00 €	davon Drittmittel/Spenden	5.100,00 €

Bewertungskriterien**Innovationsgehalt und gesellschaftliche Relevanz des Vorhabens****

Tourismus gilt als Motor im Strukturwandel des Saarlandes – und Events als Impulsgeber für dessen Entwicklung. Die Wertschöpfung von Events ist für deren gesellschaftliche Rechtfertigung entscheidend, v.a. wenn sie mit öffentlichen Geldern gefördert werden. Innovativ ist die Maßnahmenentwicklung zur Optimierung der regionalökonomischen Wertschöpfung sowie zur nachhaltigen Gestaltung der Auswirkungen auf Lebensqualität und Standortattraktivität am Beispiel von zwei sehr diversen Sport-Events.

Wissens- und Technologietransfer sowie Anschlussfähigkeit:**

Die am Beispiel von zwei Sport-Events entwickelten Methoden sind in Folgeprojekten auf andere Veranstaltungen und Regionen übertragbar. Handlungsempfehlungen zur Wertschöpfungssteigerung und Gestaltung nachhaltig positiver Effekte auf Lebensqualität und Standortattraktivität werden praxisorientiert formuliert. Die Ergebnisse können von den Kooperationspartnern unmittelbar genutzt werden. In Folgeprojekten lassen sie sich für andere Akteure weiterentwickeln.

Beitrag zu den gesellschaftlichen Herausforderungen (Megatrends) und der strategischen Ausrichtung der Hochschule (z. B. an der Innovationsstrategie des Landes, FEP/HEP; wenn vorhanden)**

Das Projekt trägt zu den Zielen o.g. Beispiele bei: Der HEP titelt mit dem Ziel, die Transformation im Saarland zu gestalten. Das Wirtschaftsministerium sieht im Tourismus einen wichtigen Motor des Strukturwandels. Die Innovationsstrategie des Landes erkennt eine lebendige Tourismuslandschaft als Chance im Wettbewerb um Talente. Events fällt bei all dem die Rolle als Impulsgeber zu. Entsprechend ist die Stärkung der Eventkompetenz als Element zur Gestaltung der Transformation unerlässlich.

Antragsteller(in)	Prof. Dr.-Ing. Andrea Bohn				
Fakultät & Fachgebiet	Ingenieurwissenschaften, Mechatronische Konstruktionen				
Thema & Akronym	Entw. einer kostengünstigen Prüfmaschine zur Qualitätssich. im 3D-Druck; ZuPrüMa_21				
Kooperationen					
Anlagen	Arbeitsplan ☒	Finanzplan ☒	Literaturquellen ☒	Publikationsliste ☐	Erstantrag? ☒
Transfer/Anschlussfähigkeit	Folgeantrag ☐	Beitrag Hochschulmagazin ☐	Forschungsschwerpunkt		
Forschungszusammenfassung ☒	Publikation ☐	Forschungsbericht ☐	Robustheit, Effizienz und Nachhal		

Projektbeschreibung / Vorhabensziel*

Nach einer großen Euphorie mit der Aussicht auf vielfältige, hochflexible und einfache Einsatzmöglichkeiten von Bauteilen aus dem 3D-Drucker, befindet sich dieses additive Fertigungsverfahren bereits seit längerem an der Schwelle zum flächendeckenden Einsatz, schafft diesen aber bisher nur sehr punktuell [1]. Grund hierfür sind die Unsicherheiten bzgl. Fertigungsqualität sowie Bauteileigenschaften. Diese hängen nicht nur von den verwendeten Druckverfahren und Materialien ab, sondern auch von den eingestellten Druckparametern, sowie den vorliegenden Umgebungsbedingungen. Weitere Aspekte wie das Langzeitverhalten gedruckter Bauteile unter Lagerungs-, Betriebs- und Umgebungsbedingungen und deren Einflüsse auf die Bauteilfestigkeit sind ebenfalls weitgehend unbekannt. Bisher genormte Prüfabläufe und Prüfverfahren, die 3D-gedruckte Bauteile und deren Verhalten überprüfen und einordnen können, sind zu komplex für einfache Handhabungen.

Ziel des Projekts ist es, ein kostengünstiges Prüfsystem zu entwickeln, das die Eigenschaften 3D-gedruckter Bauteile direkt nach dem Druck sowie über der Zeit überprüft und dokumentiert. Über vielschichtige Parametervariationen wird mit diesem Prüfsystem eine Matrix aufgespannt werden können, die tiefe Erkenntnisse zu Einflüssen verschiedener Parameter liefert und deren Auswirkungen beurteilbar macht. Beispiele für beeinflussende Parameter sind das gewählte 3D-Druckverfahren (SLS, SLA, FDM), gewählte Druckeinstellungen, Lager- und Einsatzbedingungen

Kostenkalkulation

Gesamtbudget	33.992 €	davon Personalkosten	30.792,00 €
davon Sachkosten	3.200 €	davon Drittmittel/Spenden	0,00 €

Bewertungskriterien**Innovationsgehalt und gesellschaftliche Relevanz des Vorhabens****

Bisher definierte Methoden eignen sich nicht zur einfachen und praxistauglichen Prüfung von Produkten aus einem 3D-Drucker, wie es für den Einsatz in KMU's notwendig wäre. Sie können die Entwicklungsarbeit einer Prüfmethode aus Kapazitätsgründen i. d. R. nicht leisten und verzichten sehr häufig auf den Serieneinsatz 3D-gedruckter Bauteile, weil Unsicherheiten bzgl. Qualität bzw. Langzeitverhalten bestehen.

Wissens- und Technologietransfer sowie Anschlussfähigkeit:**

Zielgruppe sind regionale kleinere und mittlere Unternehmen, die aufgrund der Komplexität der Einflüsse dieses Verfahrens i. d. R. nicht über ausreichende Erfahrungen mit 3D-gedruckten Bauteilen sammeln können, um diese geprüft und sicher in den Verkehr zu bringen. Gleiches gilt für Ausbildungseinrichtungen bei der Umsetzung von Projekten. Die Prüfmaschine liefert 3D-Druck-Dienstleistungen, die einen Qualitätsnachweis für ihr Produkte mitliefern möchten oder müssen, einen sehr wertvollen Beitrag.

Beitrag zu den gesellschaftlichen Herausforderungen (Megatrends) und der strategischen Ausrichtung der Hochschule (z. B. an der Innovationsstrategie des Landes, FEP/HEP; wenn vorhanden)**

Der 3D-Druck ist ein Megatrend, der nicht nur im Maschinenbau, sondern auch z. B. in der Architektur oder der Medizin Einsatzmöglichkeiten bietet [2]. Auch an der htw saar wird er vielfältig eingesetzt und z. T. erforscht [3], [4]. Da der Einsatz von 3D-Druck-Bauteilen in der Praxis häufig an den oben beschriebenen Problemen scheitert, kann dieses Forschungsvorhaben dazu beitragen, eine Prüfmethode sowie deutlich mehr Wissen zur Verfügung zu stellen, um einen Einsatz sicherer zu machen.

Antragsteller(in)	Antragsteller(in)	Antragsteller(in)
Prof. Dr. Marcel Wiggert	Prof. Dr. Frank Kneip	Prof. Dr. Stefan Selle
Fakultät & Fachgebiet	Fakultät & Fachgebiet	Fakultät & Fachgebiet
Architekten und Bauingenieure	Wirtschaftswissenschaften	Wirtschaftswissenschaften
Thema & Akronym	Transformation und Integration von Kranbewegungen in objektorientierte Bauwerksmodelle	
Kooperationen	siehe oben	

Anlagen	Arbeitsplan ☒	Finanzplan ☒	Literaturquellen ☐	Publikationsliste ☐	Erstantrag? ☐
Transfer/Anschlussfähigkeit	Folgeantrag ☒	Beitrag Hochschulmagazin ☐	Forschungsschwerpunkt		
Forschungszusammenfassung ☐	Publikation ☒	Forschungsbericht ☒	Robustheit, Effizienz und Nachhaltigkeit von Prozessen		

Projektbeschreibung / Vorhabensziel*

Im Rahmen dieses Projekts wird Machbarkeitsstudie erstellt (Prototyp), der die Bewegungen von Kranhaken durch einen Bewegungssensor erfasst. Ziel ist es, eine präzise Datenübertragung zu gewährleisten, um die Bewegungsdaten zu analysieren. Dazu wird ein umfassendes Datenkonzept erstellt, das die Aufnahme, Speicherung und Verarbeitung dieser Daten optimiert. Hierbei kommen heuristische und KI-basierte Methoden zum Einsatz, um kritische Aspekte wie Kollisionen, Risikoabschätzungen zur Standsicherheit sowie die Transformation von Daten in relevante Bauprozesse zu ermöglichen.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der digitalen Modellierung des Bauwerks, die tatsächliche Kranaktivitäten werden mit den geplanten Abläufen verglichen. Die initiale Modellierung wird durch die Entwicklung geeigneter Schnittstellen zu den tatsächlichen Tätigkeiten ergänzt, um eine nahtlose Integration in bestehende Arbeitsabläufe zu gewährleisten. Um den Erfolg und die Effizienz der Kranaktivitäten messbar zu machen, werden spezifische Key Performance Indicators (KPI) definiert. Diese KPIs dienen der kontinuierlichen Bewertung und Optimierung der Ablaufplanung.

Insgesamt zielt das Projekt darauf ab, die Effizienz im Kranbetrieb zu steigern, potenzielle Risiken frühzeitig zu erkennen und die Entscheidungsfindung durch fundierte Datenanalysen zu unterstützen.

Kostenkalkulation

Gesamtbudget	75.000,00 €	davon Personalkosten	62.500,00 €
davon Sachkosten	12.500,00 €	davon Drittmittel/Spenden	

Bewertungskriterien**Innovationsgehalt und gesellschaftliche Relevanz des Vorhabens****

Die Entwicklung eines Prototypens für die Erfassung von Kranbewegungen ist eine bedeutenden Innovation in der Bauindustrie. Die automatische Fortschrittskontrolle ermöglicht eine autonome Überwachung des Projekts. Durch die Kombination einfacher Sensorik mit der BIM-Planungen werden Abläufe optimiert, was die Produktivität steigert und Kosten senkt. Die digitale Modellierung fördert nicht nur effiziente Baumethoden, sondern adressiert auch den hohen Bedarf an innovativen Lösungen in der Branche.

Wissens- und Technologietransfer sowie Anschlussfähigkeit**

Das Projekt demonstriert das Grundkonzept und dient als Proof of Concept für ein folgendes Forschungsprojekt. Ein weiterer Transfer im Hauptprojekt kann durch die Ausweitung auf andere maschinelle Bauprozesse erreicht werden. Die Integration in tägliche Arbeitsabläufe ermöglicht eine praxisnahe Umsetzung und steigert die Effizienz. Insbesondere für die saarländische Bauwirtschaft wird ein Wettbewerbsvorteil geschaffen. Das Projekt fördert die interdisziplinäre Kooperation an der htw saar.

Beitrag zu den gesellschaftlichen Herausforderungen (Megatrends) und an der strategischen Ausrichtung der Hochschule**

Das Konzept zur Erfassung von Kranbewegungen leistet einen Beitrag zu den Herausforderungen im Bauwesen: Effizienzsteigerung, nachhaltiger Ressourceneinsatz und Kostensenkung. Der htw Forschungsschwerpunkt „Robustheit, Effizienz und Nachhaltigkeit von Prozessen“ wird durch die Effizienzsteigerung von Bauprozesse direkt angesprochen. Durch fakultätsübergreifende Kompetenzen aus AuB und WiWi sowie die Integration der Kompetenzzentren KoS und MIND.htwsaar werden innovative Lösungen entwickelt.

Antragsteller(in)	Prof. Dr.-Ing. Dirk H. Hübner				
Fakultät & Fachgebiet	Wirtschaftswissenschaften / Konstruktionstechnik und Leichtbau				
Thema & Akronym	Entwicklung innovativer Flussturbinen für niedrige Strömungsgeschwindigkeiten				
Kooperationen	Übliche Mitglieder des KoS (u. a. Prof. Frank U. Rückert und Prof. Michael Sauer)				
Anlagen	Arbeitsplan ☐	Finanzplan ☐	Literaturquellen ☐	Publikationsliste ☐	Erstantrag? ☐
Transfer/Anschlussfähigkeit	Folgeantrag ☐	Beitrag Hochschulmagazin ☐	Forschungsschwerpunkt		
Forschungszusammenfassung ☐	Publikation ☐	Forschungsbericht ☐	Robustheit, Effizienz und Nachhaltigkeit von Prozessen		

Projektbeschreibung / Vorhabensziel*

Das Vorhaben untersucht zwei neuartige Ansätze zur Nutzung der Strömungsenergie in Fließgewässern mit geringen Fließgeschwindigkeiten, wie sie in der Saar und vergleichbaren Flüssen vorherrschen. Ziel ist die Entwicklung und Erprobung fisch- und gewässerökologisch verträglicher Technologien, die auch bei sehr geringen Strömungsgeschwindigkeiten (z. B. < 2 m/s) effizient elektrische Energie erzeugen können. Beide Systeme zeichnen sich durch geringe Eingriffe in den Flusslauf, minimierte Gefährdung der aquatischen Fauna und hohe Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Standortbedingungen aus. In beiden Ansätzen ist der Einsatz einer HAT (horizontal axis turbine) vorgesehen, bei der die Rotationsachse allerdings senkrecht zur Anströmung steht. Dadurch kann die Energieumsetzung auf der angeströmten Fläche der Anlage gleich gehalten werden. In der Pilotphase werden eine Potenzialanalyse, die Erarbeitung von Berechnungsgrundlagen, Ansätze zur konstruktiven Realisierung sowie gegebenenfalls die Prototypenherstellung und -erprobung unter Laborbedingungen, ggfs. sogar unter realen Bedingungen durchgeführt. Das Projekt trägt damit zur Diversifizierung erneuerbarer Energietechnologien bei, erschließt bisher ungenutzte Energiepotenziale in Binnengewässern und leistet einen Beitrag zur Energiewende. Im besten Fall leisten diese Anlagen, in Randbereichen von Gewässern platziert, einen Beitrag zur Grundlastabdeckung, da sie keinen tageszyklischen Schwankungen unterliegen (lediglich saisonal).

Kostenkalkulation

Gesamtbudget	35.000,00 €	davon Personalkosten	32.000,00 €
davon Sachkosten	3.000,00 €	davon Drittmittel/Spenden	

Bewertungskriterien**Innovationsgehalt und gesellschaftliche Relevanz des Vorhabens****

Durch das beantragte Projekt soll eine Erweiterung des Angebots dezentraler Energiegewinnung realisiert werden. Mit dieser Technik könnte zukünftig ein Beitrag zur konstanten Nutzung erneuerbarer Energien (ohne tageszyklische Schwankungen) geleistet werden. Dies reduziert den Bedarf an z. B. Gaskraftwerken oder anderen Lösungen zur Deckung von Dunkelflauten. Die Energiegewinnung (einsetzbar auch in Flüssen mit geringen Strömungsgeschwindigkeiten) bietet ökologisch enormes Potential.

Wissens- und Technologietransfer sowie Anschlussfähigkeit**

Das Energiegewinnungssystem kann die Basis für weiterführende Innovationen im Bereich Wasserkraft darstellen. Neue Wege der Wandlung der Strömungsenergie fließender Gewässer jeglicher Art sind denkbar; ggfs. ist die Technologie auch in anderen Anwendungsfällen einsetzbar (z. B. Abwasser, etc.). Sind die Erkenntnisse aus der Pilotphase positiv, können sicherlich Kooperationen mit anderen Hochschulen und/oder industriellen Partnern gefunden werden.

Beitrag zu den gesellschaftlichen Herausforderungen (Megatrends) und der strategischen Ausrichtung der Hochschule (z. B. an der Innovationsstrategie des Landes, FEP/HEP; wenn vorhanden)**

Der Klimawandel und die Begrenzung der globalen Erwärmung sind tagesaktuelle Themen der Welt. Die Energiewende wird vor allem in Deutschland seitens der Bürger und der Politik gefordert und forciert. Die angedachte Energiegewinnungstechnologie kann zur Realisierung der Energiewende nennenswert beitragen. Ein Schwerpunkt der Forschung der htw saar liegt im Bereich „Robustheit, Effizienz und Nachhaltigkeit von Prozessen“. Diese Aspekte werden vom vorgestellten Projekt in Gänze berücksichtigt.

Antragsteller(in)	Prof. Dr. Michael Bergmann		
Fakultät & Fachgebiet	Sozialwissenschaften		
Thema & Akronym	Verknüpfung von Gesundheits- und Umfragedaten (SHARE-GKV)		
Kooperationen	SHARE Berlin Institute, Bayerisches Zentrum Pflege Digital, Charité		
Anlagen	Arbeitsplan ☐	Finanzplan ☐	Literaturquellen ☒ Publikationsliste ☒ Erstantrag? ☒

Transfer/Anschlussfähigkeit	Folgeantrag ☒	Beitrag Hochschulmagazin ☒	Forschungsschwerpunkt
Forschungszusammenfassung ☐	Publikation ☒	Forschungsbericht ☒	Übergänge im Lebensverlauf

Projektbeschreibung / Vorhabensziel*

Übergeordnetes Ziel des Projekts ist die Verknüpfung von Abrechnungsdaten der gesetzlichen Kranken- und Pflegeversicherung (GKV/PV) mit Umfragedaten des Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE), um die Passung zwischen gesundheitlichem Versorgungsbedarf und tatsächlicher Versorgung fundiert analysieren zu können. Erstmals wird so die Zusammenführung objektiver Leistungs- und Versorgungsdaten mit subjektiven Angaben zu Gesundheitszustand, Symptombelastung, Gesundheitsverhalten und sozialen Lebenslagen möglich, um Versorgungslücken und ineffiziente Überversorgung zu quantifizieren. Ein Fokus liegt auf der Rolle sozialer Determinanten, insbesondere sozioökonomischer Ungleichheit, bei der Entstehung von Unter- und Überversorgung. Die Ergebnisse liefern eine evidenzbasierte Grundlage für eine bedarfsorientierte, sozial gerechte Gesundheits- und Pflegeversorgung und unterstützen die Entwicklung gezielter Interventionsstrategien in Forschung und Politik. Das im Rahmen der Initialförderung beantragte Projekt dient der Vorbereitung eines gemeinsamen Antrags bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und verfolgt drei Ziele:

- Entwicklung einer datenschutzkonformen und auf weitere Versorgungsbereiche übertragbaren Methode zur Verknüpfung von GKV/PV- mit Befragungsdaten
- Auswahl geeigneter Krankenkassen zur Verknüpfung mit den SHARE-Daten
- Entwicklung relevanter Anwendungsfälle zu Versorgungsgerechtigkeit und Prävention (u.a. Diabetes und Demenz)

Kostenkalkulation

Gesamtbudget	35.000,00 €	davon Personalkosten	33.535,80 €
davon Sachkosten	1.464,20 €	davon Drittmittel/Spenden	

Bewertungskriterien**Innovationsgehalt und gesellschaftliche Relevanz des Vorhabens****

Das Projekt ist national wie international innovativ, da es erstmals GKV/PV-Abrechnungs- und Befragungsdaten zur Analyse von Versorgungsungleichheit in systematischer Weise verknüpft. Es beseitigt bestehende Datenlücken, eröffnet neue Perspektiven und unterstützt die Umsetzung zielgerichteter Versorgungskonzepte. Die Ergebnisse stärken die datenbasierte Versorgungssteuerung, fördern sozioökonomische Chancengleichheit und erhöhen die Wettbewerbsfähigkeit von Forschung und Gesundheitswirtschaft.

Wissens- und Technologietransfer sowie Anschlussfähigkeit**

Das Projekt schafft durch die Entwicklung einer übertragbaren Methode einen hohen Technologietransfer in andere Forschungsbereiche. Der Zugang zu den Daten wird kostenlos für die wissenschaftliche Nutzung gewährt. Zudem fließen gewonnene Methoden und Erkenntnisse in ein DFG-Projekt ein und werden über Publikationen und Kooperationen praxisnah vermittelt. Die Anschlussfähigkeit ist gegeben durch die Übertragbarkeit auf andere Datenquellen und Indikationen, etwa im Bereich Rehabilitation.

Beitrag zu den gesellschaftlichen Herausforderungen (Megatrends) und der strategischen Ausrichtung der Hochschule (z. B. an der Innovationsstrategie des Landes, FEP/HEP; wenn vorhanden)**

Das Projekt adressiert gesundheitliche Chancengleichheit im demografischen Wandel und soziale Teilhabe durch datenbasierte Versorgungsforschung. Mit übertragbaren Lösungen stärkt es die Innovationsstrategie des Landes und fördert eine evidenzbasierte Steuerung im Gesundheitswesen – vor allem angesichts steigender Gesundheits- und Pflegekosten. Belastbare Daten zur Wirkung auf die Alters- und Gesundheitsvorsorge ergänzen dabei den Forschungsschwerpunkt „Übergänge im Lebensverlauf“ der htw saar.

Antragsteller(in)	Prof Dr.-Ing. John Heppe
Fakultät & Fachgebiet	IngWi / Mechatronik Sensortechnik
Thema & Akronym	Oberflächenmodifizierung von Nickel-Titan Formgedächtnis Drähten / OmNiTi
Kooperationen	-

Anlagen ☐ Arbeitsplan ☐ Finanzplan ☐ Literaturquellen ☒ Publikationsliste ☒ Erstantrag? ☐

Transfer/Anschlussfähigkeit ☐ Folgeantrag ☒ Beitrag Hochschulmagazin ☐ Forschungsschwerpunkt

Forschungszusammenfassung ☒ Publikation ☐ Forschungsbericht ☐ Robustheit, Effizienz und Nachhaltigkeit von Prozessen

Projektbeschreibung / Vorhabensziel*

Ziel dieses Vorhabens ist es, erste wissenschaftlich-technische Grundlagen zu schaffen, um darauf aufbauend einen Drittmittelantrag zur Untersuchung von mikrostrukturierten und beschichteten Nickel-Titan (NiTi) Drähten für elastokalorische und aktorische Anwendungen einzureichen. Der Forschungsschwerpunkt ist dabei der Wärmeübergang, der durch Mikrostrukturen (z.B. Rippen, Mikrokanäle) sowie durch funktionale Beschichtungen untersucht werden soll. Eingesetzt werden unter anderem ein Ultrakurzpulslaser (UV, 100ps), Sputteranlagen, sowie ein neues Rasterelektronenmikroskop (REM) zur strukturellen und chemischen Analyse. Im Rahmen des Projekts sollen erste strukturierte und/oder beschichtete Drahtproben hergestellt und deren Wärmeabstrahlung sowie mechanische Belastbarkeit mit Hilfe eines Demonstrators untersucht werden. Diese Versuche dienen der Bewertung des Potenzials der Technologien und dem Nachweis der Machbarkeit in Form eines „Proof of Concept“. Parallel dazu erfolgt eine systematische Literaturrecherche zum aktuellen Stand der Technik im Bereich Strukturierung und Beschichtung von Wärmetauschern und NiTi-Drähten, um die Forschungslücke und den Innovationsgehalt des geplanten Folgeprojekts fundiert zu belegen. Schließlich soll auf Basis dieser Vorarbeiten ein aussagekräftiger Drittmittelantrag (z.B. DFG, BMBF oder EFRE) eingereicht werden, der auf eine weiterführende Optimierung zur energieeffizienten, nachhaltigen Festkörperkühlung und adaptiven Aktorik abzielt.

Kostenkalkulation

Gesamtbudget	34.835,80 €	davon Personalkosten	33.535,80 €
davon Sachkosten	1.300,00 €	davon Drittmittel/Spenden	

Bewertungskriterien

Innovationsgehalt und gesellschaftliche Relevanz des Vorhabens**

Das Projekt kombiniert Laserstrukturierung und Beschichtung von NiTi-Drähten zur Verbesserung des Wärmeübergangs. Dies kann die Effizienz von festkörperbasierten Kühlsystemen ohne klimaschädliche Kältemittel, sowie kompakter Aktoren steigern. Das Projekt leistete so einen Beitrag zu klimafreundlichen Technologien, Ressourcenschonung und nachhaltiger Systemintegration.

Wissens- und Technologietransfer sowie Anschlussfähigkeit**

Die Ergebnisse dienen als Grundlage für einen Drittmittelantrag bei DFG, BMBF oder EFRE. Sie sind anschlussfähig an laufende Forschung zu Elastokalorik und Aktorik mit Formgedächtnislegierungen (FGL) und Lasermikrobearbeitung. Potenzielle Kooperationen mit Uni Saarland sind in zukünftigen Folgeprojekten geplant. Außerdem sind die Laserbearbeitung und Beschichtung von Fäden/Drähten Fokus von anderen laufenden bzw. beantragten Projekten (TepMo3DLaser und Faser SAM).

Beitrag zu den gesellschaftlichen Herausforderungen (Megatrends) und der strategischen Ausrichtung der Hochschule (z. B. an der Innovationsstrategie des Landes, FEP/HEP; wenn vorhanden)**

Das Projekt adressiert die Megatrends Klimaschutz und Energieeffizienz. Insbesondere die Elastokalorik gilt als vielversprechend in der Kühltechnologie. Das Projekt steht im Einklang mit dem Profil der htw saar: anwendungsorientiert, interdisziplinär, transferstark. Des Weiteren fügt sich das Projekt OmNiTi thematisch gut in das vom Land verfasste Strategiepapier im Schlüsselbereich "Life Science & Material Science" ein.

Antragsteller(in)

Frank U. Rückert

Antragsteller(in)

Frank Hälsig

Antragsteller(in)

Wolfgang Appel

Fakultät & Fachgebiet

WiWi & Fluidenenergiemaschinen

Fakultät & Fachgebiet

WiWi & Marketing

Fakultät & Fachgebiet

WiWi & Pers.-Management

Thema & Akronym

SWingRopeInTE: rotorfreie Schwingseil-Kleinwindtechnologie: Transfer / Entrepreneurshp

Kooperationen

Kooperationen mit FiTT gGmbH & Alexander Rieth (Ideeengeber)

Anlagen

Arbeitsplan☒Finanzplan☒Literaturquellen☐Publikationsliste☒Erstantrag?☐

Transfer/Anschlussfähigkeit

Folgeantrag☐Beitrag Hochschulmagazin☐

Forschungsschwerpunkt

Forschungszusammenfassung☐Publikation☐Forschungsbericht☐Robustheit, Effizienz und
Nachhaltigkeit von Prozessen**Projektbeschreibung / Vorhabensziel***

Stromkosten hängen stärker denn je von verschiedensten Faktoren ab. Immer öfter werden dezentrale PV-Anlagen zur Stromerzeugung genutzt, doch ohne Speicher können diese kaum antizyklisch eingesetzt werden. Weiter treten gerade in Krisen oder bei Naturkatastrophen Situationen auf, wo kein Netzstrom verfügbar ist (Resilienz). Windkraftturbinen haben sich bereits etabliert, aber klassische Kleinanlagen mit Rotoren scheitern an schlechten Wirkungsgraden, geringer Erntefläche, Wartungsaufwand oder gesetzlichen Hürden. Weiter stellen die Rotoren wegen der hohen Drehzahlen ein erhebliches Sicherheitsrisiko dar (Eisschlag, zerstörte Rotorblätter) und gefährden Tiere und Menschen. Hier kann die Innovation SWingRope eine erschwingliche, sichere weil rotorfreie Alternative für bebaute Umgebungen und Schwachwindbereiche sein.

SWingRope ist eine rotorfreie Windkraftanlage für den Schwachwindbereich die auf Schwingungen basiert. Dabei übersetzt ein gespanntes Seil strömungsinduzierte Schwingungen in gleichgerichtete Rotation und nutzt Maximum Power Point Tracking (MPPT)-fähige Netzanbindungen. Diese einfach-installierbare, rotorfreie Kleinwindanlage erschließt bisher nicht genutzte verfügbare Windressourcen. Kombiniert mit PV und einem Speicher können sie den Autarkiegrad von Gebäuden steigern, Stromkosten nachhaltig und langfristig senken. Der Transport der Seile ist trivial.

Kostenkalkulation

Gesamtbudget

74.695,28 €

davon Personalkosten

69.286,28 €

davon Sachkosten

3.564,00 €

davon Drittmittel/Spenden

Bewertungskriterien**Innovationsgehalt und gesellschaftliche Relevanz des Vorhabens****

Mit unserer Innovation können Landwirtschaft und Gewerbe unabhängiger von Netzstrom werden, und der Schwachwindbereich kann genutzt werden. Handymasten, landwirtschaftliche Einrichtungen, KMU und Gemeinden können vor Netzengpässen geschützt werden, weil Energie dort erzeugt wird, wo sie verbraucht wird. Jede installierte Einheit spart CO₂ und reduziert Abhängigkeiten von fossilen Energieträgern. Verteilnetzausbau: weniger Rückeinspeisungsspitzen und gleichmäßigere Lastprofile.

Wissens- und Technologietransfer sowie Anschlussfähigkeit**

Transferpfad: Tests an bestehendem PoC im Windkanal → Iterationen → Prototyp → Tests in Realbedingungen auf dem htw-saar Gelände/Gebäuden. Transfer durch die FiTT gGmbH zusammen mit dem Startup SWingRope. Sicherheitskonzept sowie Aufbau eines funktionsfähigen Startup und Mitarbeiterqualifizierung. Geplanter Output: Open-Messdaten (ausgewählte Kurven), Publikation/Poster, Folgeanträge (EXIST-FT, ZIM). Einbindung in Lehre/Abschlussarbeiten und Praxistests sichern Anschlussfähigkeit; Schulungen

Beitrag zu den gesellschaftlichen Herausforderungen (Megatrends) und an der strategischen Ausrichtung der Hochschule**

Beitrag zu SDG 7/9/12/13: bezahlbare, resistente Energieversorgung; ressourcenschonende Konstruktion; CO₂-Reduktion; Vermeidung von Flächenversiegelung. Anschluss an Landes-Innovationsstrategie (Energie-wende/Dezentralisierung) und htw saar-Profil in angewandter Energietechnik, Digitalisierung (Sensorik/Daten), Transfer/Gründung. Das Projekt stärkt Praxis-Kooperationen und Entrepreneurship, Sicherheitskonzept; Schulung von Sicherheitskräften im Kriseneinsatz.

Antragsteller(in)	Maximilian Altmeyer				
Fakultät & Fachgebiet	IngWi/Informatik				
Thema & Akronym	KI-basierte Generierung und Evaluation empirisch fundierter Personas im HCD				
Kooperationen	LeanScope GmbH (operativ); DFKI / University of Waterloo (wissenschaftl.)				
Anlagen	Arbeitsplan ☐	Finanzplan ☐	Literaturquellen ☒	Publikationsliste ☒	Erstantrag? ☐
Transfer/Anschlussfähigkeit	Folgeantrag ☒	Beitrag Hochschulmagazin ☒	Forschungsschwerpunkt		
Forschungszusammenfassung ☐	Publikation ☒	Forschungsbericht ☒	Robustheit, Effizienz und Nachhaltigkeit von Prozessen		

Projektbeschreibung / Vorhabensziel*

Der Menschenzentrierte Designprozess ist ein etablierter Ansatz, interaktive Produkte zu entwickeln, die sich durch exzellente User Experience und Gebrauchstauglichkeit auszeichnen. Dabei spielen Personas, fiktive, daten-basierte Repräsentationen von Nutzer*innen, eine essenzielle Rolle. Kleine bis mittelständige Unternehmen können jedoch meist die zugrundeliegende Nutzer*innenforschung, die zur Erstellung valider und repräsentativer Personas dringend benötigt wird, aus Kapazitäts-, und Komplexitätsgründen nicht stemmen. Daher besteht ein großer Bedarf an schnelleren sowie kosten- und ressourcen-effizienteren Verfahren. Ein ganzheitlicher Ansatz, der Datenerhebung und -analyse ebenso automatisiert wie die Ableitung von User Needs und die anschließende KI-gestützte Persona-Erstellung, könnte die Skalierbarkeit und Effizienz automatisierter Personas mit der Validität empirischer Daten vereinen – und so die genannten Probleme überwinden. Dieser Ansatz soll erforscht und als Proof-of-Concept Demonstrator unter Einbeziehung der Expertise des auf KI-basierte Personaaerstellung spezialisierten Unternehmens LeanScope GmbH umgesetzt werden. Dabei soll der Demonstrator ermöglichen, skalierbare semi-strukturierte Interviews per KI-Voice-Bot zu führen, Antworten automatisch zu transkribieren und in User Needs zu überführen um daraus mit LeanScope AI empirisch fundierte Personas zu generieren. Begleitend werden im Projekt Wahrnehmung und Validität dieses Ansatzes fortlaufend evaluiert.

Kostenkalkulation

Gesamtbudget	39.928,00 €	davon Personalkosten	33.928,00 €
davon Sachkosten	1.000,00 €	davon Drittmittel/Spenden	5.000,00 €

Bewertungskriterien

Innovationsgehalt und gesellschaftliche Relevanz des Vorhabens**

Die End-to-End-Automatisierung des Persona-Prozesses kombiniert KI-Voice-Bot und LLM-basierte Ableitung von User Needs zur automatisierten Generierung empirisch fundierter Personas. So entstehen weniger Bias und Halluzinationen, während semi-strukturierte Interviews skalierbar werden. KMU können so ressourcenarm professionelles Human-Centered Design betreiben; validere, diversitätsbewusste Personas fördern nutzer*innenzentrierte Produkte und stärken Wettbewerbsfähigkeit und digitale Teilhabe.

Wissens- und Technologietransfer sowie Anschlussfähigkeit**

Der Anwendungsbezug ist durch die Kooperation mit LeanScope GmbH, die Einbeziehung konkreter Bedürfnisse potenzieller Endanwender*innen und eine gemeinsame Entwicklungs- und Testumgebung fest verankert. Der Demonstrator macht Ergebnisse unmittelbar greifbar und bildet eine exzellente Basis für Transferprojekte (geplanter ZiM-Antrag), Messe-Showcases, Lehrkooperationen und peer-reviewte Publikationen.

Beitrag zu den gesellschaftlichen Herausforderungen (Megatrends) und der strategischen Ausrichtung der Hochschule (z. B. an der Innovationsstrategie des Landes, FEP/HEP; wenn vorhanden)**

Das Vorhaben adressiert die Megatrends KI-getriebene Digitalisierung und Inklusion, indem es empirische Nutzer*innendaten automatisiert in valide Personas transformiert. Es greift die HEP-Ziele einer KI-Strategie, KI-gestützter Chatbots sowie des Ausbaus von Forschung, Wissens- und Technologietransfer auf und stützt die Innovations- und Digitalisierungsstrategie des Saarlandes sowie aktuelle und künftige FEP-Schwerpunkte im Bereich KI.

Antragsteller(in)	Prof. Dr. Ing. Horst Wieker				
Fakultät & Fachgebiet	Ingenieurwissenschaften - Verkehrstelematik, Softwareentwicklung, Kommunikation				
Thema & Akronym	Erstellung eines Digitalen Zwilling des ITS Testfelds Merzig (ITeM) - ZwiTeM				
Kooperationen					
Anlagen	Arbeitsplan ☒	Finanzplan ☒	Literaturquellen ☐	Publikationsliste ☐	Erstantrag? ☐
Transfer/Anschlussfähigkeit	Folgeantrag ☒	Beitrag Hochschulmagazin ☐	Forschungsschwerpunkt		
Forschungszusammenfassung ☒	Publikation ☒	Forschungsbericht ☐	Robustheit, Effizienz und Nachhaltigkeit von Prozessen		

Projektbeschreibung / Vorhabensziel*

Ziel des Projektes ZwiTeM ist die Erstellung eines integrierten und umfassenden digitalen Zwillings des ITS Testfelds Merzig (ITeM) sowie dessen mehrdimensionale Visualisierung. ITeM ermöglichte 2014, als durch das BMBF und das Saarland gefördertes Projekt, den Aufbau erster Forschungskreuzungen in Merzig und wurde in weiteren Projekten mit Sensorik und Kommunikationstechnologie erweitert. Die Aggregation und Verarbeitung der erfassten Daten erfolgen größtenteils lokal, während eine zentrale Bündelung und Veredelung fehlen. ZwiTeM schließt diese Lücke durch eine kontinuierliche digitale Abbildung des aktuellen, dynamischen Verkehrsgeschehens in Echtzeit. Damit lassen sich retrospektive Analysen und prädiktive Simulationen durchführen.

Im Projektverlauf werden zunächst verfügbaren Datenquellen und bestehenden Dienste erfasst. Darauf aufbauend wird eine Systemarchitektur entworfen, welche die Grundlage für die Implementierung bildet. Ergänzend werden benutzerfreundliche Interfaces, HD-Karten und Auswertungsmechanismen entwickelt, um die Nutzbarkeit und den Mehrwert der Daten zu erhöhen.

Der digitale Zwilling ist die Grundlage für die Erschließung neuer Forschungsaspekte, wie intelligentes Verkehrsmanagement, real-simulatorische Verkehrsplanung und KI-gestützte Mobilitätsdatenauswertung.

Kostenkalkulation

Gesamtbudget	35.248,75 €	davon Personalkosten	35.248,75 €
davon Sachkosten		davon Drittmittel/Spenden	

Bewertungskriterien**Innovationsgehalt und gesellschaftliche Relevanz des Vorhabens****

Es gibt in Deutschland 14 Testfelder für V2X Kommunikation, ITeM war eines der ersten davon. Testfelder haben eine hohe Relevanz im Bereich der Forschung und Entwicklung von vernetzter Mobilität und Mobilitätslösungen. Durch ZwiTeM wird ITeM auf eine neue Stufe gehoben. Von einem realen Testfeld zu einem kombinierten Testfeld mit realen und virtuellen Testmöglichkeiten. Die Integration von KI-Datenverarbeitung und KI-Agenten für komplexere Aufgaben ist ein Alleinstellungsmerkmal.

Wissens- und Technologietransfer sowie Anschlussfähigkeit**

Durch die Schaffung eines digitalen Zwillings wird ITeM für künftige Entwicklungen zukunftssicher. Die Projektergebnisse ergänzen ITeM (2014) und das D-F-L-Testfeld (2017) [2][3] und zielen direkt auf Testfeldinitiativen des BMV ab. ZwiTeM ermöglicht die Erweiterung der Forschung in Richtung virtueller Erprobung und damit die Erschließung neuer Forschungsfelder und eröffnete insbesondere saarländischen Unternehmen neue Möglichkeiten der Erprobung und Entwicklung.

Beitrag zu den gesellschaftlichen Herausforderungen (Megatrends) und der strategischen Ausrichtung der Hochschule (z. B. an der Innovationsstrategie des Landes, FEP/HEP; wenn vorhanden)**

ZwiTeM zielt klar auf die Innovationspolitik des Landes ab. Die neuen Schlüsselbereiche Digitalization & AI und Sustainable Smart Production & New Mobility [4] werden adressiert. Durch eine digitale Ebene von ITeM sind künftige Anwendungen mit bspw. KI-Agenten möglich. Dies versetzt Land und htw saar in die Lage eigene Expertise in diesem zukunftsweisenden Feld in einem realen Umfeld aufzubauen. Die Bereiche Mobilität, Digitalisierung und KI sind auch Teil des IngWi FEP und des HEP der htw saar.

Antragsteller(in)	Prof. Dr. Markus Hertrich				
Fakultät & Fachgebiet	Wirtschaftswissenschaften - VWL				
Thema & Akronym	International trade + climate change				
Kooperationen					
Anlagen	Arbeitsplan ☒	Finanzplan ☒	Literaturquellen ☒	Publikationsliste ☒	Erstantrag? ☒
Transfer/Anschlussfähigkeit	Folgeantrag ☐	Beitrag Hochschulmagazin ☒	Forschungsschwerpunkt		
Forschungszusammenfassung ☒	Publikation ☒	Forschungsbericht ☒	Robustheit, Effizienz und Nachhaltigkeit von Prozessen		

Projektbeschreibung / Vorhabensziel*

Composite indicator of Trade at Risk. 1. Entwicklung eines Frühindikators für Risiken im Außenhandel. 2. Systematische Gewichtung handelsspezifischer Risikofaktoren. 3. Spezifische Risikoabschätzung für KMU, um sie für ihre erhöhte Verwundbarkeit gegenüber externen Schocks zu sensibilisieren. 4. Förderung evidenzbasierter Handelspolitik durch Bereitstellung eines Indikators für Wirtschaftspolitiker. 5. Ableitung von Strategien zur Stärkung internationaler Lieferketten und zur Diversifizierung von Handelsbeziehungen (Ziel: Resilienz globaler Handelsströme nachhaltig erhöhen). 6. Methodischer Beitrag durch Integration heterogener Makro-, Politik-, Gesundheits- und Unternehmensdaten in einem Index.

Costs of Green Transition - A Financial Market Perspective. 1. Analyse, wie unerwartete Änderungen in der CO₂-Preispolitik („carbon policy surprises“) Inflationserwartungen beeinflussen. 2. Transparenz schaffen, damit insbesondere KMU klimapolitische Maßnahmen (z. B. CO₂-Preiserhöhungen) und ihre Auswirkungen auf Inflationserwartungen, Finanzierungskosten und Preisgestaltung nachvollziehen können. 3. Risikobewusstsein stärken: KMU auf potenzielle Inflations- oder Zinsrisiken klimapolitischer Eingriffe vorbereiten. 4. Strategieentwicklung unterstützen, sodass KMU ihre Investitions-, Preis- und Einkaufsstrategien an künftige Klimapolitik anpassen können. 5. Förderung der Wettbewerbsfähigkeit durch Verständnis der wirtschaftlichen Folgen von CO₂-Politikmaßnahmen und gestärkte Resilienz.

Kostenkalkulation

Gesamtbudget	34.328,64 €	davon Personalkosten	26.828,64 €
davon Sachkosten	7.500,00 €	davon Drittmittel/Spenden	

Bewertungskriterien**Innovationsgehalt und gesellschaftliche Relevanz des Vorhabens****

Globale Krisen und Klimapolitik verändern Handel und Preise. Das Projekt entwickelt einen aggregierten Frühindikator für Handelsrisiken und untersucht, wie CO₂-Politikmaßnahmen Inflationserwartungen beeinflussen. KMU müssen Risiken früh erkennen und Strategien entwickeln - für Resilienz, Wettbewerbsfähigkeit und nachhaltiges Wachstum. Es schließt 2 Forschungslücken: den fehlenden Indikator und das unzureichende Verständnis des CO₂-Preis-Inflation-Zusammenhangs. Innovativ durch moderne Schocks.

Wissens- und Technologietransfer sowie Anschlussfähigkeit:**

Projekte liefern anwendungsbezogene Ergebnisse die über Workshops und Webinare an KMU, Branchenverbände und politische Akteure (u. a. Mittelstandsbeirat) transferiert werden. Ein interaktives Dashboard integriert Frühindikatoren zu Handels- und Klimarisiken sowie Szenarioanalysen; ermöglicht fundierte Entscheidungen. Netzwerke aus Forschung, Industrie und Politik sichern die Anschlussfähigkeit und fördern den Wissenstransfer. Kontinuierliche Feedbackschleifen gewährleisten Praxistauglichkeit.

Beitrag zu den gesellschaftlichen Herausforderungen (Megatrends) und der strategischen Ausrichtung der Hochschule (z. B. an der Innovationsstrategie des Landes, FEP/HEP; wenn vorhanden)**

Verbindet Ziele des Landes - Wettbewerbsfähigkeit sichern + auf die Zukunft ausrichten, wirtschaftlichen Wandel nachhaltig gestalten - mit den Hochschulzielen Internationalisierung und Nachhaltigkeit. Projekt 1 entwickelt einen Frühindikator für Handelsrisiken, um die Resilienz von KMU zu stärken und internationale Märkte zu erschließen. Projekt 2 analysiert CO₂-Politikschocks auf Inflationserwartungen und liefert klima- und wirtschaftseffiziente Handlungsempfehlungen für Unternehmen und Politik

Antragsteller(in)	Prof. Dr. Matthias Faust, Prof. Dr. Löffler-Mang				
Fakultät & Fachgebiet	Ingenieurwissenschaften & Verfahrenstechnik / Optische Messtechnik				
Thema & Akronym	Vorentwicklung von Prozessanalytik für die inline-Bestimmung der Filtrationseffizienz				
Kooperationen	Sigrist Photometer AG (Schweiz)				
Anlagen	Arbeitsplan ☒	Finanzplan ☒	Literaturquellen ☒	Publikationsliste ☒	Erstantrag? ☐
Transfer/Anschlussfähigkeit	Folgeantrag ☒	Beitrag Hochschulmagazin ☐	Forschungsschwerpunkt		
Forschungszusammenfassung ☒	Publikation ☐	Forschungsbericht ☒	Robustheit, Effizienz und Nachhaltigkeit von Prozessen		

Projektbeschreibung / Vorhabensziel*

Die Belastung der Umwelt durch Mikroplastik (MP) stellt eine globale Herausforderung dar, die aquatische Ökosysteme gefährdet und potenziell die Sicherheit der Trinkwasserressourcen beeinträchtigt. Die Membranfiltration hat sich als eine vielversprechende Technologie zur MP-Entfernung etabliert. Die Filtrationseffizienz wird nicht nur durch die Porengröße der Membran bestimmt, sondern auch durch Faktoren wie Partikel-Membran-Wechselwirkung, die Ausbildung einer Deckschicht und die Betriebsparameter. Solche Filtrationsprozesse in der praktischen Anwendung werden typischerweise durch Prozessanalytik überwacht, um die Effektivität der Filtration beobachten zu können und Probleme wie Filterdurchbrüche zuverlässig und schnell erkennen zu können. Aktuell ist aber noch nicht bekannt, welche Messmethode sich am besten eignet, um MP im Prozess zuverlässig zu messen. Im Projekt soll daher untersucht werden, inwiefern die Konzentration verschiedenen MP-Typen unterschiedlicher Größe mithilfe von Prozessphotometern in Wasser gemessen werden können. Dazu soll im ersten Schritt technologieoffen eruiert werden, welche Messprinzipien sich am besten dafür eignen. Im zweiten Schritt sollen Testmessungen mit geeigneten Geräten im Prozess durchgeführt werden. Zur Vorentwicklung eines inline-Messgerätes für die MP-Prozessanalytik sollen am Ende des Projektes die Kenntnisse aus der Durchführung der Membranfiltration mit dem Wissen zur Detektion betriebsrelevanter Prozessparameter kombiniert werden.

Kostenkalkulation

Gesamtbudget	80.000,00 €	davon Personalkosten	80.000,00 €
davon Sachkosten		davon Drittmittel/Spenden	45.000,00 €

Bewertungskriterien**Innovationsgehalt und gesellschaftliche Relevanz des Vorhabens****

Der Schutz von Ressourcen, wie Trinkwasser spielt heute eine wichtige Rolle. Vergangene Untersuchungen deuten darauf hin, dass durch Membranfiltration MP effektiv herausgefiltert werden kann. Prozesse in der Praxis werden häufig durch Prozessanalytik überwacht, um die Effektivität der Filtration beobachten zu können und Probleme zuverlässig und schnell erkennen zu können. Aktuell ist aber noch nicht bekannt, welche Messmethode sich am besten eignet, um MP im Prozess zuverlässig zu messen.

Wissens- und Technologietransfer sowie Anschlussfähigkeit:**

Neben der Kooperation der Arbeitsgruppen Prof. Faust und Prof. Löffler-Mang ist eine Kooperation mit der Firma SIGRIST-PHOTOMETER AG (Schweiz) beabsichtigt. Das Interesse der Firma am Thema Mikroplastikfiltration und Prozessanalytik könnte zu weiterführenden F&E-Projekten und schließlich zur Entwicklung von Prozessanalytik für die Industrie führen.

Beitrag zu den gesellschaftlichen Herausforderungen (Megatrends) und der strategischen Ausrichtung der Hochschule (z. B. an der Innovationsstrategie des Landes, FEP/HEP; wenn vorhanden)**

Die saarländische Innovationsstrategie verfolgt u.a. das Ziel der "Förderung von Umweltinnovationen". Die Unterstützung von Umweltinnovationen trägt zur Umsetzung der EU Roadmap für ein ressourceneffizientes Europa und dem EU Aktionsplan für Öko-Innovationen bei. Die Umsetzung der hier vorgestellten Maßnahmen bewirken eine effizientere Wasserreinigung sowie die Rückgewinnung von Mikroplastik.

Antragsteller(in)	Prof. Dr. Xiaoying Wang				
Fakultät & Fachgebiet	Ingenieurwissenschaften, Elektronik und EMV				
Thema & Akronym	KI-Assistenz für Demenzerkrankte, KIAD				
Kooperationen					
Anlagen	Arbeitsplan ☐	Finanzplan ☐	Literaturquellen ☒	Publikationsliste ☐	Erstantrag? ☐
Transfer/Anschlussfähigkeit	Folgeantrag ☒	Beitrag Hochschulmagazin ☒	Forschungsschwerpunkt		
Forschungszusammenfassung ☒	Publikation ☐	Forschungsbericht ☐	Übergänge im Lebensverlauf		

Projektbeschreibung / Vorhabensziel*

Deutschland wird immer älter. Diese Entwicklung bedingt einen ständigen Anstieg der Demenzerkrankungen. Es ist eine Herausforderung, die Gesellschaft demenzfreundlicher zu gestalten, die Versorgungsstrukturen zu verbessern und die Forschung sowie Prävention voranzutreiben.

Um den Alltag von Menschen mit Demenz zu erleichtern und ihre Selbstständigkeit zu fördern, wird in diesem Projekt ein KI-gestütztes elektronisches Gerät entwickelt. Dieses Gerät zielt darauf ab, Demenzerkrankte nicht nur bei der Erkennung alltäglicher Objekte zu unterstützen, sondern auch die Identifikation persönlicher Gegenstände und das Erkennen von Verwandten zu ermöglichen. Menschen mit Demenz haben oft Schwierigkeiten mit komplexen Schnittstellen. Das Gerät muss intuitiv bedienbar sein, idealerweise mit wenigen Tasten und großen Symbolen. Es muss Fehler des Benutzers verzeihen und robuste Reaktionen zeigen anstatt "abzustürzen". Ein weiterer entscheidender Aspekt sind die Datensicherheit und der Datenschutz. Eine Edge-KI-Lösung ist hier vorteilhaft, da die Verarbeitung der gesammelten Daten lokal auf dem Gerät erfolgt. Dies reduziert das Risiko von Datenlecks, Cyberangriffen und unbefugtem Zugriff erheblich. Die Kontrolle über die Daten liegt beim Nutzer und seinen Betreuern.

Kostenkalkulation

Gesamtbudget	34.944,65 €	davon Personalkosten	32.544,65 €
davon Sachkosten	2.400,00 €	davon Drittmittel/Spenden	

Bewertungskriterien**Innovationsgehalt und gesellschaftliche Relevanz des Vorhabens****

Der Innovationsgehalt liegt in der KI-Anwendung, um Menschen mit Demenz eine aktive Rolle in ihrem gewohnten Umfeld zu ermöglichen. Das Gerät bietet die generische und personalisierte Identifikation von Gegenständen und Personen. Dies zielt auf das kognitive Training und alltägliche Unterstützung ab. Das Gerät mit wenigen Tasten ist intuitiv bedienbar und speziell auf die Bedürfnisse von Menschen mit Demenz zugeschnitten, die oft Schwierigkeiten mit Apps und Smartphones haben.

Wissens- und Technologietransfer sowie Anschlussfähigkeit:**

Erkenntnisse aus der Entwicklung und den Pilotprojekten in Pflegeheimen können in wissenschaftlichen Publikationen und auf Fachkonferenzen geteilt werden. Es dient als Grundlage zur Akquise weiterer Industriekooperation und angewandten Forschungen. Bei erfolgreichen Pilotprojekten in regionalen Pflegeheimen könnte die Gründung eines eigenen Unternehmens zur Produktion und Vermarktung des Geräts in Betracht gezogen werden.

Beitrag zu den gesellschaftlichen Herausforderungen (Megatrends) und der strategischen Ausrichtung der Hochschule (z. B. an der Innovationsstrategie des Landes, FEP/HEP; wenn vorhanden)**

Das Projekt adressiert „Gesundheit und Wohlergehen im demografischen Wandel“ und „Digitalisierung, Vernetzung und IoT (Internet of Things)“. Deutschland steht vor einer Herausforderung aufgrund seiner immer älter werdenden Gesellschaft, die auch zu einer zunehmenden Anzahl von Demenzerkrankten führt. Es zeigt auf, wie Digitalisierung und moderne Technologie Menschen mit Demenz unterstützen und die pflegenden Angehörigen oder Pflegekräfte entlasten.

Antragsteller(in)	Prof. Dr. Timo Gehring		
Fakultät & Fachgebiet	Ingenieurwissenschaften / Bio- und Umweltverfahrenstechnik		
Thema & Akronym	Entwicklung einer alkoholfreien Whisky-Alternative / WhisDeLight		
Kooperationen	Art of liquid UG (Nautilus Bar, Saarbrücken, Inhaber: Ralph Nermerich)		
Anlagen	Arbeitsplan ☐	Finanzplan ☐	Literaturquellen ☒ Publikationsliste ☒ Erstantrag? ☐
Transfer/Anschlussfähigkeit	Folgeantrag ☐	Beitrag Hochschulmagazin ☐	Forschungsschwerpunkt
Forschungszusammenfassung	☐	Publikation ☐	Forschungsbericht ☐
			Robustheit, Effizienz und Nachhal

Projektbeschreibung / Vorhabensziel*

Wir möchten eine geschmackvolle, aromatische und alkoholfreie Whisky-Alternative herstellen, die sich vorrangig für das Mixen von Cocktails oder Longdrinks eignet. Gemäß unserer Marktanalyse und unserem Kooperationspartner – der Art of liquid UG (Nautilus Bar, SB) – ist ein derartiges Getränk bisher nicht kommerziell verfügbar. Da Whisky zu den hochprozentigen Spirituosen (mind. 40% vol. Alkohol) gehört und auch geschmacksintensive Varianten existieren, ist die Herstellung nicht einfach durch bekannte Verfahren (wie z. B. Umkehrosmose) möglich. Letztere werden erfolgreich für niederalkoholische Ursprungsvarianten (weniger als 40% vol. Alkohol) wie Wein, Bier oder Secco angewendet. Solche alkoholfreien Getränkevarianten erfreuen sich einer steigenden Attraktivität und Umsatz.

Durch Einsatz von Mikroverkapselungstechnologie sollen flüchtige Aromastoffe, die den Whiskygeschmack ausmachen, in stabilen Trägern in wasserlöslicher Form eingeschlossen werden, damit sie dann beim Genießen im Mund kontrolliert freigesetzt werden und ein vergleichbares Geschmackserlebnis zu alkoholhaltigen Varianten darstellen. Ziel ist es, drei charakteristische alkoholfreie Grundvarianten „Bourbon/Speyside“, „leichte Raucharomen Highland“ sowie „Torf Islay“ herzustellen. Zusammen mit texturgebenden sowie färbenden Stoffen, dem Mischen, Analysieren, Verkosten und der Abfüllung in eine ansprechende vermarktbare Flasche mit Wiedererkennungswert soll ein neues Produkt „WhisDeLight“ geschaffen werden.

Kostenkalkulation

Gesamtbudget	39.850,80 €	davon Personalkosten	27.116,80 €
davon Sachkosten	7.733,00 €	davon Drittmittel/Spenden	5.001,00 €

Bewertungskriterien

Innovationsgehalt und gesellschaftliche Relevanz des Vorhabens**

Bisher sind keine alkoholfreien Whisky-Alternativen vorhanden, die eine breite Akzeptanz gefunden haben. Daher sind neue Ansätze wie Mikroverkapselungstechnologie notwendig, um vermarktbare Surrogate zu erhalten. Da Alkoholkonsum einen der wesentlichen Risikofaktoren für Erkrankungen und Unfälle darstellt, und enorme Kosten für das Gesundheitssystem verursacht, kommt der Verfügbarkeit von attraktiven alkoholfreien Varianten eine hohe gesellschaftliche Relevanz zu.

Wissens- und Technologietransfer sowie Anschlussfähigkeit**

Unsere Lösung zur Herstellung geschmackvoller, alkoholfreier Whisky-Alternativen wird stets unter Berücksichtigung des Scale-ups entwickelt. So wird ein schneller, effizienter Transfer in die Gastroindustrie sichergestellt. Insbesondere die regionale Getränkeindustrie sowie Gastronomen und Endverbraucher werden durch unser Projekt angesprochen. Zur Beschreibung und Weiterförderung dieses Projekts sind Publikationen, Zeitungsartikel, Werbung, Forschungsanträge und Ausgründung geplant.

Beitrag zu den gesellschaftlichen Herausforderungen (Megatrends) und der strategischen Ausrichtung der Hochschule (z. B. an der Innovationsstrategie des Landes, FEP/HEP; wenn vorhanden)**

Das Projekt „WhisDeLight“ der htw saar adressiert gesellschaftliche Megatrends wie Gesundheitsbewusstsein und nachhaltigen Konsum. Es trägt zur Innovationsstrategie des Saarlandes bei, indem es technologische Ansätze wie Mikroverkapselung nutzt, Gründungspotenziale schafft und den Transfer in die regionale Wirtschaft stärkt. Es entspricht den strategischen Zielen des HEP und FEP durch Förderung von Nachhaltigkeit, Drittmittelakquise und praxisnaher Forschung.