

H T
W
G

Hochschule Konstanz
Technik, Wirtschaft und Gestaltung

Forschung und Transfer
Jahresbericht 20**22**

Konstanz
Februar 2023

Forschung und Transfer Jahresbericht 2022

Öffentlich

Vorhabenregister nach §41a Landeshochschulgesetz

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Übersichtsangaben zu den F&T-Leistungen nach Vorgabe der AGIV.....	4
Impressum.....	4
Übersichtsseite nach § 41a, LHG, Vorhabenregister	5
Vorwort.....	6
1 Institute	8
1.1 Institut für Angewandte Forschung – IAF.....	8
1.2 Institut für Optische Systeme – IOS	9
1.3 Institut für professionelles Schreiben – IPS	9
1.4 Konstanz Institut für Corporate Governance – KICG	9
1.5 Institut für Werkstoffsysteme Konstanz – WIK.....	10
1.6 Institut für Systemdynamik Konstanz – ISD	10
1.7 Konstanzer Institut für Prozesssteuerung – KIPS	10
1.8 Institut für strategische Innovation und Technologiemanagement – IST	10
1.9 Institut für angewandte Thermo- und Fluidodynamik – IATF	11
1.10 Kooperatives Promotionskolleg der HTWG	11
2 F&T-Administration	11
3 Vorhabenregister: Forschungs- und Entwicklungsprojekte der HTWG Konstanz	13
3.1 Forschungs-, Entwicklungs- und Transferprojekte mit Mitteln Dritter	13
3.1.1 Drittmittelforschungsprojekte der Kategorie I, die die AGIV zur Ermittlung der	13
Kennzahlen verwendet	13
3.1.2 Drittmittelprojekte der Kategorie II, die forschungsbezogen sind, aber nicht in die AGIV-	67
Kennzahlen eingehen.....	67
3.1.3 Drittmittelprojekte der Kategorie III, die forschungsbezogen sind, aber nicht in die	77
AGIV-Kennzahlen eingehen	77
3.2 Übertragung von Forschungs-, Entwicklungs- und Transferaufgaben mit entsprechender	
Verminderung des Lehrdeputates.....	83
4 Publikationen und weitere Leistungen	84
4.1 Schriftliche Publikationen	84
4.1.1 Externe wissenschaftliche Publikationen im Peer reviewed Verfahren.....	84
4.1.2 Abgeschlossene Dissertationen von Angehörigen der HTWG Konstanz.....	87
4.1.3 Wissenschaftliche Artikel und Aufsätze, Proceedings, Artikel in Tagungsbänden	88
4.1.4 Wissenschaftliche Bücher, Monographien, Herausgeberschaften.....	93
4.1.5 Patentoffenlegungen im Berichtszeitraum.....	94
4.1.6 Externer wissenschaftlicher Fachvortrag oder Poster	94
4.1.7 Wissenschaftliche Publikation im Selbstverlag bzw. der HTWG	94
4.1.8 Weitere Publikation	94
5 F&T-Publikationen und Drittmiteleinahmen in der Übersicht	96

Übersichtsangaben zu den F&T-Leistungen nach Vorgabe der AGIV

Name der Hochschule: HTWG Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung

Drittmittel (Kategorie I):	3.894.917 €
Drittmittel (Kategorie II):	336.169 €
Wissenschaftliche Publikationen, peer reviewed:	47
Andere wissenschaftliche Publikationen:	85
Abgeschlossene Promotionen:	8
Patentoffenlegungen:	0
Zahl forschungsprojektbezogener Mitarbeitender:	
- Anzahl Personen	51
- VZÄ	34,15

Verantwortlicher für den Bericht: Prof. Dr. rer. nat. Gunnar Schubert
Vizepräsident Forschung, Transfer und Nachhaltigkeit

Ansprechpartner für Rückfragen: Andreas Burger
Leiter Referat Forschung und Transfer
Tel.: +49/7531/206 325
E-Mail: burger@htwg-konstanz.de

Konstanz, im Februar 2023 *in der vertraulichen Fassung unterzeichnet*

Impressum

Herausgeber: Hochschule Konstanz - Technik, Wirtschaft und Gestaltung
Vizepräsident Forschung, Transfer und Nachhaltigkeit Prof. Dr. rer. nat. Gunnar Schubert
Redaktion: Géraldine Kortmann, Andreas Burger
© 2023, Hochschule Konstanz - Technik, Wirtschaft und Gestaltung
Alfred-Wachtel-Straße 8
D – 78462 Konstanz
www.htwg-konstanz.de

Übersichtsseite nach § 41a, LHG, Vorhabenregister

Nach Landeshochschulgesetz, §41a, Transparenz der Drittmittelforschung, Absatz 3, Bericht der Präsidentin im Senat, wird für das Haushaltsjahr 2022 Folgendes berichtet:

1. Zahl der verzeichneten Drittmittelprojekte:	93
2. Gesamtsumme der Drittmittelförderungen:	4.796.602 €
3. Vorhaben aus überwiegend öffentlichen Drittmitteln	
a) Zahl der verzeichneten Vorhaben:	81
b) Gesamtsumme der darauf entfallenden Drittmittelförderung:	4.651.094 €
4. Vorhaben aus überwiegend privaten Drittmitteln	
a) Zahl der verzeichneten Vorhaben:	12
b) Gesamtsumme der darauf entfallenden Drittmittelförderung:	145.508 €
5. Angaben zu Geheimhaltungsvereinbarungen oder Publikationsbeschränkungen	
a) Zahl der Vorhaben, für die entsprechende Vereinbarungen bestehen:	12
b) Gesamtsumme der auf diese Projekte entfallenden Drittmittel:	145.508 €

Vorwort

Strategische Ziele in Forschung und Transfer

Anwendungsorientierte Forschung ist integraler Bestandteil der Hochschulkultur und ihrer Akteure Professor*innen, Studierende und wissenschaftlicher Nachwuchs. Daher nennt der Struktur- und Entwicklungsplan 2022-26 folgende Ziele: 1. den weiteren Ausbau der anwendungsorientierten Forschung insbesondere in den **Handlungsfeldern Nachhaltigkeit und digitale Transformation**; 2. Die Einführung und Etablierung agiler, **themenbezogener Forschungsinitiativen als strukturelle Stärkung der trans- und interdisziplinären Forschung**, die sich zusätzlich zu den bestehenden Instituten mit Arbeitsgruppen zu den drängenden Herausforderungen bilden sollen; und 3. eine enge **Verzahnung der Forschung mit der Lehre und Weiterbildung**. Zu diesen drei strategischen Zielen gehören – selbstverständlich und wesenseigen für eine HAW – Transferorientierung und kontinuierliche Vernetzung mit den Akteuren der Wirtschaft, Gesellschaft, Politik und Verwaltung, wie zum Beispiel die im Juni 2022 begründete Aktivität zum Aufbau eines Reallabors mit der Stadt Singen.

Forschungs- und Transferprojekte, Publikationen, Forschungs- und Vernetzungsaktivitäten

Im Sinne der oben genannten Ziele konnten wir im Jahr 2022 unsere Drittmittel- und Publikationszahlen (vorbehaltlich der Prüfungsergebnisse) steigern und engagiert sich der Bereich Forschung und Transfer immer stärker zu Themen und Anschlussfragen der Nachhaltigkeit in allen vertretenen Fachgebieten ebenso wie in der bereits begonnenen digitalen Transformation in Wirtschaft und Gesellschaft. Alle gemeldeten F&T-Projekte und Publikationen sind in diesem Bericht aufgeführt. Von den 55 im Jahr 2022 eingereichten F&T-Anträgen sind bis Ende des Jahres 19 bewilligt worden, Aufforderungen zum Einreichen eines Vollantrags nicht eingerechnet. Das bedeutet eine hoch erfreuliche Gesamtbewilligungsquote von 34 Prozent.

Um die inter- und transdisziplinäre Forschung an unserer Hochschule weiter zu stärken und Forschungsinitiativen insbesondere zu unseren Handlungsfeldern anzuregen, wurde am 20. Oktober ein **Tag der Forschung** abgehalten: Zum einen konnten die Forschenden und Arbeitsgruppen ihre Forschungsthemen mit Postern präsentieren, zum anderen fanden drei Vernetzungsworkshops statt, in denen Forschende aller Fachgebiete eingeladen waren, ihre Ideen und Vorschläge miteinander zu besprechen, um konkrete Forschungsinitiativen zu folgenden drei Themenkomplexen zu konzipieren: 1. Drei Themen **Nachhaltiges Bauen, Stadtentwicklung und Energieversorgung**, 2. **Digitale und strategische Transformation, KI, New Governance, Regulierungen**, 3. **Neue Mobilität**. Parallel zu den Workshops wurden Informationen zu „Do’s and Don’t’s“ in der Forschung, Forschen mit privaten Drittmitteln und zu Super X angeboten, von der Bibliothek zum Vorteil der Einrichtung von Autor*innenprofilen wie ORCID, aus der Abteilung Personal zu Weiterbildungsangeboten. Des Weiteren wurde ein Workshop zu Gründungen an der HTWG angeboten und das im Aufbau befindliche Reallabor mit der Stadt Singen vorgestellt.

Die Herausforderungen der Nachhaltigkeit und digitalen Transformation der Transformation gemeinsam angehen – Aufbau eines Reallabors mit der Stadt Singen

Im Juni 2022 wurde der Kooperationsvertrag von HTWG-Präsidentin Prof. Dr. Sabine Rein und Herrn Bernd Häusler, Oberbürgermeister der Stadt Singen für ein gemeinsames Reallabor unterzeichnet. Gestärkt werden soll vor allem die transdisziplinäre Zusammenarbeit der HTWG mit der Stadt Singen und den Singener Unternehmen speziell zu den großen **Transformationsthemen Dekarbonisierung, Digitalisierung, Mobilitätswende und neue Werkstoffe**. Für die Konkretisierung der Zusammenarbeit hat der Singener Gemeinderat Mittel für zwei Jahre bewilligt, mit denen die HTWG seit Juli mit Herrn Stefan Stieglat einen Transfermanager beschäftigt. Bislang wurden aktuelle Problemlagen mit den Unternehmen für gemeinsame Projekte identifiziert und definiert. Im Anschluss wird es darum gehen, für diese Themen wissenschaftliche Partner*innen an der HTWG zu finden, Abschluss- und Projektarbeiten, Promotionen in Zusammenarbeit mit Unternehmen und gemeinsame Veranstaltungen zu organisieren und so eine nachhaltige Zusammenarbeit und die Implementierung einer Forschungs-, Start-up- und Spin-off-Szene in Singen voranzutreiben.

Transfer und Vernetzung in der Vierländerregion: Digitalisierungsinitiative Bodensee der Internationalen Bodensee-Konferenz (IBK)

Unter der Leitung des BZI 4.0 wurde auch im vergangenen Jahr mit diversen Vernetzungsaktivitäten innerhalb der Digitalisierungsinitiative wurde der Austausch von Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft, Institutionen und Verwaltung in der internationalen Bodenseeregion gefördert. Zu nennen sind die **Arbeitsgruppe Digitalisierung** mit Expert*innen der Digitalisierung der Verwaltungen, die **Wissensmanagementplattform Innovationsförderung** für einen verbesserten institutionellen Wissens- und Erfahrungsaustausch zwischen Netzwerken und Innovationsagenturen und –neu initiiert – ein **Expertenkreis Verwaltungsdigitalisierung**, in dem die Verantwortlichen aus den Staatskanzleien bzw. Staatsministerien der zehn Länder und Kantone rund um den Bodensee zukünftig regelmäßig für einen informellen, vertrauensvollen und lösungsorientierten Austausch zusammenkommen. Am 9. Dezember 2022 endete das Jahr mit dem Höhepunkt der Initiative, dem **Bodensee Summit digital**. In diesem geht es speziell für Unternehmen darum aufzuzeigen,

wie die Herausforderungen der digitalen Transformation erfolgreich gemeistert und Innovationen hervorgebracht werden können. Schwerpunktthema 2022 war Künstliche Intelligenz, 2023 wird es Mobilität sein. Das Besondere ist die erstmalige Verzahnung mit der Regierungschefkonferenz der IBK, bei der die Regierungschefs aus Deutschland, Österreich, dem Fürstentum Liechtenstein und der Schweiz live zugeschaltet wurden.

Referat Forschung und Transfer

Aufgrund der Relevanz und steigenden Aktivitäten im Bereich Wissens- und Technologietransfer wurde das Forschungsreferat in **Referat Forschung und Transfer** umbenannt und wurden die zwei Bereiche **Forschung** sowie **Transfer und Netzwerke** eingerichtet. Der Bereich Transfer und Netzwerke fokussiert auf die Verbreitung der Ergebnisse aus anwendungsorientierter Forschung in die Wirtschaft, Gesellschaft und Politik, insbesondere der Vierländerregion Bodensee, mit dem Ziel, diese gemeinsam mit den Forschenden in nutzbare Produkte umzusetzen. Das BZI 4.0 der HTWG wird als bewährte Plattform fortgeführt.

Neue Entwicklungen zur Promotion an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften und das kooperative Promotionskolleg der HTWG

Forschung und die Betreuung von Doktorand*innen sind zumeist eng miteinander verknüpft, weswegen wir uns über die sehr gute Entwicklung im Bereich Promotion sehr freuen: Im vergangenen Jahr hat ein – von den HAW lang erhoffter – hochschulpolitischer Umbruch stattgefunden: Im Juli 2022 wurde der **Promotionsverband der Hochschulen für angewandte Wissenschaften Baden-Württemberg** formal als Körperschaft des öffentlichen Rechts gegründet, dem am 21. September durch das Ministerium für Wissenschaft und Kunst das **Promotionsrecht** verliehen wurde. „Nicht die einzelne Hochschule, sondern der Promotionsverband wird also künftig die Doktorgrade an besonders qualifizierte Absolventinnen und Absolventen der HAW verleihen“, erläuterte das Ministerium in seiner Pressemitteilung. Der Gründung ging ein Evaluationsprozess der Mitglieder des BW-CAR (Baden-Württemberg-Center for Applied Research) sowie die Neuaufnahme von Mitgliedern voran, die nun die Gründungsmitglieder der vier Forschungseinheiten des Promotionszentrums wurden.

Auch nach dessen Einrichtung werden kooperative Promotionen und das kooperative Promotionskolleg der HTWG fortgeführt werden. Letzteres hatte im vergangenen Jahr 41 Mitglieder. Am 18. & 19. Juli fand das jährliche Sommerkolloquium wieder in Präsenz und über eineinhalb Tage statt.

Im Wintersemester 2021/2022 und Sommersemester 2022 konnten aus dem eingeworbenen Projekt „Nachhaltige Gewinnung und Bindung professoralen Personals an der HTWG Konstanz mit Schwerpunkt in Ingenieurwissenschaften und geographischer Randlage“ (PROSPER) für acht Doktorand*innen des kooperativen Promotionskollegs Stellenanteile zum Sammeln von Lehrerfahrungen gefördert werden. Zum Mai 2022 wurden zudem für die Dauer von vier Jahren drei Promotionsstellen mit 70% Stellenumfang besetzt.

Für das hohe Engagement gilt den Forschenden – Professor*innen, wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen und Doktorand*innen an der HTWG mein herzlicher Dank! Wir freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit in diesem Jahr, um die angestoßenen Initiativen, Vorhaben und Projekte erfolgreich zu machen und den Forschungs- und Transferereich der Hochschule nachhaltig zu stärken.

Herzlichen Dank auch an Frau Regina Siller-Strittmatter, Bibliothek für ihre Unterstützung bei der Vorbereitung der Publikationsliste!

Prof. Dr. rer. nat. Gunnar Schubert
Vizepräsident Forschung, Transfer und Nachhaltigkeit

Konstanz, im Februar 2023

1 Institute

1.1 Institut für Angewandte Forschung – IAF

Wissenschaftlicher Direktor und stellvertretender wissenschaftlicher Direktor:

Prof. Dr. rer. nat. Gunnar Schubert
Prof. Dr. Christian Krekeler

Weitere persönliche Mitglieder:

Prof. Dr. Rebekka Axthelm
Prof. Dr. Guido Baltes
Prof. Dr. Thomas Birkhölzer
Prof. Dr. Doris Bohnet
Prof. Dr.-Ing. Lazar Bošković
Prof. Dr.-Ing. Michael Bühler
Prof. Cengiz Dicleli
Prof. Dr. Oliver Dürr
Prof. Dr. Susanne Engelsing
Prof. Anneliese Fearn
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Francke
Prof. Peter Franklin
Prof. Dr. phil. Volker Friedrich
Prof. Oliver Fritz
Prof. Dr. rer. nat. habil. Jürgen Garloff
Prof. Dr. rer. pol. habil. Thomas Göllinger
Prof. Dr. Stephan Grüninger
Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Paul Gumpel
Prof. Dr. Oliver Haase
Prof. Dr.-Ing. Werner Hofacker
Prof. Dr. Bernd Jödicke
Prof. Dr. Alexander Karakas
Prof. Dr.-Ing. Roman Kemmler
Prof. Dr. Uwe Kosiedowski
Prof. Dr. Hanno Langweg
Prof. Dr. Christian von Lübke
Prof. Dr.-Ing. Carsten Manz
Prof. Dr.-Ing. Verena Merklinger
Prof. Dr. Sonja Meyer
Prof. Dr. Alexander Michalski
Prof. Dr. Rainer Mueller
Prof. Dr. Christopher Rentrop
Prof. Dr. Johannes Reuter
Prof. Dr. rer. nat. habil. Benno Rothstein
Prof. Dr.-Ing. Christian Schaffrin
Prof. Dr. Irenäus Schoppa
Prof. Dr.-Ing. Stefan Schweiger (seit 13.04.2022)
Prof. Dr.-Ing. Klaus Schreiner (bis 28.02.2022)
Prof. Dr. Ralf Seepold
Prof. Dr. rer. pol. Maike Sippel
Prof. Dr.-Ing. Thomas Stark
Prof. Dr. Peter Stein
Prof. Brian Switzer
Prof. Dr. Gabriele Thelen
Prof. Dr. Tatjana Thimm
Prof. Dr.-Ing. Georg Umlauf
Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wäsch
Prof. Dr.-Ing. Stefan Waitzinger
Prof. Dr. Jens Weber
Prof. Dr.-Ing. Horst Werkle (bis 30.12.2022)
Prof. Dr. Erdal Yalcin (seit 09.11.2022)
Prof. Dr. habil. Thomas Zerres

Institutionelle Mitglieder:

Institut für professionelles Schreiben – IPS
Konstanz Institut für Corporate Governance – KICG
Institut für Werkstoffsysteme Konstanz – WIK
Institut für Optische Systeme – IOS
Institut für Systemdynamik – ISD

<https://www.htwg-konstanz.de/forschung-und-transfer/institute-und-labore/iaf/vorstellung-des-iaf/>

1.2 Institut für Optische Systeme – IOS

Direktor: Prof. Dr. Georg Umlauf

Weitere Mitglieder:

Prof. Dr. Rebekka Axthelm, stellvertretende wissenschaftliche Direktorin
Prof. Dr. Doris Bohnet
Prof. Dr. Claus Braxmaier (externes Mitglied)
Prof. Dr. Klaus-Dieter Durst
Prof. Dr. Oliver Dürr
Prof. Dr. Matthias Franz
Prof. Dr. Hartmut Gimpel
Prof. Dr. Christian Hettich
Prof. Dr. Bernd Jödicke
Prof. Dr. Burkhard Lehner

<http://www.ios.htwg-konstanz.de>

1.3 Institut für professionelles Schreiben – IPS

Direktor: Prof. Dr. Volker Friedrich

Weitere Mitglieder:

Prof. Dr. Christian Krekeler
Dr. phil. Monika Oertner
Prof. Jochen Rädiker
Prof. Thilo Rothacker
Bettina Schröm
Prof. Brian Switzer
Prof. Dr. Gabriele Thelen
Prof. Jo Wickert

<http://www.ips.htwg-konstanz.de/>

1.4 Konstanz Institut für Corporate Governance – KICG

Direktor: Prof. Dr. Stephan Grüninger

Weitere Mitglieder:

Prof. Dr. Andreas Bertsch
Prof. Peter Franklin
Prof. Dr. Oliver Haag
Prof. Dr. Annette Kleinfeld
Dr. Roland Steinmeyer LL.M. (externes Mitglied)

Prof. Dr. Werner Volz (bis 28.02. 2022)
Prof. Dr. habil. Josef Wieland (externes Mitglied)

<https://www.htwg-konstanz.de/forschung-und-transfer/institute-und-labore/kicg/das-kicg/>

1.5 Institut für Werkstoffsysteme Konstanz – WIK

Direktorin: Prof. Dr.-Ing. Verena Merklinger

Weitere Mitglieder:

Prof. Dr. Lazar Bošković (Leiter Labor für Werkstofftechnik)
Prof. Dr. Dr. h.c. Paul Gumpel

<https://www.htwg-konstanz.de/forschung-und-transfer/institute-und-labore/wik/wik-startseite/>

1.6 Institut für Systemdynamik Konstanz – ISD

Direktor: Prof. Dr. Johannes Reuter

Weitere Mitglieder:

Prof. Dr. Michael Blaich
Prof. Marcus Kurth
Prof. Dr. Jürgen Freudenberger (beurlaubt seit WS 2022/2023)

<https://www.htwg-konstanz.de/forschung-und-transfer/institute-und-labore/isd/isd/>

1.7 Konstanzer Institut für Prozesssteuerung – KIPS

Direktor: Prof. Dr. Marco Mevius

Weitere Mitglieder:

Prof. Dr. Rainer Mueller
Prof. Dr. Christopher Rentrop

<http://kips.htwg-konstanz.de/index.php/de/>

1.8 Institut für strategische Innovation und Technologiemanagement – IST

Direktor: Prof. Dr. Guido Baltes

Weitere Mitglieder:

Prof. Dr. rer. pol.habil. Thomas Göllinger
Prof. Dr.-Ing. Carsten Manz

<https://www.htwg-konstanz.de/ist/ist-institut/>

1.9 Institut für angewandte Thermo- und Fluidodynamik – IATF

Direktor: Prof. Dr. Peter Stein

Weitere Mitglieder:

Prof. Dr.-Ing. Andreas Lohmberg

Prof. Dr. Richard Erpelding

Prof. Dr.-Ing. Christian Nied

<https://www.htwg-konstanz.de/forschung-und-transfer/institute-und-labore/iatf/startseite/>

1.10 Kooperatives Promotionskolleg der HTWG

Direktor: Prof. Dr. Hanno Langweg

Referentinnen des Promotionskollegs:

Géraldine Kortmann

Stina Ender (seit 01.12.2022)

<http://promotionskolleg.htwg-konstanz.de/>

2 F&T-Administration

Vizepräsident Forschung, Transfer und Nachhaltigkeit

Prof. Dr. rer. nat. Gunnar Schubert

Tel.: +49/7531/206 9112

E-Mail: gunnar.schubert@htwg-konstanz.de

Leiter Referat Forschung und Transfer

Andreas Burger

Tel.: +49/7531/206 325

E-Mail: burger@htwg-konstanz.de

Leitung Bereich Transfer und Netzwerke; Leitungsververtretung Referat Forschung und Transfer (bis 31.05.2022)

Alexandra Boger

Tel.: +49/7531/206 520

E-Mail: alexandra.boger@htwg-konstanz.de

Projekte im Bodenseezentrum Innovation 4.0 (IBH-Lab KMUdigital, Bodenseemittelstand 4.0, Digitalisierungsinitiative Bodensee)

Karsten Krumm (bis 30.06.2023), Angelika Riebe (seit 01.12.2022)

Tel.: +49 7531 206 6190

E-Mail: kkrumm@htwg-konstanz.de, angelika.riebe@htwg-konstanz.de

Mitarbeiterinnen im Bereich Transfer und Netzwerke

Katharina Eggert (bis 30.04.2022), Charlotte Herminghaus (seit 01.10.2022)

Tel.: +49 7531/206 782

keggert@htwg-konstanz.de, cherming@htwg-konstanz.de

Buchhaltung Betriebe gewerblicher Art, Auftragsforschung und Anwendung gesicherter Kenntnisse

Von 01.01.2022 bis 30.06.2022: Olga Chervonnek, geb. Gushina

Tel.: +49/7531/206 469

E-Mail: ogushchina@htwg-konstanz.de

Forschungsreferentin und Referentin des Promotionskollegs

Géraldine Kortmann

Tel.: +49/7531/206 532

E-Mail: geraldine.kortmann@htwg-konstanz.de

Drittmittelverwaltung und Projektcontrolling

Alexander Rößler

Tel.: +49/7531/206 171

E-Mail: alexander.roessler@htwg-konstanz.de

<https://www.htwg-konstanz.de/forschung-und-transfer/forschungsreferat/unsere-leistungen/>

3 Vorhabenregister: Forschungs- und Entwicklungsprojekte der HTWG Konstanz

Aufgrund des Landeshochschulgesetzes, §41a, Transparenz der Drittmittelforschung, Absatz 2, Vorhabenregister, Ziffern 1 bis 10 wird für das Haushaltsjahr 2022 Nachfolgendes berichtet:

3.1 Forschungs-, Entwicklungs- und Transferprojekte mit Mitteln Dritter

Die Forschungs-, Entwicklungs- und Transferprojekte sind nach erstem Sortierkriterium nach der Drittmittelkategorie 1, 2 und 3 nach AGIV aufgelistet, nach zweitem Kriterium alphabetisch nach Fakultäten, und nach drittem Kriterium alphabetisch nach Nachname der Projektleiterin / des Projektleiters.

3.1.1 Drittmittelforschungsprojekte der Kategorie I, die die AGIV zur Ermittlung der Kennzahlen verwendet

Projekt Nr. 1

Stuttgart 210 weiterdenken weiterbauen!

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: nein (neu)

Projektleiter: Prof. Stefan Krötsch

Fakultät: Architektur und Gestaltung

E-Mail: stefan.kroetsch@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 188

Projektlaufzeit: 01.06.2022 - 31.05.2024

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 55.335 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 55.335 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Ministerium für Ernährung, ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Für die Baustelle des neuen Hauptbahnhofs in Stuttgart werden geometrisch komplexe Betonschalungen aus Brettsperrholz verwendet, um die Trichter der Stützen und Oberlichter bzw. die Gewölbe der Bahntunnel und Randanschlüsse herstellen zu können. Diese Schalungselemente werden teilweise mehrmals verwendet, in den Anschlussbereichen jedoch vielfach als Unikate zur einmaligen Verwendung hergestellt. Nach der Verwendung ist eine thermische oder minderwertige stoffliche Verwertung (downcycling) geplant. Dieses end of life-Szenario ist weder der Hochwertigkeit und Leistungsfähigkeit des Materials noch dem außergewöhnlichen Herstellungsprozess noch der geometrischen Besonderheit angemessen. Daher sollen im Rahmen des Projekts „Stuttgart 210“ Konzepte entwickelt werden, die Schaltafeln als Bauelemente zu verwenden und geeignete Einsatzmöglichkeiten dafür vorzuschlagen. Hierzu werden Lösungsansätze zur Wiederverwendung von Schalelementen untersucht. Konkret sollen am Beispiel Stuttgart 21 innovative und individuelle Konzepte entwickelt werden, um die Schalungsbestandteile als hochwertige Bauelemente wieder zu verwenden. Die Schalungselemente lassen sich typologisch in insgesamt fünf verschiedene Elementgruppen unterteilen, mit denen sich neue Bauaufgaben realisieren lassen.

Damit bietet sich die Möglichkeit, Re-Use-Konstruktionen aus Komponenten hoher geometrischer Komplexität zu gestalten und das Potential sehr spezifischer Bauteile zur Wiederverwendung experimentell auszuloten. Anhand digitaler und modellhafter Formstudien werden verschiedene Möglichkeiten – gestaffelt von geringer, moderater bis hin zu starker nachträglicher Überarbeitung der Schalelemente – untersucht, um individuelle Antworten auf diese Fragen ableiten zu können. In einem weiteren Schritt wird die Anwendung der Schalelemente auf alltägliche Bauaufgaben untersucht, die üblicherweise rechteckige und plane, stabförmige und flächige Bauteile benötigen. Wichtiger Teil dieser Untersuchung ist eine möglichst geringe Anpassung der komplexen Geometrie der Schalelemente. Es soll exemplarisch erforscht werden, wie Anforderungen alltäglicher Nutzung erfüllt werden können bei gleichzeitiger Nutzung der spezifischen Eigenschaften der massiven BSP-Bauteile hinsichtlich Materialität, Tragwerk, Bauphysik, Planungsprozess und architektonischem Ausdruck. Zuletzt wird der Einfluss

einer maximalen Umgestaltung der Einzelemente in möglichst einfache, rechteckige und großformatige Stab- und Plattenmodule untersucht. Damit werden übliche Entwurfsstrategien, speziell das Denken in Stab und Platte naheliegend. Ziel ist die Entwicklung eines Konzepts zur Schaffung neuen Wohnraums für 210 Personen durch Wiederverwendung der Schalelemente. Eine erste Teilveröffentlichung der Ergebnisse wird voraussichtlich im Frühjahr 2023 erfolgen.

Projekt Nr. 2

IR-Bau 2 – Ergänzende Untersuchungen zum Potenzial von IR-Heizsystemen

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Thomas Stark

Fakultät: Architektur und Gestaltung

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: thomas.stark@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 191

Projektlaufzeit: 02.11.2020 - 02.11.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 85.921 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 226.220 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Infrarot-Heizungen bilden die einfachste Art der Wärmeversorgung von Gebäuden. Im Vorläuferprojekt IR-Bau wurden erstmals auf wissenschaftlicher Basis systematische Untersuchungen zur Effizienz und ein direkter Vergleich zu einem Wärmepumpensystem sowie einer elektrischen Fußbodenheizung durchgeführt. Ergänzend konnte ein hocheffizienter Geschosswohnungsbau messtechnisch und sozialwissenschaftlich begleitet werden. Im Ergebnis zeigte sich, dass der Strombedarf der IR-Heizung im Realbetrieb gegenüber dem Wärmepumpensystem deutlich geringer ist als die üblichen Jahresarbeitszahlen erwarten lassen. Über die gesamte Heizperiode ergab sich ca. der Faktor 2,4. Auch die gemessenen Verbrauchswerte des Pilotprojektes lagen unter den Erwartungen und weisen noch Optimierungspotenzial auf. Die sozialwissenschaftliche Begleitung konnte ein hohes Maß an Nutzerzufriedenheit nachweisen. Die bisherigen Erkenntnisse bilden eine wichtige Grundlage zur Bewertung des Potenzials von IR-Heizsystemen. Für eine umfassende Beurteilung und insbesondere zur Ableitung belastbarer Planungsempfehlungen sind jedoch weitere Untersuchungen erforderlich. Dies betrifft einerseits die Auswirkungen der Gebäudegröße (absoluter Energieumsatz) und der Gebäudetypologie (Büro-nutzung) auf die ökonomische und ökologische Bewertung sowie die Einbeziehung des Konzepts zur Trinkwassererwärmung in die Gesamtbetrachtung. Weiterhin haben sich bei Versuchsmessungen erhebliche Differenzen in der Systemeffizienz durch unterschiedliche IR-Technologien und deren Montageart im Raum mit Auswirkungen auf die Behaglichkeit gezeigt, die systematisch untersucht werden müssen. Durch wissenschaftliche Begleitung zweier weiterer Modellvorhaben und parallel durchgeführten Laboruntersuchungen sollte diese Lücke im Rahmen des Projektes geschlossen und in Form eines praxisnahen Leitfadens aufbereitet werden.

Projekt Nr. 3

Reallabor Zukunftsstadt

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend; 2021 als Kat. 2 gemeldet, von AGIV jedoch gewertet)

Projektleiter: Prof. Dr. Thomas Stark

Fakultät: Architektur und Gestaltung

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: thomas.stark@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 191

Projektlaufzeit: 08.07.2020 - 31.03.2023

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.):	38.295 €
Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.):	179.931 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Stadt Konstanz

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Als BMBF-Zukunftsstadt-Projekt initiierte die Zukunftsstadt Konstanz einen breiten Partizipations- und Arbeitsprozess zur Beantwortung der Frage, wie wir im Jahr 2030 wohnen und leben wollen. Gemeinsam mit Bürger*innen, Politik und Verwaltung wurde auf Basis des städtischen Handlungsprogramms Wohnen (HaProWo) die Vision "Smart Wachsen - Qualität statt Quadratmeter!" für eine flächeneffiziente und nachhaltige Stadtentwicklung erarbeitet. Zur wissenschaftlichen Ausarbeitung der Vision wurden die Konstanzer Hochschulen und das Fraunhofer IAO als Partner*innen eingebunden.

Um die Ergebnisse anpassbar und für verschiedene Akteur*innen zugänglich zu machen, wurde das digitale LexiKON „Smart Wachsen“ entwickelt, das die wissenschaftlichen Arbeiten und bestehende Konzepte zur nachhaltigen Stadtentwicklung in sich vereint. Im Reallabor Christiani-Wiesen (einem Quartier in Seenähe auf der nördlichen Seeseite) werden die Inhalte des LexiKONs realisiert und in der Praxis erprobt. Ziel ist es, die Ergebnisse des Reallabors als Grundlage für alle Quartiersentwicklungen in Konstanz zu nutzen und einen bundesweiten Diskurs zu flächeneffizienter und nachhaltiger Stadtentwicklung zu führen.

Projekt Nr. 4

Initiative für bauwerkintegrierte Photovoltaikanlagen Baden-Württemberg (BIPV II)

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Thomas Stark

Fakultät: Architektur und Gestaltung

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: thomas.stark@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 191

Projektlaufzeit: 01.07.2020 - 31.01.2023

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.):	92.164 €
Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.):	311.587 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg - BWPLUS

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Die photovoltaische Solarenergie ist eine Schlüsseltechnologie für die Energiewende in Baden-Württemberg, mehrere Gigawatt an Leistung sind in den nächsten Jahren zu installieren. Auf und an Gebäuden stehen ausreichend Flächen zur Verfügung. Durch solare Aktivierung von Dach- und Fassadenflächen wird die bauwerkintegrierte Photovoltaik (BIPV) als sichtbare Technologie zunehmend unsere gebaute Umwelt in der gestalterischen Wahrnehmung beeinflussen. Um dieses Potenzial mit hoher Akzeptanz in der Bevölkerung zu erschließen, muss ein BIPV-Massenmarkt entstehen. Jedoch bestehen erhebliche Wissens- und Informationsdefizite, ineffiziente Planungsprozesse, unzureichende rechtliche Regelungen sowie stark limitierte Produktangebote als wesentliche Hemmnisse. Ein geplantes Projekt "BIPV-Offensive Baden-Württemberg" soll diese Defizite beseitigen und einen raschen Ausbau der BIPV unterstützen. Dazu ist geplant, einen Leitfaden "Status Quo" auf Basis der Auswertung abgewickelter BIPV-Vorhaben zu erstellen, parallel dazu sollen durch Begleitung von Pilot- und Demonstrationsvorhaben die vorliegenden Erfahrungen evaluiert und Optimierungspotential ermittelt werden. Abschließend sollen die gewonnenen Erkenntnisse als "Richtlinie BIPV Baden-Württemberg" dokumentiert und kommuniziert werden. Um die geplante BIPV-Offensive Baden-Württemberg durchführen zu können, sind in Voruntersuchungen die Grundlagen dafür zu schaffen, indem Auswertekriterien ermitteln und definiert, Kriterien zur Auswahl bzw. Eignung von zu begleitenden BIPV-Vorhaben geprüft und Methoden für Wirtschaftlichkeitsberechnungen und Monitoring auf wissenschaftlicher Basis festgelegt werden.

Die verschiedenen Arbeitspakete sind zu koordinieren und aufeinander abzustimmen und eine Kommunikationsstrategie zu konzipieren.

Projekt Nr. 5

Hafner KLIEN: Entwicklung eines neuen klimaneutralen und energiewendedenlichen Stadtteils in Konstanz

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Thomas Stark

Fakultät: Architektur und Gestaltung

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: thomas.stark@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 191

Projektlaufzeit: 01.10.2020 - 30.09.2023

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 129.183 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 168.077 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Unter dem Titel "Heimat Hafner" entwickelt die Stadt Konstanz einen neuen Stadtteil mit 3.200 Wohneinheiten, mit Dienstleistung und Gewerbe und einer neuen Mobilitätsinfrastruktur. Dieser neue Stadtteil Hafner soll mit einer zukunftsweisenden Energieinfrastruktur als klimaneutraler und energiewendedenlicher Stadtteil realisiert werden. Ziel des Forschungsvorhabens "Hafner KLiEn" ist die Erarbeitung der energiebezogenen Planungsgrundlagen für die weitere Umsetzung dieser städtebaulichen Entwicklung. Erstmals in dieser Größenordnung und der thematischen Breite wird die Machbarkeit eines klimaneutralen Quartiers aufgezeigt. In dem Vorhaben wird ein Konzeptansatz erarbeitet, der die integrale Sektorenkopplung und den gesamten Lebenszyklus der Gebäude und Infrastruktur betrachtet. Im Mittelpunkt steht ein Energieversorgungssystem, das eine hohe Nutzung von sowohl lokalem als auch überregionalem Überschussstrom aus erneuerbaren Energien erlaubt. Die Solarisierung aller Gebäude, Wärmenetze der 4. Generation und der Aufbau einer Infrastruktur für grünen Wasserstoff sind dabei Elemente der effizienten Energienutzung und der Kopplung aller Verbrauchssektoren und Technologien (Grüner H2 für ÖPNV; Schifffahrt, Industrie). Damit wird ein Mehrwert über das Quartier hinaus geschaffen.

Neben den technischen Konzepten adressiert das Projekt die zentralen Erfolgsfaktoren der Zufriedenheit und Akzeptanz der Nutzer mit den entsprechenden Modellen für nachhaltiges Bauen und Wohnen. Für die bestmögliche Verwertung der Erkenntnisse werden gezielt Akteure angesprochen, die selbst "den nächsten Schritt" für eine klimaneutrale Quartiersentwicklung und die Umsetzung der Energiewende in Deutschland gehen wollen. Dafür tritt ein interdisziplinäres Konsortium aus Forschungseinrichtungen und lokalen Partnern ein, darunter die Hochschule und die Universität Konstanz, die Stadtwerke Konstanz, das Steinbeis-Innovationszentrum energieplus sowie die Stadt Konstanz als Initiatorin der städtebaulichen Entwicklung "Heimat Hafner".

Projekt Nr. 6

Neue technologiegestützte akademische Aus- und Weiterbildung von Pflegefachkräften

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: nein (neu)

Projektleiter: Prof. Jo Wickert

Fakultät: Architektur und Gestaltung

E-Mail: wickert@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 761

Institut für professionelles Schreiben

Projektlaufzeit: 01.10.2020 - 30.09.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.):	13.273 €
Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.):	13.273 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Interreg Alpenrhein, Bodensee, Hochrhein

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Die Pflegeausbildung der Zukunft und damit die Gesundheitsversorgung der Bevölkerung in der Alpenrhein-Bodensee-Hochrhein-Region steht vor großen Herausforderungen. Der Bedarf an Pflegefachkräften in dieser Region steigt in den kommenden Jahren dramatisch an und kann bereits heute schon nicht mehr ausreichend mit adäquat qualifiziertem Personal gedeckt werden. Gleichzeitig wird eine ungleichmäßige Arbeitskräftebewegung zwischen Deutschland, der Schweiz, Liechtenstein und Österreich beobachtet. Aber auch die Anforderungen an die Pflegebildung steigen, da sich das Aufgabenspektrum der Pflegefachkräfte in den genannten Ländern in den vergangenen Jahren unterschiedlich stark verändert hat. Vor dem Hintergrund eines grenzüberschreitenden Arbeitsmarkts kann dieser Situation in Aus- und Weiterbildung von Pflegefachkräften nur mit einem länderübergreifenden und didaktisch sowie technologisch innovativen Ansatz begegnet werden. Mit klassischen Lehrplänen an ortsgebundenen Hochschulen werden diese Herausforderungen aller Voraussicht nach nicht mehr bewältigt werden können. Die Didaktik des geplanten Vorhabens folgt daher ganz neuen Ansätzen des ortsunabhängigen Lernens mit den nahezu unbegrenzten Möglichkeiten der Digitalisierung und berücksichtigt hierbei insbesondere auch die Lernmöglichkeiten am Arbeitsplatz. Das Projekt wird unter Leitung der Fachhochschule Vorarlberg mit den Partnern Careum Zürich, Fachhochschule St. Gallen und der HTWG Konstanz durchgeführt. Für die Finalisierung der VR-Applikation Caretrain stand zunächst die Weiterentwicklung des Prototyps im Vordergrund. Zunächst wurde die Interaktion mit der digitalen Assistenz »Vero« durch das Plugin »Vide Dialogues« ermöglicht. Für die Sprachausgabe wurde Text-to-Speech-Software »Play.ht« verwendet. Somit können nun flexibel Inhalte eingepflegt werden, und »Vero« steht den Auszubildenden in VR in audiovisueller Form zur Seite.

Auf inhaltlicher Ebene wurde die VR-Applikation durch Fallbeispiele vervollständigt. Diese wurde in Interaktionsmodelle übersetzt und anschließend in Vide Dialogues implementiert. Für die derzeitige Anwendung stehen nun zwei Fallbeispiele zur Verfügung:

- Ein 72-jähriger Mann mit Aortenstenose
- Eine 68-jährige Frau mit Mitralklappeninsuffizienz.

Für die Untersuchung wurden noch weitere Werkzeuge, wie ein Blutdruckmessgerät, aber auch andere Materialien, wie Ultraschallbilder oder schematische Darstellungen, eingefügt. Sie dienen einerseits der Untersuchung, erleichtern aber auch das Verständnis für die pathologischen Gegebenheiten.

Neben diesen Funktionen wurden einige Ideen nach anfänglichen Versuchen wieder verworfen. So konnte »Passthrough« nicht für die weitere Entwicklung genutzt werden, da es sich noch um ein experimentelles Feature handelt, das zusätzliche Probleme in der Entwicklung mit sich bringt. Ebenso ist jede Form von Multiplayer zu komplex für den Rahmen des Projektes. Schließlich wurde die Idee, den Patienten in Form eines 360° Videos darzustellen, verworfen, da der Aufwand nicht für den erreichten Nutzen in der VR-Applikation steht und das Erstellen neuer Fallbeispiele jeweils mit einem hohen Arbeitsaufwand verknüpft werden würde. Neben der Verbesserung des Prototyps wurde er auch an drei Terminen evaluiert. Zwei dieser Termine fanden am Careum in Zürich und einer an der FH Ost in St. Gallen statt. Durch die Erkenntnisse konnten wir den Prototyp weiter anpassen, durch mehr Feedbackschleifen eine intuitivere Benutzung der Applikation erreichen. Durch die Implementierung eines Zurück-Buttons können Auszubildende jederzeit auf verpasste Inhalte zurückspringen. Auch die enthaltene Anleitung konnte durch kleine Veränderungen einfacher gestaltet werden. Schließlich ermöglicht ein integrierter Fragebogen die Festigung des gelernten Wissens und regt die Auszubildenden dazu an, in der Anamnese die Übersetzungsleistung von trivialer Alltagssprache in eine interprofessionelle Fachsprache zu leisten.

Ende September wurde der Prototyp im Oculus-AppLab eingereicht. Nach erfolgreicher Überprüfung wird er so frei zugänglich sein.

Projekt Nr. 7

SuLiVaCo: Sustainable Lightweight Value Connect: Leichte Grünbrücken als Schlüsselement zur Wertschöpfung und -steigerung städtischer Bestandsräume

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Bühler

Fakultät: Fakultät: Bauingenieurwesen

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: mbuehler@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206-9087

Projektlaufzeit: 01.11.2021 - 31.10.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 110.569 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 110.569 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: MWK Förderprogramm Leichtbau Innovation Challenge

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Die Urbanisierung und der damit verbundene Flächenbedarf macht es dringend notwendig, neue Lösungen für eine technisch, baulich und sozioökologisch optimierte und zugleich effiziente Flächennutzung zu entwickeln. Vorliegend soll eine zur Nachverdichtung komplementäre Lösung erforscht und unter anwendungspraktischer Perspektive analysiert werden: Innerstädtische Verkehrsschneisen sollen an besonders geeigneten Abschnitten mithilfe einer Leichtbaukonstruktion ("Grünbrücke") überspannt werden, verbunden mit: Neuschaffung von (Prime-Location-)Immobilienfläche und/oder Grünfläche, dementsprechender Wertschöpfung, Wertsteigerung durch Aufwertung der angrenzenden Bebauung, Emissionsschutz. Vor dem Hintergrund der bereits nachgewiesenen prinzipiellen technischen, rechtlichen und ökonomischen Machbarkeit derartiger Leichtbaukonstruktionen zielt das Forschungsvorhaben auf eine wissenschaftlich fundierte und zugleich anwendungspraktisch orientierte Methodik zur Bestimmung optimaler Standorte und jeweiliger Rahmenparameter für die Umsetzung von Grünbrücken. Dabei soll als Analyse- und Bewertungsgrundlage auf relevante ökonomische und sozioökologische Faktoren fokussiert werden (erschließbare Potenziale). Zugleich sollen im Rahmen der methodischen Analyse aber auch wesentliche methodisch-technische Determinanten der Planung und Bauausführung (erforderlicher Invest und Aufwand) sowie der zugehörigen Prozesse analysiert, berücksichtigt bzw. abgeschätzt werden. Als weitgehend autonom - ggf. KI-basiert - ablaufende Methodik oder halbmanuell einzusetzende Toolbox soll die Zieltechnologie das zeiteffiziente Analysieren einer Vielzahl in Frage kommender Flächen ermöglichen. Im Rahmen der abschließenden Evaluation / Verifizierung wird die exemplarische Umsetzung für beispielhaft gewählte Gebiete angestrebt, wobei ein Konkretisierungs- und Differenzierungsgrad erreicht werden soll, der als Grundlage für die davon ausgehende detaillierte Planungen an den identifizierten, besonders geeigneten Standorten dienen kann. Durch Dissemination der Forschungsergebnisse gemeinsam mit structure und relevanten Akteuren der Branche bzw. Veröffentlichung in entsprechenden Fachzeitschriften wird die geeignete Einbringung der Forschungsergebnisse in das Fachgebiet sichergestellt.

Projekt Nr. 8

CoKLIMax – Nutzung von Copernicus-Daten zur klimaresilienten Stadtplanung am Beispiel von Wasser, Wärme und Vegetation: Entwicklung niedrigschwelliger Werkzeuge und effizienter Arbeitsprozesse für Datenabruf, -aufbereitung, -auswertung und -anwendung durch Gemeinden. Teilprojekt der HTWG: Stadt- und infrastrukturplanerische Arbeitsprozesse

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Bühler

Fakultät: Bauingenieurwesen

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: mbuehler@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206-9087

Projektlaufzeit: 01.11.2021 - 31.10.2024

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 35.952 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 78.930 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Digitales und Verkehr

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Derzeit leben 54 % aller Menschen in Städten – mit einem prognostizierten Prozentsatz von 68% im Jahr 2050. Zugleich sind in städtischen Räumen die Effekte und Folgen der Klimakrise besonders markant und aufgrund der hohen räumlichen Konzentration von Menschen, Bauwerken, technischer Infrastruktur, Wirtschaftsleistung und gesellschaftlichen sowie kulturellen Aktivitäten mit besonders hohem Schadenspotenzial verbunden. So erhöhen z. B. steigende Sommertemperaturen den Hitzestress insbesondere in den Städten und können zu vermehrten Gesundheitsproblemen und einer höheren Zahl von Hitzetoten führen. Häufigere und extremere Sturm- und Unwetterereignisse können Schäden an Infrastruktur, Gewerbe- und Wohngebäuden verursachen. Die Kosten der Klimaschäden bewegen sich in Deutschland nach aktuellen Szenarien und Modellrechnungen bis 2050 im Rahmen von 0,1 - 0,6 % des BIP. Mit Investitionen in Klimaanpassung in Höhe von 0,1 - 0,2% des BIP ließen sich viele der Schäden vermeiden und zugleich attraktiver Zusatznutzen generieren.

Konkrete Maßnahmen der Klimaanpassung und Klimaresilienz können besonders effizient auf der kommunalen Ebene konzipiert und umgesetzt werden, sodass kommunalen Akteuren und deren Handlungsmöglichkeiten z. B. im Rahmen von Raumordnung, Bauleitplanung, Umweltfachplanung, kommunalen Landschaftsplänen etc. eine hervorgehobene Bedeutung in der Mitigierung bzw. Minimierung von Risiken bzw. negativen Folgen der Klimakrise zukommt.

Für die tragfähige, wirtschaftliche Planung und Umsetzung entsprechender Maßnahmen zur Minimierung von klimakrisenbedingten Beeinträchtigungen und Gefahren ist die Kenntnis relevanter Klima- und Umweltparameter und deren antizipierter Änderung erforderlich. Nur ausgehend von einer hochwertigen, differenzierten Datenbasis ist die präzise Berechnung relevanter Szenarien und in Frage kommender Maßnahmen möglich, sodass eine zielgerichtete Anpassung urbaner Räume - in denen die zunehmende Mehrheit der Menschen lebt - gelingen kann. Damit sind Aktualität, Qualität, Eignung und Verfügbarkeit / Verwendbarkeit der verfügbaren Klima- und Umweltdaten bestimmende Faktoren für die Handlungsfähigkeit der Städte und Gemeinden, und von zentraler Bedeutung für die Planung und Begründung von Klimaresilienz- Maßnahmen, welche zumeist unter engen Budgetrestriktionen und komplexen Randbedingungen konzipiert und umgesetzt werden müssen. Mittlerweile stehen in Form der Copernicus-Daten und -Dienste leistungsfähige Geo-, Klima- und Umweltinformationen als Vergangenheits-, Gegenwarts- und Projektions-Daten zur Verfügung und es gibt zukunftsweisende Ansätze der Nutzung im Kontext klima- und wetterbedingter Einflüsse auf lokaler Ebene.

Die tatsächliche Anwendung durch kommunale Akteure bleibt bisher jedoch weit hinter dem möglichen und eigentlich notwendigen Umfang zurück. Als Gründe für die bisher ungenügende kommunale Nutzung sind folgende Hürden und Herausforderungen bekannt:

- Die jeweils relevanten Datensätze lassen sich nur schwer identifizieren.
- Nutzen und Mehrwert für die kommunalen Anwendungen sind nicht direkt erkennbar.
- Es gibt bisher keine einfach einsetzbaren Werkzeuge zur Identifikation und Zusammenführung unterschiedlicher Copernicus-Daten sowie für deren Aufbereitung und Auswertung - auch zusammen mit lokalen Daten + zur Nutzung für kommunale Planungsaktivitäten. Dies betrifft insbesondere die Verknüpfung entlang unterschiedlichen räumlichen Skalen (Makro, Meso-, Mikroskala) und die Einbindung von Daten zu unterschiedlich aufgelösten Vergangenheits- bzw. Prognosezeiträumen.

Vor diesem Hintergrund zielt CoKLIMaX auf die Entwicklung folgender neuer Produkte und Verfahren:

- praxisorientierte technische Werkzeuge für die Bestimmung und Nutzung von Informationen der Copernicus-Daten und -Diensten, Zusammenführung mit heterogenen, lokal verfügbaren Datenbeständen und geeignete Auswertung und Ergebnisaufbereitung/-darstellung
- Zugehörige technische und städteplanerische Nutzungsmethoden, vorliegend beispielhaft umzusetzen für die Klimaresilienz-Kontexte Wasser (Versiegelung und Austrocknung des Bodens, Bemessung der städtischen Regenwasserdrainage, Hochwasserschutz), Wärme (Bebauungsplanung, Luftströmungen etc.) und Vegetation (Begrünungsstrategie und deren räumliche Ausdifferenzierung, Vegetationsmonitoring/Vitalität)

- Etablierung von Best-Practice-Prozessstrukturen der Kommunalverwaltung für die effiziente Einbindung der Klima- und Umweltdaten unter Einsatz der technischen Werkzeuge und städteplanerischen Nutzungsmethoden (s.o.) in konkrete Klimaresilienzarbeiten der Gemeinde (Raumordnung, Umweltfachplanungen, Risikomanagement etc.)

Im Rahmen der Zielstellung wird insbesondere die Konzeption, Umsetzung, exemplarische Verwendung und anwendungspraktische Validierung einer Toolbox zur Zusammenführung und Nutzung von Klima- und Umweltdaten der Copernicusdienste mit lokalen Daten verfolgt (Advanced Municipal Climate Data Store: AMCDS-Toolbox). Bezüglich der zusammenzuführenden und praxisorientiert nutzbar zu machenden Daten wird sich die Toolbox-Auslegung auf die Verwendung von Copernicus-Daten und -Diensten, Daten der Contributing Missions und lokale Daten / zusätzliche Attributdaten der Gemeinde erstrecken.

Lokale Daten werden vorliegend in-situ Messungen (Temperatur, Wind, Luftdruck, Luftfeuchtigkeit lokaler städtischer und privater/„crowd-sourced“ Wetterstationen) sowie Daten der in Konstanz bereits breit eingesetzten Smart Citizen Kits umfassen. Ebenfalls werden bereits bestehende 3D-Modelle der Stadt Konstanz (LoD2 GIS Daten, 3D-Mesh-Daten aus georeferenzierten digitalen Orthofotos aktueller Überfliegungen)

einfließen, sowie Daten von LiDAR-Drohnen zur Punktwolkenmodellierung und daraus zu generierende LoD3+ Daten herangezogen. Die AMCDs-Toolbox wird ergänzt durch einen einfach zu bedienenden AMCDs-DataHub, der es ermöglicht, Webbrowser-basiert nach archivierten Daten und Analysen zu suchen (abgerufene Copernicus-Daten, lokalen Daten und deren vorgenommene Zusammenführung, Aufbereitung etc.) und diese als Karten, Szenen oder Simulationen dynamisch darzustellen.

Projekt Nr. 9

ITU Connect2Recover Research Proposal

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: nein (neu)

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Bühler

Fakultät: Bauingenieurwesen

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: mbuehler@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206-9087

Projektlaufzeit: 15.10.2021 - 31.05.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 39.432 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 39.432 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: ITU - International Telecommunication Union

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Creating a blueprint for Africa's transition towards an inclusive and competitive digital economy: Identifying potential industries, stakeholders, and use cases for the development of a federated digital platform and advanced services with a focus on Botswana: While a lack of Internet access, digital skills, and literacy remains the critical constraint to Africa's digitalization efforts, Africa's emerging digital economy poses its own development challenges within the context of rapid global digitalization. Digital federation has significant potential to drive sovereign and secure data sharing, which is the foundation of an innovative, inclusive, and trustworthy digital economy. Based on a digital-federation framework, shared and open data spaces can foster new digital services and business models by lowering market entry barriers and attracting smaller digital players.

Within the project, researchers seeked to answer the following questions:

1. Alignment with the national digitalization strategy: How does the concept of a digital federation platform contribute to Botswana's SmartBots digitalization strategy? Will it help Botswana to build an internal digital market, co-create data-driven products and services, compete in global digital markets, and build a knowledge-based economy and workforce?
2. Potential for key stakeholders to adopt the concept: What are the key stakeholders in the digital ecosystem (e.g., potential industries, platform participants/users/consumers/citizens, associations, federators, and service providers)? What are priority use cases and existing digital services suitable for a pilot in Botswana?
3. Pilot implementation plan: Based on questions (1) and (2), what might a pilot's concrete design, development, and implementation plan look like?
4. Cross-border scalability: Which countries can Botswana establish shared data spaces with, based on cross-border digital federation services?

The research team proposed conducting a three-month-long multistakeholder study to identify industries, actors, and use cases best suited to leverage Botswana as Africa's digital testbed for such digital federated platforms. The identification and definition of use cases was guided by Botswana's digital transformation strategy: Towards Digital Transformation for Botswana. The research team worked directly with a local collaboration partner (SmartBots) under the joint goal of adapting a digital federation platform framework to the context of Botswana and its level of digitalization maturity. The team has identified a suitable pilot project and outlined ways to scale the concept of federation-driven data spaces for Africa. This project involved an implementation-oriented approach based on an implementation plan, which will translate research findings and recommendations into a further proposal for concrete actions and collaboration methods.

Projekt Nr. 10

XSR-FMC – Verbundprojekt: Besonders energieeffiziente Elektroniksysteme für zuverlässige Datenspeicherung; Teilvorhaben: Fehlerkorrekturcodierung und Fehlermanagement

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Jürgen Freudenberger

Fakultät: Elektrotechnik und Informationstechnik

Institut: Institut für Systemdynamik - ISD

E-Mail: jfreuden@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 150

Projektlaufzeit: 14.10.2019 - 13.10.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 219.750 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 561.493 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Eine Fehlerkorrekturcodierung (Error Correction Coding, ECC) ist erforderlich, um die Datenintegrität und -zuverlässigkeit für die Benutzerdaten sicherzustellen. Traditionell werden BCH-Codes zur Fehlerkorrektur verwendet. Zukünftige TLC- und QLC-Flash-Technologien erfordern jedoch Fehlerkorrekturfunktionen, die mit BCH-Decodern nicht effizient erreicht werden können. Die Leistung der Fehlerkorrektur kann verbessert werden, wenn Zuverlässigkeitsinformationen über den Zustand der Zelle verfügbar sind. Um die Zuverlässigkeitsinformationen auszunutzen, sind Soft-Input-Decodierungsalgorithmen erforderlich. Die HTWG entwickelt einen ECC-Decoder, der sowohl schnelle Hard-Input- als auch Soft-Input-Decodierungsmodi unterstützt. Die aktuelle ECC-Lösung basiert auf einem verallgemeinerten verketteten Code (GC-Code), da für Industrie- und Automobilanwendungen sehr niedrige Restfehlerraten garantiert werden müssen. Die HTWG wird einen flexiblen ECC-Decoder entwickeln, der verschiedene Flash-Spare-Areas unterstützt und schnelle Hard-Input- sowie Soft-Input-Decodierungsmodi bietet. Darüber hinaus wird die gesamte Decodierungsstrategie optimiert. Ein Flash-Controller für zukünftige Flash-Technologien muss adaptive Verfahren zur Anpassung der Schwellenspannungen und Kanalschätzungsoperationen unterstützen. Diese Operationen sind erforderlich, um die Fehlerwahrscheinlichkeit der Flash-Zellen zu minimieren. Soft-Input Decodierung und adaptive Anpassung der Schwellenspannung verursachen jedoch einen höheren Energieverbrauch und eine höhere Latenz. Folglich erfordert die Gesamtdecodierungsstrategie eine Optimierung, um den Durchsatz zu maximieren und den Energieverbrauch zu minimieren.

Die in 2022 eingegangenen Mittel enthalten 24.216,08 Euro Projektpauschale.

Projekt Nr. 11

Speichersysteme für das autonome Fahren; Teilvorhaben: Fehlercharakterisierung, Kanalschätzung und Fehlerkorrektur für NAND-Flash-Speicher (MEMTONOMY2)

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: nein (neu)

Projektleiter: Prof. Dr. Jürgen Freudenberger

Fakultät: Elektrotechnik und Informationstechnik

Institut: Institut für Systemdynamik - ISD

E-Mail: jfreuden@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 150

Projektlaufzeit: 01.11.2022 - 31.10.2025

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 7.000 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 7.000 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Automotive-Computing-Anwendungen wie KI-Datenbanken, ADAS und fortschrittliche Infotainmentsysteme haben einen enormen Bedarf an persistentem Speichern. Dieser Trend erfordert NAND-Flash-Speicher, die für extreme Automobilumgebungen ausgelegt sind. Allerdings ist die Fehlerwahrscheinlichkeit von NANDFlash-Speichern in den letzten Jahren aufgrund höherer Speicherdichte und Fertigungstoleranzen gestiegen. Daher ist eine starke Fehlerkorrekturcodierung erforderlich, um die Speicheranforderungen von Kraftfahrzeugen zu erfüllen. Die HTWG Konstanz wird hauptsächlich in den Arbeitspaketen zu Safety und Zuverlässigkeit sowie zum Demonstrator tätig sein. Hier stehen die Arbeiten zur Fehlercharakterisierung, zum Fehlermanagement und zur Fehlerkorrektur für Flash-Speicher im Vordergrund. Wenn die Anzahl der Programmier-/Löschzyklen und die Datenerhaltungszeiten zunehmen, leiden Leistung und Zuverlässigkeit von nichtflüchtigen NAND-Flash-Speichern. Aufgrund dieser Alterungsprozesse schwanken die Lese-Referenzspannungen der Flash-Zellen. In diesem Teilvorhaben betrachten wir Fehlerkorrekturcodierung, die Modellierung der Fehler und Verfahren zur Anpassung der Referenzspannungen. Für die Schätzverfahren werden neuronale Netze untersucht, um die gelesenen Referenzspannungen für verschiedene Lebenszyklusbedingungen zu adaptieren. Dabei muss untersucht werden, welche Trainingsdaten für die neuronalen Netze benötigt werden und wie die trainierten neuronalen Netze die Schätzung für andere Lebenszyklusbedingungen verallgemeinern. Hinsichtlich der Fehlerkorrektur werden Verfahren aus dem Bereich der codierten Modulation untersucht, die alle Bits einer Zelle gemeinsam codieren. Diese Ansätze haben das Potenzial, die Fehlerkorrektur zu verbessern und umgehen das aufwändige Auslesen von Zuverlässigkeitsinformationen. Zur Absicherung der Verfahren ist eine prototypische Umsetzung und eine formale Verifikation vorgesehen.

Die in 2022 eingegangenen Mittel enthalten 1.000,00 Euro Projektpauschale.

Projekt Nr. 12***IMProvT II – Intelligente Messverfahren zur energetischen Prozessoptimierung von Trinkwasserbereitstellung***

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: nein (neu)

Projektleiter: Prof. Dr. Peter Kern

Fakultät: Elektrotechnik und Informationstechnik

E-Mail: peter.kern@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 422

Projektlaufzeit: 01.09.2022 - 31.08.2025

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 20.000 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 20.000 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: BMBF, 7. Energieforschungsprogramm

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Das Verbundprojekt IMProVt II (Intelligente Messverfahren zur Prozessoptimierung von Trinkwasserbereitstellung und Verteilung) entwickelt eine zentrale Open-Source Digitalisierungsplattform für die Wasserwirtschaft mit dem Ziel, technische Prozesse und Verfahren der Wasseraufbereitung und -verteilung umfassend messtechnisch zu erfassen und zu überwachen und sie darüber hinaus optimal zu steuern und zu regeln, um deren Energie- und Ressourcenverbrauch nachhaltig zu senken. Alle relevanten Prozess- und Unternehmensdaten werden in der Digitalisierungsplattform zusammengefasst und sind die Grundlage für im Rahmen des Projektes neu zu entwickelnde Datenanalyse-Services basierend auf Verfahren der Künstlichen Intelligenz. Diese KI-Services dienen der Plausibilitätsprüfung der Messdaten sowie den folgenden Hauptzielen des Projektes, die neben der Entwicklung der Digitalisierungsplattform angestrebt werden: (1) Der automatisierten Energieanalyse der Wasserförderung und -verteilung und der Bestimmung des Optimierungspotenzials, (2) der gleichmäßigen energieeffizienten Wasserförderung und -verteilung und (3) der automatisierten, bedarfsorientierten und energieeffizienten Fahrweise der Wasserwerke. Diese Ziele entsprechen Use-Cases der industriellen Praxispartner und erfordern neue Geschäftsmodelle, die ebenfalls im Rahmen des Projektes entwickelt und analysiert werden.

Projekt Nr. 13

Smart Micro Gripper

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Johannes Reuter

Fakultät: Elektrotechnik und Informationstechnik

Institut: Institut für Systemdynamik - ISD

E-Mail: jreuter@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 266

Projektlaufzeit: 01.05.2021 - 28.04.2023

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 91.416 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 121.596 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg - Innovative Projekte

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Auf Smart Materials und hierbei im Speziellen auf Magnetic Shape Memory (MSM) Materialien basierende Aktorkonzepte haben in verschiedenen Anwendungen durch die Möglichkeit der energieeffizienten sowie präzisen Mikropositionierung Vorteile gegenüber konventionellen Aktoren. In diesem Projekt soll ein bestehender MSM MicroGripper eines Unternehmens durch Anwendung innovativer Messverfahren und moderner Zustandsschätzungsmethoden zu einem "Smart Actuator" erweitert werden. Dieser soll in der Lage sein, durch Ausnutzung inhärenter physikalischer Effekte im MSM Material, gekoppelt mit geeigneten Sensor- bzw. Messkonzepten und entsprechender Algorithmen, sowohl die Greifbackenposition, als auch die aktuell aufgebrachte Greifkraft zu schätzen. Innovativer Kern des Projekts ist die Kombination wissenschaftlicher Erkenntnisse aus dem Bereich der Materialwissenschaften mit regelungstechnischen Methoden der Zustandsschätzung und des Machine Learning zur Beschreibung nichtlinearer, stark temperaturabhängiger Hystereseeffekte. Die folgenden Aspekte werden dazu bearbeitet:

1. Erfassung der Dehnung durch ein möglichst einfaches integriertes kapazitives Konzept, so dass keine externe Sensorik erforderlich ist. Analyse robuster Messverfahren insbesondere unter Berücksichtigung realer Umgebungen.
2. Modellierung des hysteresebefahenen und stark temperaturabhängigen Zusammenhangs zwischen magnetischer Erregung und Dehnung durch Verfahren des Machine Learnings, insbesondere Gaußscher Prozesse zum lernen, bzw. adaptieren der sternkonvexen Hysteresezusammenhänge.
3. Regelung des Aktors mit einem modellprädiktiven Ansatz mit dem Ziel, implizit die Invertierung der Hysteresekennlinie durch Lösung eines Optimierungsproblems zu realisieren. Sukzessiv durchgeführte Tests im Labor der Firma statten die methodischen Arbeiten mit Trainings- und Testdaten aus. Die entwickelten Algorithmen werden in Prüfstand und Demonstrator beim Unternehmen integriert und sequentiell erprobt.

Projekt Nr. 14

Fahrerassistenzsystem für selbst-balancierende Personentransporter

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Johannes Reuter

Fakultät: Elektrotechnik und Informationstechnik

Institut: Institut für Systemdynamik - ISD

E-Mail: jreuter@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 266

Projektlaufzeit: 01.05.2021 - 30.04.2023

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 67.286 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 105.545 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg - Innovative Projekte

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Balancierende Personentransportsysteme (PT) haben mittlerweile eine große Akzeptanz gefunden. Der Projekt Kooperationspartner produziert und vertreibt diese Systeme für die Nutzung im Sitzen, insbesondere für Menschen, die aufgrund von Krankheit oder Alter mit Einschränkungen in ihrer Mobilität zu kämpfen haben. Vorteile derartiger Systeme sind geringer Platzbedarf, vergleichsweise geringes Gewicht, Wendigkeit und insbesondere erfolgt keine Stigmatisierung als behinderte Person, wie sie die Verwendung klassischer Rollstühle grundsätzlich zur Folge hat. Der Nutzungsbereich der PTs des Kooperationspartners reicht von Indoor, z.B. in Einkaufszentren über Gehwege und Fussgängerzonen, bis zu Rad- und Waldwegen. Studien belegen, dass es bei der Interaktion von PTs mit Personen vor allem in dichten Szenarien zu Problemen kommen kann. Die beschriebene Wendigkeit kann dazu führen, dass insbesondere die oben adressierte Personengruppe Schwierigkeiten hat, gebotene Abstände zu anderen Personen einzuhalten, so dass es zu einem Gefühl der Bedrohung für die involvierten Personen kommen kann. Ziel dieses Projektes ist, den PT mit einem vergleichsweise einfachen aber innovativem Assistenzsystem auszustatten, welches die Szene sensorisch erfasst, die aktuelle Situation in die Zukunft präzisiert und anhand der antizipierten Bewegungen dem Fahrenden Warnhinweise gibt, evtl. durch geringe Richtungsänderungen zum Ausweichen animiert, bzw., falls in einer Gefährdungssituation der Kurs beibehalten wird, ein Bremsmanöver einleitet. Hierbei wird algorithmisch berücksichtigt, dass es sich bei balancierenden PTs um nicht-minimalphasige Systeme handelt. D.h. für ein Bremsmanöver ist zunächst ein kurzer Beschleunigungsvorgang einzuleiten. Dies wird in einem modell-prädiktiven Regelansatz mit großem Prädiktionshorizont berücksichtigt, um möglichst defensive, natürliche wirkende Interaktionen zu erzielen. Die Ergebnisse werden an einem Demonstrator validiert.

Projekt Nr. 15

Regelung von Schmalflächenbeschichtungsmaschinen

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Johannes Reuter

Fakultät: Elektrotechnik und Informationstechnik

Institut: Institut für Systemdynamik - ISD

E-Mail: jreuter@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 266

Projektlaufzeit: 01.05.2020 - 30.04.2023

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 0 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 100.000 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart:

Projektbeschreibung:

Der komplexe Kantenanleimprozess ist bis heute dadurch gekennzeichnet, dass durch die Inbetriebnehmer eine Vielzahl von Prozessparametern experimentell ermittelt und eingestellt werden müssen. Des Weiteren ändern sich über den Lifecycle eine Vielzahl von Parametern, die wiederum eine neuerliche Abstimmung erfordern. Ziel ist das Einstellen einer vordefinierten, optimalen Verklebungstemperatur auch bei sich ändernden Randbedingungen. Die Herausforderungen des Prozesses liegen zum einen in einer stark variierenden Geschwindigkeit des Kantenbands, zum anderen in einem Stellglied, welches inhärent mit einer thermischen Trägheit behaftet und schwer zu regeln ist. Weiter ändern sich im Laufe des Lifecycles Zusammensetzung und Temperatur des einlaufenden Kantenbands, um nur zwei zentrale Parameter zu nennen. Fortschritte in der Regelungstheorie sowie zunehmend verfügbare Rechenleistung legen nahe, dass basierend auf neuen Regelungsverfahren kombiniert mit Verfahren des maschinellen Lernens hier ein signifikanter Fortschritt hin zu einer zunächst deutlich verbesserten Regelgüte und im Weiteren einer teilautomatisierten Inbetriebnahme bzw. eine Parameteradaption über den Lifecycle erfolgen kann. So haben erste praktische Umsetzungen im Kleinen gezeigt, dass modellprädiktive Regelung ein geeignetes und umsetzbares Konzept für die Problemstellung darstellt. Dies auf eine breitere Basis zu stellen und insbesondere das Thema der Adaption fundiert zu

untersuchen ist Gegenstand des Forschungsprojektes. Ziel hierbei ist es, geeignete Verfahren zur Prozessregelung und Parameteradaption zu identifizieren bzw. zu entwickeln und diese sowohl theoretisch zu verifizieren als auch praktisch an einem Prüfstand zu validieren. Eine klare Vorgehensweise zur Serienumsetzung der am besten geeigneten Verfahren soll aufgezeigt werden.

Projekt Nr. 16

KI - basierte Planung und Betriebsführung von Verteilnetzen und Microgrids zur optimalen Integration regenerativer Erzeuger und fluktuierender Lasten im Rahmen der Energiewende (AI4Grids)

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Gunnar Schubert

Fakultät: Elektrotechnik und Informationstechnik

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: gunnar.schubert@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 9079

Projektlaufzeit: 01.09.2020 - 31.08.2023

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 341.422 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 491.537 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Die ökologische Herausforderung: Um den Klimawandel zu verlangsamen, brauchen wir eine Abkehr von fossilen Energiequellen. Der notwendige Ausbau der erneuerbaren Energien und die Umstellung auf Elektroautos stellt das Stromnetz jedoch vor Herausforderungen: Solar- und Windenergie speisen Strom sehr unregelmäßig ein, während der Energiebedarf vor allem in den Städten steigt. Dennoch können neue flexible Verbraucher, wie Elektroladesäulen und Wärmepumpen, im Zusammenspiel mit den schwankenden regenerativen Erzeugern zur Lösung für die Energiewende werden – durch eine intelligente Netzsteuerung. Das Ziel des Projekts ist, die für die Energiewende benötigten Erzeuger und Verbraucher mittels intelligenter Netzbetriebsführung effizient in das Mittel- und Niederspannungsnetz zu integrieren. So wird eine bessere Synchronisierung von Energiemengen und Netzkapazitäten erreicht. Dazu werden Algorithmen entwickelt, die auf künstlicher Intelligenz (KI) basieren und die Planung und Betriebsführung von Stromnetzen auf Verteilnetzebene und von Microgrids ("Inselnetzen") unterstützen. So soll beispielweise ein Algorithmus im Fall einer Störung eine Handlungsempfehlung an die Leitwarte ausgeben, um die Störung schnell zu beheben. Ein solcher KI-basierte Regler für die Betriebsführung benötigt ein umfassendes Bild des Netzzustandes. Dazu überwachen automatisierte Verfahren fortlaufend die aktuelle Netzstruktur und den Eintritt neuer Netzteilnehmer. Zudem wird das KI-System um eine integrierte Lastprognose ergänzt, die Wetter- und Verbrauchsdaten zur Vorhersage nutzt. Durch die gezielte Regelung von Verbrauchern und eine verlässliche Prognose der Erzeugung kann das Netz vor kritischen Belastungen geschützt und eine stabile Stromversorgung sichergestellt werden. Leuchtturmcharakter des Projekts: Die im Projekt entwickelten Algorithmen sollen in sechs Reallaboren geprüft und optimiert werden. So wird z.B. in Friedrichshafen, Freiburg und Konstanz praktisch getestet, ob das KI-System und seine Bestandteile auf Gebäude- wie Quartiersebene einen Mehrwert liefern. Eine möglichst effiziente Nutzung des Stromverteilnetzes unterstützt letztlich die Energiewende und damit das übergeordnete Ziel der Treibhausgasneutralität.

Projektpartner: HTWG Konstanz, Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, International Solar Energy Research Center Konstanz e.V. (ISC), Stadtwerk am See GmbH & Co. KG, Energiedienst Holding AG.

Projekt Nr. 17

Minimierung des Kühlenergiebedarfs von Nichtwohngebäuden und Lastflexibilisierung durch den Einsatz von Wärmerohren in Kombination mit erneuerbaren Energien und einer vorausschauenden Regelung

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Gunnar Schubert, Prof. Dr. Peter Stein

Fakultät: Elektrotechnik und Informationstechnik

Institut:

E-Mail: gunnar.schubert@htwg-konstanz.de, peter.stein@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7421/206-9079

Projektlaufzeit: 01.02.2021 - 30.01.2024

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 39.104 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 57.104 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Derzeit kommt es vermehrt im Sommer und während der Übergangszeit zu einer Überwärmung der Gebäude, da die aktuellen Vorschriften des Wärmeschutzes primär auf eine Verringerung des Heizenergiebedarfs abzielen. Um die zulässigen Temperaturbereiche einzuhalten, müssen technische Anlagen für das Kühlen eingesetzt werden. In der Regel benötigen die Systeme z.B. thermische Bauteilaktivierungen (TBA) jedoch eine gewisse Pumpleistung, um die Kühlmittel durch Leitungen im Bauteil zu transportieren. Zur Kälteerzeugung werden im Allgemeinen elektrisch angetriebene Kältemaschinen eingesetzt. Der hierfür insgesamt notwendige Primärenergiebedarf ist erheblich. Ein Ziel des Forschungsvorhabens ist es daher, die Kühlung durch eine passive Wärmeabfuhr mittels Wärmerohren energetisch effizienter zu machen. Des Weiteren soll auch die Abwärme aus der Kühlung möglichst passiv und unter Nutzung von Synergieeffekten bei gleichzeitiger Einbindung erneuerbarer Energien im Gebäudebereich gestaltet werden. In allen Systemen wird es für eine effiziente Nutzung erforderlich sein, eine vorausschauende Regelung (z.B. auch zur Lastverschiebung) zu erforschen. Die HTWG Konstanz erforscht dabei hauptsächlich die Einbindung der erneuerbaren Energien sowie die intelligente, vorausschauende Regelung auf Basis von KI - Algorithmen. Ziel dieses Vorhabens ist es, durch die Kopplung der Simulationsmodelle (Raumkühllast, Wärmetransport im Bauteil, Abwärmennutzung) die Entwicklung einer (primär-) energetisch günstigen Lösung zur Kühlung von Nichtwohngebäuden zu unterstützen und zu verifizieren. Anhand von Experimenten, welche die Wirkprinzipien abbilden, sollen die theoretischen und numerischen Modelle kalibriert werden. Die Verifikation der Wirkungsweise und der Leistungsparameter werden zur Überprüfung der gewählten Ansätze an einem skalierten Modell sowie bestehenden Gebäuden erfolgen. Das Gesamtsystem soll prädiktiv mit Hilfe von KI-Algorithmen geregelt werden. Durch die generalisierte Potentialbewertung für die Verwendung in Nichtwohngebäuden stehen nach Beendigung des Projektes die entwickelten Lösungsansätze auch für andere Anwendungsfelder, z.B. Wohnungsbau mit entsprechender Anbindung weiterer Systeme der erneuerbaren Energien zur Verfügung.

Projekt Nr. 18

Softwaretool zur Berechnung von Personenflüssen und der damit verbundenen Ausbreitung von Infektionskrankheiten

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: nein (neu)

Projektleiterin: Prof. Dr. Rebekka Axthelm

Fakultät: Informatik

Institut: Institut für Optische Systeme - IOS

E-Mail: rebekka.axthelm@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 503

Projektlaufzeit: 01.07.2021 - 30.06.2023

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 27.029 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 27.029 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Interreg V ABH

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines Softwaretools, mit dessen Hilfe Personenströme in Räumen und gleichzeitig die damit verbundene Ansteckungswahrscheinlichkeit simuliert werden können. Anwender*innen haben die Möglichkeit verschiedene Raumgestaltungen auf Vorkommnisse hoher Personendichten oder Ansteckungsraten zu prüfen. Der Prototyp des Softwaretools soll ein oder zwei integrierte Settings enthalten, wie zum Beispiel ein beliebiges „Räumungsszenario“ - Fans, die ein Fußballstadion oder Studierende, die zur Mittagspause Seminarräume und Hörsäle eines Hochschulgebäudes verlassen. Die Simulation der speziellen Situation lässt sich mit Hilfe verschiedener Parameter steuern: Anzahl Personen, Anteil wahrscheinlich erkrankter Personen, Kennzahlen der Infektionskrankheit wie Infektionsrate, Übertragungsart, Größe des Ansteckungsbereichs, etc. Als Ergebnis liefert die Simulation die statistisch geschätzte Anzahl der Neuinfektionen unter diesen Bedingungen während eines bestimmten Zeitabschnitts und eine Simulation der Ansteckungsausbreitung.

Projekt Nr. 19***DeepDoubt - Weiterentwicklung von Unsicherheitsmaßen zur Erhöhung der Transparenz und Nachvollziehbarkeit im Deep Learning und deren Anwendung auf optische Systeme***

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Oliver Dürr

Fakultät: Informatik

Institut: Institut für Optische Systeme - IOS

E-Mail: oliver.duerr@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 507

Projektlaufzeit: 01.04.2020 - 31.03.2023

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 178.891 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 429.614 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Die Digitalisierung führt zunehmend zu einem verbreiteten Einsatz von KI-Methoden in der Form von Deep Learning (DL). DL hat zwar bahnbrechende Erfolge in der Vorhersage, kann aber Unsicherheiten nicht transparent modellieren. Ferner sind die Entscheidungen nicht nachvollziehbar, da DL auf hochdimensionalen Eingangsdaten wie Bildern operiert. Um die Nachvollziehbarkeit zu erhöhen, können dimensionsreduzierende Verfahren, wie UMAP (Uniform Manifold Approximation and Projection), verwendet werden. Von besonderem Interesse sind Verfahren wie Variational Autoencoder (VAE), die eine probabilistische Modellierung mit der Projektion der Daten in einen niedrigdimensionalen Raum verbinden, der zusätzlich interpretierbar wird. Daneben sind kernelbasierte Methoden, die angeben, welche Trainingsbeispiele verwendet wurden, vielversprechende Kandidaten für die Steigerung der Nachvollziehbarkeit. Die fehlende Modellierung der Unsicherheit hat in vielen Fällen zur Folge, dass Benutzer von KI-Systemen, diesen zu sehr vertrauen. Insbesondere wenn neue, im Training nicht vorhandene Situationen auftreten, haben gewöhnliche DL Verfahren keine Möglichkeit ihre Unsicherheit zu quantifizieren. Gerade im Hinblick auf den verbreiteten Einsatz von DL in kritischen und nicht komplett im Labor simulierbaren Anwendungen wie dem autonomen Fahren ist dies nicht akzeptabel und setzt in der Praxis einen Erkennungsmechanismus für das Verlassen der Domäne der Trainingsdaten voraus. In der DL-Forschung wird dieses Thema mit "Uncertainty" beschrieben. Fehlinterpretationen werden durch den einfachen Zugang zu DL-Verfahren mittels leicht zu bedienender Tools wie KNIME verbreitet. Das System muss in der Praxis seine Unsicherheit quantifizieren und für den Benutzer transparent und vollständig darstellen können. Seit Projektbeginn wurden State-of-the-Art Algorithmen für das Schätzen von Unsicherheitsmaßen implementiert und auf ein Active Learning Szenario der Firma KNIME angewandt. Mit der kooperierenden Firma wurde zusammen eine Schnittstelle für den Austausch von Deep Learning Modellen spezifiziert. Diese befindet sich gerade in der Implementierung.

Die in 2022 eingenommenen Mittel enthalten 26.561,40€ Projektpauschale.

Projekt Nr. 20

KLEVER - Intelligente Bildverarbeitung in der Materialmikroskopie durch maschinelles Lernen zur Objekt- und Fehlererkennung

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend, Schlusszahlung)

Projektleiter: Prof. Dr. Matthias Franz

Fakultät: Informatik

Institut: Institut für Optische Systeme - IOS

E-Mail: matthias.franz@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 651

Projektlaufzeit: 01.09.2018 - 31.08.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 21.000 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 215.900 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) FH ProfUnt
- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Zielstellung von KLEVER (Verbundprojekt, Hochschulpartner: Hochschule Aalen, Universität Ulm) ist es, im Kontext einer automatisierten und intelligenten Materialmikroskopie durch Kopplung der Bereiche A) robuste automatisierte Bildakquisition bei 2D- und 3D-Materialmikroskopie, B) intelligente Bildverarbeitung mit Ansätzen aus Bereichen des Machine Learning einschließlich Deep Learning und C) Anwendung von Large Data Processing, eine solidere technologische Basis zur Objekt-, Struktur- und Fehlererkennung (z.B. Schichtdickenschwankungen, geometrische Abweichungen, Poren, Risse, Fremdeinschlüsse) bereitzustellen. Als Use Cases werden strategisch wichtige Werkstoffe, z.B. Batterie, additiv gefertigte Werkstoffe/Bauteile, Hochleistungskeramik und pulvertechnologische Stähle ausgewählt. Aufbauend auf diesen Materialien wird die großformatige Bildakquisition (große Flächen/Volumen) mittels mikroskopischer Systeme in puncto Stabilität und Aufnahmeeffizienz verbessert. Vorhandene Konzepte und Algorithmen der objekt- und musterbasierten Verfahren werden bezüglich Präzision und Robustheit zum Suchen und Finden von Strukturen und Abweichungen bewertet und ggf. optimiert. Zusätzlich werden Algorithmen mit neuen Ansätzen des Deep Learning evaluiert. Verschieden trainierte Klassifikatoren für die oben aufgeführten Materialklassen sollen dann eine zuverlässige Quantifizierung von Objektstrukturen ermöglichen und detektierte Abweichungen liefern. 2018 wurden folgende Forschungsarbeiten vorgenommen: Akquise und Aufbereitung eines Datensatzes, umfangreiche Recherche im Themenumfeld der oben genannten Bereiche A) - C), Implementierung eines bestehenden Texturmodells basierend auf RGB-Bildern und Implementierung eines Generative Adversarial Networks zur Generierung synthetischer Trainingsdaten zur Erweiterung des bestehenden Datensatzes.

Projekt Nr. 21

PRIME - Prozessbasierte Integration menschlicher Erwartungen in digitalisierten Arbeitswelten - Teilprojekt: Konzeption, Entwicklung und Einsatz eines Assistenzsystems für personenzentrierte, anpassbare Arbeitsprozesse – Process Experience Modeling (PEM)

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Marco Mevius

Fakultät: Informatik

Institut: Konstanzer Institut für Prozesssteuerung - KIPS

E-Mail: marco.mevius@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 515

Projektlaufzeit: 01.03.2020 - 28.02.2023

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 75.334 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 176.840 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung, Zukunft der Arbeit

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Um wettbewerbsfähig und attraktiv für Fachkräfte zu bleiben, sind Organisationen vor die große Herausforderung gestellt, ihre Geschäftsmodelle und Arbeitsprozesse kontinuierlich anzupassen. Für den Erfolg dieser Prozessveränderungen ist es essentiell, sich an den Bedürfnissen und Erwartungen der beteiligten Menschen zu orientieren. Ansprüche der Arbeitnehmer wachsen und werden, beispielsweise in Form von Wünschen nach flexibleren Arbeitszeiten oder nach größeren Mitbestimmungs- und Gestaltungsmöglichkeiten, im Arbeitskontext eingefordert. Das Verbundprojekt "Konzeption, Entwicklung und Einsatz eines Assistenzsystems für personenzentrierte, anpassbare Arbeitsprozesse" – PRIME greift diese Thematik auf und betrachtet die Notwendigkeit einer fortschreitenden Anpassung an Digitalisierung als eine Chance, menschenzentrierte Arbeitsprozesse mit einem hohen Anteil interaktiver Arbeit neu zu gestalten. Ziel ist es, mithilfe eines digitalen, dezentralen Assistenzsystems (PROTASTIC) eine bessere und aktive Einbindung von allen Beteiligten (Kunden, Bürger, Beschäftigte) im Dienstleistungsprozess zu erreichen. Menschen sollen dadurch aktiv Mitgestalter ihrer Arbeit werden: Beispielsweise sollen sie auf Basis ihrer Erwartungen und Bedarfe die Strukturierung sowie den Ablauf von Arbeitsprozessen durch eine bewusste Änderung von Prioritäten beeinflussen können.

Das Teilvorhaben des Konstanzer Instituts für Prozesssteuerung (kips) beschäftigt sich neben der Modellierung von Interaktions- und Kommunikationsprozessen vor allem mit der dezidierten Menschmodellierung. Darüber hinaus ist die Messung von Benutzererfahrung im Kontext der Prozessausführung – die Process Experience – zentraler Leistungs- und Erfolgsindikator von PRIME. Das kips fungiert also als Bindeglied zwischen der Konzeptentwicklung und der Umsetzung der Projektideen bei den Anwendungspartnern. Vornehmlich verantwortlich ist das kips für folgende Arbeiten im Projekt: In der Phase A verantwortet die Arbeitsgruppe kips die Analyse der Betriebsfallstudien bei den anwendungsorientierten Projektpartnern. Es wird vor allem dafür gesorgt, dass solche Aspekte in der Prozess- bzw. Menschperspektive erfasst werden, dass eine Benutzung und Interpretation dieser Aspekte bei Modellierung und Ausführung der Interaktionsprozesse auf der PROTASTIC-Plattform möglich werden. Die in Phase A erhobenen Interaktionsprozesse werden in Projektphase D von der Arbeitsgruppe kips auf der PROTASTIC-Plattform modelliert und implementiert. Im Sinne eines agilen Entwicklungsansatzes wird dabei in (relativ) kurzen Entwicklungszyklen vorgegangen, in welchem jeweils Anwender, Entwicklungspartner aus dem Bereich der Arbeitswissenschaften und Technologiepartner die erreichten Zwischenergebnisse evaluieren und somit für eine weitreichende Akzeptanz der Umsetzung der Interaktionsprozesse sorgen. Die Arbeitsgruppe kips sorgt für die Umsetzung der Anwendungsszenarien auf Basis der PROTASTIC-Plattform. Zeitgleich unterstützt und schult sie die Anwendungspartner hinsichtlich der Benutzung der PROTASTIC-Plattform. Projektpartner sind die Universität Bayreuth (Kordinator), die Goethe Universität Frankfurt am Main, die Stadt Konstanz, ACON IVY AG und die b.i.g. Gruppe Management GmbH.

Die in 2022 eingenommenen Mittel enthalten 11.951,59 Euro Projektpauschale.

Projekt Nr. 22

OFAR4All - Onlinezeiten-Fußabdruckrechner

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiterin: Prof. Dr. Sonja Meyer

Fakultät: Informatik

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: sonja.meyer@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 398

Projektlaufzeit: 01.06.2020 - 31.12.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 57.856 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 58.448 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Internationale Bodensee-Hochschule

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Rechner, die den persönlichen, ökologischen Fußabdruck bestimmen, gelangen zu stark voneinander abweichenden Ergebnissen. Bisher betrachten sie die Verbräuche, die durch die Verwendung von verteilten, internetbasierten Softwareanwendungen auf persönlich genutzten Geräten wie Smartphones, Tablets, Computern

oder Geräten des Internets der Dinge (IoT) (z.B. Waschmaschine) verursacht werden, kaum oder intransparent. So bleiben Nutzern dieser Geräte die damit verbundenen ökologischen Auswirkungen gänzlich verborgen - und dies, obwohl das Internet mit rund 3% einen signifikanten Anteil am CO₂-Gesamtverbrauch der Welt hat. Stetig steigende Datenmengen und Nutzerzahlen sowie immer größer werdende Bandbreiten führen zu einer Verschärfung der Situation. Hinzu kommt eine wachsende Anzahl von mit dem Internet verbundenen Geräten pro Person, da diese Technologie mehr und mehr in herkömmliche Alltagsgegenstände integriert wird. Zugleich existiert der Wunsch der breiten regionalen Bevölkerung, nachhaltiger zu leben. Wurde diese Bewegung zu Beginn vor allem von Schülern und Studenten vorangetrieben (Fridays for Future), mündete sie im Jahr 2020 z.B. in der Erklärung des «Klimanotstands» durch den Gemeinderat der Stadt Konstanz. Auch viele der in diesem Antrag beschriebenen Inhalte wurden durch Studierende an die Projektleiter herangetragen. Das Projekt OFAR4All sollte das Problem methodisch durch wissenschaftliche Recherchen und Analysen durch ein interdisziplinäres Team von Wissenschaftlern und Studierenden untersuchen. Um die Anforderungen zu erfassen, sollten relevante regionale und überregionale technische Stakeholder mit in das Projekt einbezogen werden. Hierdurch wird eine nachträgliche Validierung der Ergebnisse sichergestellt. Die Hauptresultate des Projekts beinhalten zum einen ein allgemeines Referenzmodell zur Bestimmung des persönlichen Fußabdrucks und zum anderen ein Modell zur Berechnung von Onlinezeiten. Letzteres wird als prototypische Softwarekomponente öffentlich frei verfügbar und leicht verwendbar bereitgestellt. Die Projektergebnisse ermöglichen umfangreiche Erkenntnisgewinne bezüglich relevanter einzelner Lebensbereiche und der Bedeutung von Onlinezeiten bei der persönlichen Fußabdruckberechnung. Die Ergebnisse zielen darauf ab, die lokale Bevölkerung im Bereich des Internetkonsums zu sensibilisieren und das ökologische Bewusstsein zu stärken, so dass Verhaltensanpassungen angestrebt werden. Nach erfolgreicher Konzeption für die Bodenseeregion können die gewonnenen Erkenntnisse auf weitere Städte, Regionen oder Länder adaptiert werden.

Projekt Nr. 23

Home Health Living Lab (Einzelprojekt zu Active and Assisted Living - AAL)

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (Schlusszahlung)

Projektleiter: Prof. Dr. Ralf Seepold

Fakultät: Informatik

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: ralf.seepold@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 633

Projektlaufzeit: 01.03.2018 - 28.02.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 192 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 67.144 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Interreg Alpenrhein, Bodensee, Hoahrhein

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Im Rahmen des IBH-Living Lab AAL hatte das Einzelprojekt Home Health Living Lab (HHLL) zum Ziel, eine Richtlinie für nachhaltige Home-Health-Services zu entwickeln. Dieses Ziel wird in vier Phasen erreicht, die jeweils Zwischenziele definieren: Die erste Phase hat zum Ziel, Barrieren zu erkennen und eine Anforderungsanalyse zu erarbeiten. Die zweite Phase hat zum Ziel, die Konzeption der HHLLs zu erstellen und parallel dazu Testwohnungen zu identifizieren. Die dritte Phase, eine prototypische technische Umsetzung zu realisieren und den Betrieb in den Testwohnungen zu evaluieren. In der abschließenden Phase soll der Betrieb gemäß den ersten Ergebnissen verfeinert werden, erneut in der Praxis evaluiert und begleitend dazu das nachhaltige Konzept abgeleitet werden. Nach der zweiten und der letzten Phase fand jeweils ein öffentlicher Workshop statt. Die Workshops dienten dem intensiven Austausch mit dem EP1 und der Diskussion mit der interessierten Öffentlichkeit. Der Betrieb der Home Health Living Labs (HHLLs) arbeitet die Kernfrage nach den AAL-Herausforderungen im Themenbereich "Home Health" in seiner Wirkung für die Bodenseeregion heraus. Benutzerbarrieren, technische Barrieren, Marktbarrieren und auch Netzwerkbarrieren wurden in verschiedener Hinsicht untersucht: Einerseits aus Sicht der Patienten mit ihren besonderen Bedürfnissen und örtlichen Gegebenheiten und andererseits grenzüberschreitend regional. Dieses Projekt wird in seiner Wirkung das regionale Betreuungskonzept maßgeblich beeinflussen und die Frage nach dem "wie" mitbestimmen. Viele Faktoren haben Einfluss auf die Gesundheit. In diesem Projekt wurden Stressbelastungen, Schlafstörungen und Rehabilitation exemplarisch in Beziehung gesetzt und anschließend im Sinne einer AAL-Herausforderung

bewertet. Die Erkenntnisse sind auf andere Bereiche übertragbar und z.B. für Dienstleister relevant, wenn sie regional und grenzüberschreitend tätig werden möchten. Ebenso sind die Ergebnisse für Gesundheitsverbände sowie Kommunen von Bedeutung, damit ein Konzept für eine nachhaltige Bereitstellung von Leistungen zukünftiger Services bei den Bodenseeanrainern entwickelt werden kann. So entsteht ein neuer Markt für Leistungsanbieter, der regional verankert ist und den Endverbrauchern von Nutzen sein wird. Die Aktivitäten umfassten konzeptuelle Arbeiten und praktische Untersuchungen in Testwohnungen, die die HHLLs sein werden. Das Konsortium aus Wissenschaft- und Praxispartnern erarbeitete zuerst die Anforderungsbestimmung und die Konzeption der HHLLs. Maßnahmen zur Kooperation insbesondere zum Einzelprojekt 1 und zur qualifizierten Auswahl der Testwohnungen waren erforderlich. Die wesentliche Maßnahme war jedoch die Inbetriebnahme der HHLLs in unterschiedlichen Ländern sowie die technisch-wissenschaftliche Begleitung und Evaluierung über zwei Testphasen. Hier liegen die wesentlichen USP's, denn eine vergleichbare Vorhaben hat es in der Bodenseeregion bisher nicht gegeben. 2020 wurde die entwickelte SW-Plattform für die Anbindung der Home-Health-Geräte getestet und die Liste der Notwendigen Anpassungen wurde erstellt. Nach deren Umsetzung wurden wiederholte Tests durchgeführt. Die erste Studie wurde analysiert und darauf basierend wurden die Arbeiten an Verbesserung des Konzepts des Home-Health-Living-Lab durchgeführt. Unter anderem wurde die Liste der Forschungsfragen aufgrund der bisherigen Erkenntnisse erweitert. Nach der durchgeführten Analyse der ersten Studienreihe wurde die Entscheidung getroffen, das Gerät für die Stressmessung zu ersetzen. Dafür wurde ein Vergleich der vorhandenen Technologien durchgeführt und das Gerät AidWatch wurde für die Verwendung in der zweiten Testreihe ausgewählt. Algorithmen für die Verarbeitung der Daten wurden weiterentwickelt.

Anforderungen an Probanden, sowie für die Testumgebungen wurden seitens der Fokusthemen Schlaf und Stress von der HTWG Konstanz aufgrund der Erfahrungen der ersten Studienreihe überarbeitet und die Probandeninformationen wurden aktualisiert.

Im Rahmen der Evaluation wurden die gemessene Werte und ausgefüllte Fragebögen in Themenbereichen Schlaf und Stress ausgewertet und in der Ergebnisdokumentation zusammengefasst, um den Probanden eine persönliche Rückmeldung geben zu können. Aufgrund der Pandemiesituation war kein Treffen mit den Teilnehmern der ersten Studienreihe für die Vorstellung der Ergebnisse möglich.

HTWG Konstanz hat die Planung der zweiten Testreihe geleitet. Dafür wurde der Studienablauf aktualisiert, die Hardware getestet und die Zusammenarbeit aller Studienmitarbeiter organisiert. Die Ergebnisse wurden bei den internationalen Konferenzen/Tagungen vorgestellt (KES2020, EMBC2020, DGSM2020) und mehrere wissenschaftliche Publikationen entstanden. Außerdem wurde eine Invited Session bei KES 2020 und ein Minisymposium bei EMBC2020 organisiert. Ubiquitous Computing Lab der HTWG Konstanz ist Lead-Partner beim Projekt IBH AAL EP3: Home Health Living Lab. 2022 hat die HTWG die letzte Feldstudie durchgeführt. Durch die Pandemie konnten die wichtigen Tests in 2021 nicht mehr durchgeführt werden, sodass im Rahmen einer Projektverlängerung die Studie auf 2022 verschoben wurde. Zusammen mit den Partnern Hochschule Reutlingen, Hochschule Kempten und der AWO Schwarzwald-Baar gelang es genügend Testwohnungen zu adquiren und die Tests gemeinsam durchzuführen. Die Tests verliefen erfolgreich und unterstrichen die Relevanz des Projekts sowie die hohe Qualität der erreichten Ergebnisse. Die Ergebnisse wurden zudem Januar 2023 den Teilnehmern vorgestellt, da vorher kein anderer Termin gefunden werden konnte. Sowohl die langfristigen Einschränkungen bei Besuchsmöglichkeiten als auch die schwierige Terminfindung bei den Probanden ließen keinen früheren Zeitpunkt zu. Das Projekt konnte erfolgreich abgeschlossen werden.

Projekt Nr. 24

IBH-Lab Active and Assisted Living (AAL) - Abbau von AAL-Barrieren

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (Schlusszahlung)

Projektleiter: Prof. Dr. Ralf Seepold

Fakultät: Informatik

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: ralf.seepold@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 633

Projektlaufzeit: 01.11.2016 - 31.12.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 11.943 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 94.831 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Interreg Alpenrhein, Bodensee, Hoahrhein

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Ubiquitous Computing Lab der HTWG Konstanz nimmt am Projekt IBH AAL EP1 teil. Es ist beteiligt in den Arbeitsgruppen AG5 "Testwohnungen", und AG7 "Technologien". Außerdem, HTWG Konstanz ist Lead-Partner bei der AG8 "Implementierung". Im Jahr 2021 wurden mehrere Tätigkeiten durchgeführt:

- Die HTWG Konstanz hat an der Abschlussveranstaltung des IBH AAL Projektes im Juni 2021 aktiv teilgenommen und mit drei Vorträgen die bisher erreichte im Rahmen des Projektes Ergebnisse vorgestellt.
- Im Rahmen der Durchführung der zweiten Studie wurden die Informationen über die Ethische Aspekte, Gebrauchstauglichkeit und über die Möglichkeiten der Individualisierung von AAL Lösungen gesammelt, die dann im aufbereitet wurden und in mehreren wissenschaftlichen Publikationen öffentlich gemacht.
- Um die Implementierungskonzepte zu erstellen, wurden mehrere Gespräche mit den Akteuren aus dem Bereich der Implementierung der AAL-Technologien durchgeführt und evaluiert.
- Als Lead der AG8 "Implementierung" hat HTWG Konstanz mehrere Gespräche mit den Akteuren, die bei der Implementierung der AAL-Technologien behilflich sein könnten, durchgeführt und eine entsprechende Liste erstellt, die für die weitere Nutzung zur Verfügung steht.
- HTWG Konstanz ist an der Entwicklung der AAL-Wiki aktiv beteiligt und hat mehrere Artikel erstellt und überarbeitet.

Projekt Nr. 25**Kompetenzzentrum Markt- und Geschäftsprozesse Smart Home & Living Baden-Württemberg Komzent SHLBW**

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Ralf Seepold

Fakultät: Informatik

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: ralf.seepold@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 633

Projektlaufzeit: 09.08.2019 - 28.02.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 53.493 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 97.062 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Im Kompetenzzentrum Smart Home & Living wird Forschung und Entwicklung betrieben, um den Markt Smart-Home & Living in Baden-Württemberg für die relevanten Marktpartner auf Angebots- und Nachfrageseite zu erschließen und die Einführung von Smart-Home & Living-Lösungen in allen Regionen und bei den wichtigen Zielgruppen voran zu treiben. Hierzu sollen die folgenden Teilprojekte einen Beitrag leisten: Ein Geschäftsmodell-Inkubator zur Generierung von Geschäftsmodellen; Ein Smart-o-Mat als Beratungshilfe für Anbieter und Kunden; Eine Kommunikationsplattform zur Information über SHL-Lösungen; Schulungen für Beschäftigte in Handwerk und Wohnungswirtschaft. Da ein zentrales Hemmnis bei der Verbreitung von SHL-Lösungen in der fehlenden Kenntnis passender Geschäftsmodelle liegt, die Partner aus Wohnungswirtschaft, Handwerk und Sozialunternehmen über Kooperationen nutzen können, sollen mit einem speziell entwickelten Geschäftsmodellinkubator bestehende Defizite, insbesondere bei der Mehrwert- bzw. Nutzenvermittlung, beseitigen werden. Ein zweites Teilprojekt hat die Aufgabe mit dem Smart-O-Mat ein Instrument zu entwickeln, das potenzielle Nutzer von SHL-Lösungen über deren Funktionalitäten aufklärt, wobei der Kunde je nach seinen Präferenzen die zu ihm passende Lösung vorgeschlagen bekommt. Dieser Smart-O-Mat bietet darüber hinaus eine Auswahlhilfe für Techniklösungen, die dem Kunden angesichts der sehr großen Auswahl an verschiedensten Angeboten eine Hilfestellung bei der Suche nach der besten Lösung gibt. Im Bereich der Angebote für das Smart Home gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Lösungen, Gateways und Protokolle, die ihren Ursprung in den unterschiedlichen Anforderungen der Anwender und der Einsatzszenarien haben. Der Smart-O-Mat soll die Ergebnisse in einer für den Benutzer verständlichen Form darstellen, die Ergebnisse aus möglichst neutraler Sicht begründen bzw. im Sinne der Benutzerakzeptanz nachvollziehbar machen. Die Teilprojekte, Geschäftsmodell-Inkubator und Smart-o-Mat liefern Erkenntnisse und Ergebnisse, die im Teilprojekt Information und Kommunikation an alle relevanten Beteiligten vermittelt werden. Zielgruppen der Vermittlung sind sowohl Anbieter als auch Nutzer von SHL-Lösungen. Dazu gehören Privatpersonen, aber auch Institutionen, die im

Bereich betreutes Wohnen oder der Unterstützung hilfsbedürftiger Menschen tätig sind sowie weitere Nutzer im gewerblichen Bereich sowie potenzielle Anbieter von SHL-Lösungen wie Handwerker, Planer, Architekten und Sozialunternehmen. Hierfür wird eine mehrkanalige Kommunikationsplattform geschaffen, die alle geeigneten Wege zu den Zielgruppen nutzt, von der Nutzung von Fachmessen, Printmedien, mobiler Demonstratoren bis hin zu Online-Plattformen und Sozialen Medien. Da aufgrund von Vorerfahrungen zwar geschulte Fachkräfte am Markt tätig sind, in der Breite jedoch Kenntnisse bei den Beschäftigten von Handwerk und Wohnungswirtschaft nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, ist ein Teilprojekt auf die Qualifizierung dieser Zielgruppen ausgerichtet. Der Fokus liegt dabei auf der Vermittlung grundlegender Kenntnisse, auf deren Basis dann im Anschluss spezifische und vertiefende Weiterbildungen besucht werden sollen, da erst nach einer möglichst weiten Durchdringung mit einschlägig qualifizierten Personen eine flächendeckende Verbreitung von SHL-Lösungen gelingen kann. Das ganze Kompetenzzentrum Smart Home & Living wird von einer Projektleitstelle koordiniert, die sicherstellt, dass die Ziele erreicht werden. Das Konsortium unter Leitung des Elektro Technologie Zentrums besteht aus Institutionen, die einschlägig im Themengebiet Smart Home & Living erfahren sind. Hierzu gehören Verbände, deren Mitglieder an Schlüsselstellen für die Umsetzung von Smart Home & Living-Lösungen tätig sind wie der Fachverband Elektro- und Informationstechnik Baden-Württemberg und Verband baden-württembergischer Wohnungs- und Immobilienunternehmen e.V., das Elektro Technologie Zentrum als Schulungsanbieter, Institute der angewandten Forschung, wie das Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft- und Organisation (IAO), das Forschungszentrum Informatik (FZI), die Hahn-Schickard-Gesellschaft und das Institut für Technik der Betriebsführung (itb), einschlägig tätige Institute wie die Hochschule für Technik, Wirtschaft und Gestaltung Konstanz, die Hochschule Reutlingen und die Universität Stuttgart sowie Institutionen der Sozialwirtschaft wie die Keppler Stiftung, der AWO Kreisverband Schwarzwald-Baar und das Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis als erfahrener Transferpartner. Ziel des Projekts ist, ein einfach zugängliches und informatives Web-Tool zu entwickeln, das Produkte aus dem Bereich Smart Home und Ambient Assisted Living auf Basis von einigen einfachen Fragen vorzuschlagen. Um die Empfehlungen neutral und möglichst aktuell zu halten, wurde eine Sammlung von abstrahierten Produkten erarbeitet, die stellvertretend für konkrete Produkte namhafter Hersteller in 39 verschiedenen Kategorien nach einem vorher ausgearbeiteten Bewertungsschema eingeteilt wurden. Diese Systemsammlung bietet die Grundlage für das Empfehlungssystem. Auf Basis dieser Zusammenstellung wurden mithilfe verschiedener Methoden der analytischen Statistik die wichtigsten Kategorien identifiziert, anhand derer sich die meisten bewerteten Produkte unterscheiden. Auf Basis dieser Analyse können zielgerichtete Fragen erstellt werden, die dazu dienen, die Fragen im Tool möglichst zielgerichtet zu formulieren, um dem nicht-technisch versierten User präzise zu einer Empfehlung zu führen. Zusammen mit den Projektpartnern wurden davon ausgehend mehrere Fragen und User-Stories entwickelt, die es ermöglichen, die verschiedenen Anwendungsbereiche von Smart-Home-Technologien in konkreten Anwendungsszenarien zu erleben. Diese Praxisbeispiele sollen dem Endnutzer die Auswahl von Anwendungsbereichen vereinfachen und erste Ideen geben. Parallel zu diesen Entwicklungen wurde auch die Algorithmik des Tools (Quellcode und Implementierung) weiterentwickelt und steht als testbare Anwendung auf einem Server zur Verfügung. Dabei gibt es einen adaptiven Frageverlauf, der den Nutzer die Möglichkeit bietet, bei Bedarf mehr Anwendungsbeispiele zur erhalten oder sich bereits in einem zügigen Auswahlverfahren gezielte Anwendungsbereiche herauszusuchen. Über die Nutzeroberfläche hinaus, die es dem Endnutzer ermöglicht, die Fragen abzuarbeiten und eine Empfehlung zu erhalten, wurde auch eine zusätzliche administrative Oberfläche hinzugefügt. Diese Oberfläche ermöglicht es, ohne Änderungen im Quell-Code weitere Produkte und Empfehlungen sowie Anwendungsbeispiele hinzuzufügen. Wichtig wird diese Ergänzung unter dem Aspekt des nachhaltigen Hostings, die es Administratoren erlaubt, die Ergebnisse aktuell zu halten, ohne konkretes algorithmisches Wissen oder Veränderung des Quell-Codes. Darüber hinausgehend wurde das Tool im Sinne des nachhaltigen Hostings in eine containerisierte Anwendung umgewandelt, wodurch eine gute Portabilität und Entkopplung vom Host-System ermöglicht wird. Das Tool selbst wird öffentlich gehostet und User-Tests wurden durchgeführt.

Im Jahr 2022 wurde ein gewichtetes Bewertung System erstellt und ins Tool eingepflegt. Zur Auswertung wurden zwei Abgleichs Algorithmen implementiert. Die verfügbaren Algorithmen können über das Administrationspanel ausgewählt werden. Folgende sind die implementierten Algorithmen die einsetzbar: (1) Kosinus-Ähnlichkeit: Die Cosinus-Ähnlichkeit misst die Ähnlichkeit zwischen zwei in einen mehrdimensionalen Raum projizierten Vektoren und bestimmt, ob zwei Vektoren ungefähr in die gleiche Richtung zeigen, und (2), den quadratischen euklidischen Abstand. Dieser Algorithmus wurde ebenfalls als Konfigurationsoption aufgenommen. Dieser Algorithmus misst die Ähnlichkeit zwischen zwei Vektoren, indem er den Abstand im mehrdimensionalen Raum berechnet. Im Gegensatz zur Cosinus-Ähnlichkeit müssen die Vektoren eine identische Dimension haben, um verglichen werden zu können.

In der endgültigen Version des Tools ist der Zugang zu Limesurvey in das Frontend des Tools integriert, um den Weg des Nutzers von der Umfrage bis zur Empfehlung zu steuern. Mit Hilfe von Steuertasten kann der Benutzer die Umfrage beantworten und nach Abschluss der Umfrage die endgültige Empfehlung erhalten. Aufgrund der erhaltenen Rückmeldungen wurden Anpassungen an der logischen Verarbeitung der Umfragen vorgenommen. Um die Flexibilität bei der Nutzung des Instruments zu erhalten, wurden einige der Fragen der implementierten Umfrage fakultativ gelassen. Entscheidet sich ein Nutzer, eine größere Anzahl von Fragen nicht zu beantworten,

generiert das System eine Empfehlung auf der Grundlage der historischen Aufzeichnungen der anderen Nutzer und der Nutzer wird darüber informiert. Auf diese Weise soll das Tool flexibel und fließend jedem Nutzertyp eine Anleitung zu Smarthome-Produkten bieten.

Die Dokumente Benutzerhandbuch und Administrationshandbuch wurden erstellt, die über das Administrationspanel abgerufen werden können. Das Administrationshandbuch beschreibt detailliert die Verfahren, die für die Konfiguration der einzelnen Parameter des Tools erforderlich sind, um das korrekte Funktionieren der Anwendung zu gewährleisten.

Ebenfalls wurden Kommentare und Rückmeldungen von Nutzern, die an den Tests teilgenommen haben Berücksichtigung und die Homepage neu gestaltet, wobei die Benutzerfreundlichkeit und die Klarheit der Funktionen für den Nutzer sowie die Einfachheit des Inhalts zur Vermeidung von Redundanzen im Vordergrund standen.

Für eine einfache Installation, Anpassung oder Portierung des Systemes wurden Skripte geschrieben die das System mittels Dockercontainer bereitstellen kann. Hierdurch lassen sich Änderungen am Quellcode für Anpassungen oder Aktualisierungen des Tools leicht umsetzen. Das Tool wurde im Abschlussworkshop vorgestellt und an einen Projektpartner übergeben, der die langfristige Lauffähigkeit sicherstellt. Die Arbeiten zu einer abschließenden Veröffentlichung haben begonnen.

Projekt Nr. 26

Nichtinvasives System zur Messung schlafqualitätsrelevanter Parameter (Morpheus)

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Ralf Seepold

Fakultät: Informatik

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: ralf.seepold@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 633

Projektlaufzeit: 01.06.2021 - 31.05.2024

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 330.000 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 660.000 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Carl-Zeiss-Stiftung

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Gesunder und guter Schlaf ist eine Voraussetzung für einen ausgeruhten Geist und Körper. Beides bildet die Grundlage für körperliche und seelische Gesundheit. Einem gesunden Schlaf stehen Schlafstörungen entgegen, deren medizinisch diagnostizierte Häufigkeit ab einem Alter von 40 Jahren stark ansteigt. Ziel des Projekts ist die kontinuierliche Überwachung von Vitaldaten im Schlaf im häuslichen Umfeld eines Patienten über lange Zeiträume durch den Einsatz von ausschließlich nichtinvasiven Technologien. Das System bietet eine Chance zur Steigerung der Lebensqualität einer alternden Gesellschaft, indem die Erfassung der Schlafdaten ins Zentrum der Analyse gestellt und eine Bereitstellung der Daten für medizinische Auswertungen möglich wird. Ziel des Projekts ist die Monitorisierung der Vitaldaten im Schlaf über lange Zeiträume und im häuslichen Umfeld eines Patienten durch den ausschließlichen Einsatz von nichtinvasiven Technologien. Im vorgeschlagenen Projekt soll ein System für die automatische Sammlung von schlafrelevanten Daten entwickelt werden, das sowohl die Software als auch die Hardware bereitstellt. Das System soll Empfehlungen (z.B. KVT-I basiert) aussprechen und die Einhaltung überprüfen. Kontinuierlich gemessene Werte (z.B. Schlaf/Wach-Zustand, Atmung oder Herzrate während des Schlafens)

werden mit den Empfehlungen verglichen und ggf. neu angepasst. Somit entsteht die Möglichkeit, (F1) die Schlafqualität älterer Menschen von durchschnittlichen Annahmen abzugrenzen. Dabei wird der Einsatz regelbasierter Systeme oder maschinelles Lernen als Instrument der Personalisierung untersucht. Unter der Prämisse eines nicht-invasiven Ansatzes muss die Fragestellung einer geeigneten Unterstützungstechnologie zur Schlaftherapie untersucht werden (F2), da so nur ein reduzierter Vitalparametersatz gemessen werden kann. Die erforderliche Technologie, bestehend aus Hardware und Software, muss entwickelt werden, um beispielsweise die Isolation der Atmung aus einem Signaldatenstrom herauszufiltern (F3). Aus medizinischer Sicht ergibt sich eine erweiterte Fragestellung nach potentiellen geschlechterbedingten Unterschieden und daher womöglich unterschiedlichen Therapieansätzen bei älteren Frauen und Männern (F4). Die Forschungsfragen (F1)-(F4) sind in diesem Umfang

und unter Beachtung der gegebenen Randbedingungen noch nicht untersucht worden. Das Potenzial der wissenschaftlichen Fragestellung bzw. Ziele kann nur durch ein geeignetes System untersucht werden, das es in dieser Konstellation bisher nicht gibt. Für die Erfassung und Auswertung wird dedizierte Hard- und Software benötigt, die die gegebenen Randbedingungen berücksichtigt und so über die Möglichkeiten anderer Ansätze deutlich hinausgeht. Die Personalisierung erfolgt durch ein Expertensystem, das in nachvollziehbarer Weise individuelle Empfehlungen bereitstellt und damit Arzt und Patient unterstützt. Im Zentrum der Entwicklung steht die Morpheus-Box. Die Entwicklung kann konzeptionell in fünf Komponenten unterteilt werden: Der MoBo-Core bietet als Kernkomponente die Grundfunktionalität eines eingebetteten Computers und implementiert die Schnittstellen zu den anderen Komponenten. Der MoBo-Algorithmus nimmt den Signaldatenstrom der MoBo-HW entgegen und verarbeitet diesen durch spezifische Auswertalgorithmen. Es werden unterschiedliche intelligente Techniken eingesetzt, die die Schlafqualität und relevante Vitaldaten (z.B. Atmung oder Apnoe-vorfälle) personalisiert verarbeiten. Die MoBo-HW ist ein nicht-invasives Netzwerk von Sensoren, die Vitaldaten der Patienten erfasst, vorverarbeitet und an einen nachgelagerten regelbasierten bzw. lernenden Algorithmus weitergibt. Die MoBo-API stellt eine offene Schnittstelle des Systems an externe Plattformen bereit, so dass es an Krankenhaus- oder Praxisinformationssysteme angebunden werden kann. Die MoBo-App wird die Daten in geeigneter Weise für die Zielgruppen (Patient, Arzt etc.) bereitstellen und visualisieren, wie z.B. über ein Smartphone. Im Berichtszeitraum 2022 wurde eine Marktanalyse durchgeführt, da eine Hardware-Plattform mit ausreichend viel RAM benötigt wird. In ersten Messung wurde die Messstellen (Mitte der oberen Seite des Bettes und unter dem Bettrahmen) bestätigt. Zur qualifizierten Auswahl der kontaktlosen Technologie wurde ein systematisches Review registriert, aktuell werden knapp 3600 Veröffentlichungen ausgewertet. Die Definition des Mopheus-Kerns mit der Cloud wurde begonnen. An diesem Punkt haben wir einen bedeutenden Fortschritt erzielt, indem wir eine formale Dokumentation der Datenmodelle und eine Testversion des Codes haben, der den MoBo-Core ausführen wird. Obwohl die Art der Sensoren in Studien unterschiedlich ist, unterstützen die ersten Ergebnisse einander hinsichtlich der interessierenden Regionen und der beitragenden Sensoren. Die vorläufige Datenverarbeitung zeigt, dass die Thorax- und Abdomensensoren ganz am Ende des Alignments mehr beitragen als die anderen Sensoren. Für die Signalverarbeitung wurden zwei Pipelines entwickelt, die Schätzungen der Herzfrequenz und der Atmung auf der Grundlage der diskreten Wavelet-Transformation und des Bandpassfilters liefern. Während die diskrete Wavelet-Transformation mit einem Glättungsgrad von 4 bei der Schätzung der Herzfrequenz besser abschneidet, liefert der Bandpassfilter bessere Ergebnisse für die Atemfrequenz.

- i) Im Rahmen des ERASMUS+-Erfahrungsaustauschprogramms (an der Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italien) wurde ein Überblick über den Beschleunigungssensor verschafft und seine Anwendung im Einklang mit den Projektzielen (berührungslose Messung physiologischer Signale) erforscht;
- ii) Auf der Grundlage der ermittelten Vor- und Nachteile der Verwendung eines Beschleunigungssensors für physiologische Messungen wurde ein Sensorhalterungsmodell für die Messung von Atem- und Herzsignalen entwickelt und angewendet;
- iii) erste Studien und Messungen wurden durchgeführt, um die optimale Position des Sensors im Verhältnis zum Probanden für die Messung der Herz- und Atemfrequenz zu bestimmen;
- iv) Während der Evaluierung der Anwendung dieser Technologie für physiologische Messungen wurde eine zusätzliche Anwendung für den resistiven Drucksensor gefunden (für Langzeitpflege und aktive Frühmobilisierung im Rehabilitationsprozess durch Gamification).

Wir haben eine Leiterplatte (PCB) in zwei Schichten entworfen. Vom Entwurf bis zur Implementierung und Prüfung haben wir den Schaltungsentwurf, den Schaltplan und die Simulation in LTspice durchlaufen und die Leistung der Schaltung, die Verbesserung, das PCB-Design, die 3D-Generierung, den Druck, die Montage, die Prüfung und die Validierung bewertet. Für den Sensortest wurden folgende Schritte durchgeführt: Die Daten wurden gesammelt und werden derzeit verarbeitet. Wir sind dabei, die Versuchspläne zu erweitern und auf der Grundlage der erhaltenen Ergebnisse zu untersuchen. Darüber hinaus haben wir zusätzliche Sensoren und die Struktur der Sensoren und zusätzliche Komponenten identifiziert, um das Signal zu verstärken.

Projekt Nr. 27

Sleep Lab at Home SHaL

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Ralf Seepold

Fakultät: Informatik

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: ralf.seepold@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 633

Projektlaufzeit: 01.09.2020 - 31.05.2023

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.):	66.908 €
Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.):	129.250 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie - Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Schlafstörungen sind häufig und nehmen zu. Häufigste Erscheinungsform ist die Schlafapnoe mit nächtlichen Atmungspausen. Sie kann zu einem erhöhten kardiovaskulären Risiko mit Bluthochdruck, Herzrhythmusstörungen, Arteriosklerose, Herzinfarkt und Schlaganfall führen. Die Diagnose der Schlafapnoe erfolgt bisher am besten in einem Schlaflabor in einer Klinik. Ziel dieses FuE-Projektes ist es, die bisherige ambulante Diagnostik in die häusliche Umgebung zu verlagern. Hierzu wollen wir einen oder mehrere Prototypen entwickeln. Die Projektarbeit umfasst die Entwicklung/Anpassung der Hardware (Mechanik, Elektronik, Prozessortechnik, Peripherie, Display/HMI sowie den Sensoren, der Funktechnik und deren elektronische Ankopplung und Verarbeitung) und der zugehörigen Firmware. Ferner umfasst das Projekt die Entwicklung der notwendigen Softwareplattform. Dazu gehören das Portal mitsamt Administration, Zugängen, Zertifikaten und Ablagestrukturen sowie Kommunikationsmodelle. Das Projekt endet mit der Vorstellung eines funktionsfähigen Prototyps/Demonstrators (Monitor u. Portal). In der ersten Phase des Projekts liegt das Hauptaugenmerk auf der Erstellung eines Pflichtenheftes für den Prototypen. Dafür wurden mit einem interdisziplinären Team aus Schlafexperten, Algorithmus- und Hardware-Entwicklern mehrere unterschiedliche Ideen für ein System aus mehreren Sensoren entworfen. Ein wichtiger Anhaltspunkt war dabei der Vergleich mit bereits existierenden Systemen und der klinischen Praxis. Die Basis für diesen Vergleich wurde in der Form einer Literaturrecherche und im Gespräch mit Experten im Gebiet der Schlafforschung gelegt. Die Ergebnisse der Recherche wurden in Form einer Übersichtsdokumentation an alle Partner weitergegeben. Das Hauptaugenmerk lag auf Sensorik, die in ihrer Anwendung möglich angenehm für den Patienten ist. Um eine Sensoraufstellung zu erarbeiten, wurde die minimalen Anforderung für die klinische Diagnostik beachtet. Dies bildet sich in dem Ziel ab, das System für eine Erkennung von Apnoe und Hypo-Apnoe vorzubereiten. Aus diesem Grund wurden eine Atmungsmessung und eine Messung der Sauerstoffsättigung im Blut als verpflichtend angenommen. Für die Messung dieser Signale wurden verschiedene Sensoren in der Form einer Sensormatrix vorgeschlagen. Zusätzlich zur Comfortbetrachtung wurde auch die Existenz von annotierten Daten mit den angestrebten Messungen recherchiert, um eine Grundlage für das maschinelle Lernen bereitzustellen. Nach der Literaturrecherche, die mit dem Ziel durchgeführt wurde, einen minimalen Satz physiologischer Parameter für die Diagnose von Schlafapnoe auszuwählen, wurden mehrere Sensoren für die Implementierung des Prototyps ausgewählt: Atmungssensor, Körperpositionssensor und kombinierter PPG- und Aktigraphiesensor. Die Daten werden in dem entwickelten Datenloggergerät gespeichert, das sie über das Mobilfunknetz an den Server sendet. Derzeit werden Testaufzeichnungen durchgeführt, um die Qualität und Eignung der ausgewählten Signale zu überprüfen. Der auf dem SAP-System basierende Server wird entwickelt, alle Schnittstellen für die Kommunikation sowohl mit der Hardware als auch mit den algorithmischen Teilen sind definiert und Datenbanken für die Speicherung der aufgezeichneten Signale, der Ergebnisse ihrer Analyse und der ausgefüllten Fragebögen sind spezifiziert und werden implementiert.

Aus algorithmischer Sicht werden mehrere Ansätze parallel verfolgt. Neben einem regelbasierten Algorithmus und einem diskreten Klassifikationsalgorithmus wird auch ein innovativer Segmentierungsalgorithmus eingesetzt, der das Signal kontinuierlich auf Apnoe-Ereignisse untersucht. Dabei kommen Methoden aus dem Bereich der tiefen neuronalen Netze mit entsprechender Architektur (U-Net) zum Einsatz, die ihren Ursprung in der Segmentierung (pixelgenaue Unterteilung) von medizinischen Bildern haben. Im Vergleich zur diskreten Klassifizierung sollte dieser Ansatz eine genauere Schätzung der Dauer von Apnoe-Ereignissen ermöglichen. Die ersten Ergebnisse der ersten Implementierung des Algorithmus mit Daten aus der PhysioNet-Datenbank werden derzeit ausgewertet, um die Eignung der Methode zu beurteilen und die Genauigkeit der Erkennung von Apnoe-Ereignissen zu verbessern. Die Implementierung von FCNN- und ResNet-Modellen wird gleichzeitig mit dem oben genannten Ansatz durchgeführt, um die Möglichkeit zu haben, aus mehreren implementierten Methoden den am besten geeigneten Algorithmus für die Erkennung von Apnoe-Ereignissen auszuwählen. Einer der Schwerpunkte der Projektarbeit von HTWG Konstanz beim Projekt SLaH lag an der Entwicklung der Algorithmen für die Erkennung der Schlafapnoe sowie deren Implementierung.

Im Jahr 2022 wurde eine Testimplementierung von einem innovativen Segmentierungsalgorithmus beendet, der das Signal kontinuierlich auf Apnoe-Ereignisse untersucht. Dabei kommen Methoden aus dem Bereich der tiefen neuronalen Netze mit einer geeigneten Architektur (U-Net) zum Einsatz, die ihren Ursprung in der Segmentierung (pixelgenaue Unterteilung) von medizinischen Bildern hat. Im Vergleich zur diskreten Klassifikation liefert dieser Ansatz eine genauere Abschätzung der Dauer von Apnoe-Ereignissen. Nach der vorher durchgeführten Recherche fand eine Testimplementierung statt, die mit den aus PhysioNet-Testsignalen gewonnenen

Daten arbeitet, da diese eine gewisse Ähnlichkeit mit den Signalen aufweist, die von der Hardware aufgenommen werden sollen. Erste Ergebnisse der Arbeit des Algorithmus wurden ausgewertet und den Projektpartnern zur Verfügung gestellt.

Außerdem hat die HTWG Konstanz an der Vervollständigung bzw. Anpassung des Gesamtkonzepts zusammen mit weiteren Partnern gearbeitet. Das umfasst unter anderem die Präzisierung der Schnittstellen, des Formats der zu übertragenden Signale und der Kommunikationsprotokolle. Beispielsweise wurden die Prototypen der JSON-Files für die Übertragung der Signale und der verarbeiteten Daten erstellt und mit den Projektpartnern für die weitere Verwendung geteilt.

Die Mockdaten der physiologischen Signale für die Tests der Software-Plattform wurden von der HTWG Konstanz aufbereitet und den Projektpartnern zur Verfügung gestellt. Mehrere Projektmeetings wurden mit Projektpartnern durchgeführt, sowohl mit dem gesamten Projektkonsortium als auch mit einzelnen Partnern, um beispielsweise die Test-Signale zu evaluieren und die Verarbeitungsalgorithmen zu bestimmen.

Die Forschungsarbeit spielt bei dem Projekt eine wichtige Rolle. Deswegen werden die Projektergebnisse regelmäßig auf wissenschaftlichen Konferenzen vorgestellt.

Projekt Nr. 28

Barrierefreier Tourismusraum Bodensee (IBH Lab AAL) EFRE_BTBarrierefrei

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Ralf Seepold, Prof. Dr. Tatjana Thimm

Fakultät: Informatik

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: ralf.seepold@htwg-konstanz.de; tatjana.thimm@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 633

Projektlaufzeit: 01.03.2018 - 30.06.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 2.769 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 98.035 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Interreg Alpenrhein, Bodensee, Hochrhein

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Das Forschungsprojekt im Rahmen des IBH Living Lab AAL befasst sich mit dem Abbau von Barrieren gegenüber der Nutzung von umgebungsunterstützten Technologien durch Menschen mit potentiell erhöhtem oder eingetretener erhöhten und hohen Assistenzbedarf im Bodenseeraum. Das Projektkonsortium aus der Fachhochschule Vorarlberg (Leadpartner), HTWG Konstanz, Hochschule Furtwangen, Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten, Duale Hochschule Baden-Württemberg Ravensburg, Hochschule Ravensburg-Weingarten, Fachhochschule St. Gallen, Universität St. Gallen, Kalaidos Fachhochschule Zürich, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Hochschule Reutlingen, Eberhard Karls Universität Tübingen, Landesverband Baden-Württemberg der Lebenshilfe für Menschen mit Behinderung e.V., Sozialdienste Götzis GmbH, KUNDO xT GmbH, BruderhausDiakonie - Stiftung Gustav Werner und Haus am Berg, Benevit Pflegemanagement & Consulting GmbH und Nestor Intl. Corp. AG unternimmt hierzu u.a. folgende Maßnahmen gegen Benutzer-, Technik-, Netzwerk- und Marktbarrieren für AAL-Lösungen und betrachtet dabei immer komplette Technik-Service Kombinationen im regionalen Sozial- und Wirtschaftsraum: Sammlung und Kategorisierung vorhandener und neu eingeführter AAL-Lösungen sowie deren Bewertung hinsichtlich Gebrauchstauglichkeit, Konfigurierbarkeit, Personalisierung, Interoperabilität, Skalierbarkeit, Ausfallsicherheit, Reparaturmanagement, Implementierungs- und Wartungsaufwand usw. (vgl. www.wegweiseralterundtechnik), Entwicklung eines allgemeinen Evaluationskonzepts für die Produkt- und Prozessoptimierung (inkl. Wirk- und Nutzenmodelle, Stichprobenmanagement, Forschungsdesigns, Datenerhebungsmethoden, Verfahren zur kollaborativen Datenanalyse etc.) zum Zweck der evidenzbasierten Markteinführung von AAL-Lösungen; Anpassung bereits vorhandener AAL-Geschäfts- bzw. Finanzierungsmodelle auf die Wertschöpfungsketten inkl. Versorgungsstrukturen der Vierländerregion Bodensee mit Lösungsanbietern (Produkthersteller, Serviceanbieter und Systemintegratoren) und tertiären EndanwenderInnen (Versicherungen, öffentliche Einrichtungen, Wohnbauunternehmen etc.); Vernetzung der von den Projektpartnern bereits betriebenen AAL-Testumgebungen sowie die Erweiterung mit zusätzlichen Testwohnungen (z.B. Privatwohnungen, betreute Wohnräume oder auch Hotelzimmer); Entwicklung eines Konzepts für die fortlaufende (soziale) Betreuung der EndanwenderInnen mit "Single Point of Contact" (z.B. Case Manager); die Schaffung eines AAL-Panel bzw. einer Gruppe von registrierten Personen in der Bodenseeregion, welche sich bereit erklären, wiederholt an AAL-Studien (z.B.

Produkttestung, Anforderungsermittlung, Innovations-Workshop, Befragung und weitere F&E-Projekte) teilzunehmen; Wissenstransfers im Rahmen von fach einschlägigen Lehrveranstaltungen für Ingenieur-, Pflege- und Sozialwissenschaften an den Hochschulen des Lab-Konsortiums sowie Aus- und Weiterbildung im pflegewissenschaftlichen Bereich; Projektergebnisverwertung in Form von Publikationen in der internationalen Scientific Community und der Präsentation von AAL-Lösungen auf regionalen Tagungen auf welchen die einschlägigen AAL-Dienstleister ausstellen oder Vertreter von humanen Hilfsdiensten zu den BesucherInnen zählen; Entwicklung einer kommunalen Beratungsdienstleistung für die Implementierung und Finanzierung von AAL-Lösungen in verschiedene Wohn- und Gebäudeformen (z.B. Technikberater, SeniorInnen als Technikbotschafter). Dieses Einzelprojekt befasst sich mit spezifisch mit dem Abbau von Barrieren für Feriengäste mit Assistenzbedarf, die im Bodenseeraum Ferien oder Ferienreisen verbringen wollen. Dazu wird der gesamte Planungs- und Ablaufprozess analysiert bis hin zur Abrechnung mit Krankenkassen und Versicherungen. In der ersten Phase des Projektes wurden in einer Customer & Context Research zuerst die Bedarfe der Kundengruppen der Ferienreisenden und -Aufenthalter analysiert. 2020 lag der Schwerpunkt auf der Vorbereitung und Durchführung der Hotellabs, d. h. der Akquise von "Testtouristen" in barrierefreien Angeboten der Partnerhotels des Projektes. Von UCLab der HTWG Konstanz wurden mehrere Aufgaben für die Entwicklung der Assistenzsysteme im Rahmen des Projektes IBH AAL EP2 durchgeführt. Ein Konzept (inkl. Mockups und Flussdiagramm) einer mobilen App wurde entwickelt und nach Rückmeldungen der Projektpartner verbessert, um die Reiseinformationen den bedürftigen Personen barrierefrei zur Verfügung stellen zu können. Die Entwicklung des Back-Ends entsprechend dem ausarbeiteten Konzept wurde abgeschlossen und den Projektpartnern vorgestellt. Die bei der Vorstellung abgegebenen Rückmeldungen und Hinweise wurden bei der Weiterentwicklung des Back-Ends berücksichtigt. Die Datenbank und das Front-End der Softwarelösung (inkl. Informationstabs, Notruf, Kartenintegration, etc.) für die Unterstützung des barrierefreien Tourismus im Bodenseeraum wurden zuerst geplant, dann den Projektpartnern vorgestellt und letztendlich erfolgreich implementiert. Die Datenbank des entwickelten Systems wurde mit den Informationen zu den teilnehmenden Hotels und Probanden von UCLab der HTWG Konstanz aufgefüllt und die Funktionsfähigkeit der Software ausgiebig getestet. Die Mitarbeiter der HTWG Konstanz sollten auch an der Feldstudie direkt teilnehmen (u.a. einen Probanden auf dem kompletten Weg begleiten, um eine vollständige Evaluierung der App zu ermöglichen), allerdings musste die geplante Studie aufgrund der Pandemiesituation auf den Herbst verschoben werden. Die Rückmeldungen aus den durchgeführten Testaufenthalten der Probanden wurden gesammelt und in die Weiterentwicklung der Softwarelösung einbezogen. Ubiquitous Computing Lab der HTWG Konstanz ist ein technischer Partner im Projekt IBH AAL EP2 und hat an allen Projektmeetings (sowohl offline als auch online) aktiv teilgenommen.

Projekt Nr. 29

A-RING - Alpine Research an Innovation Capacity Governance

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Guido Baltes

Fakultät: Maschinenbau

Institut: Institut für Strategische Innovation und Technologietransfer

E-Mail: guido.baltes@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 310

Projektlaufzeit: 01.10.2019 - 31.03.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 25.517 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 53.247 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Interreg Alpine Space

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Research & Innovation (R&I) policies are designed and implemented by EU, national, regional & local Public Administrations (PA). In Alpine Region (AR) policy makers, academia and business sector are currently not always jointly valorising elements of Smart Specialisation Strategies (S3). They often run at different paces holding back benefits for entire AR. A-RING addresses the overall need to pool efforts in tackling major challenges with joint R&I approach steering EU Open Innovation path. Likewise, EUSALP macro-regional strategy (MRS) stresses the need to approach development challenges & potentials in a wider geographical context with the overall coordination. A-RING fosters the alignment between different R&I policy initiatives and

their institutional frameworks, to effectively address societal challenges and increase uptake of strengths and assets. An innovative bottom-up process is pursued to align R&I strategies, gathering expectations from business communities and innovation potential from academia and research, granting citizens' needs linked to responsible R&I (RRI), and ensuring transnational multilevel governance by developing a layer for a right policy process. Partners (PP) will create a joint S3 strategy framework with: (i) improved PA dialogue with academia and business world to prioritize topics for R&I agenda, (ii) more targeted R&I activities to meet socio-economic needs in AR, (iii) increased PA institutional capacity in embedding existing S3/Regional Innovation Strategy (RIS) into effective governance arrangements. Definition of Strategic Research and Innovation Agenda (SRIA) with Policy Recommendations validated by EUSALP Action Group (AG) 1 and EC Joint Research Centre (EC-JRC) and shared with Alpine Regions, will support policy harmonization and 2021-2027 programme definition. Furthermore, the participatory R&I ecosystem will be held up by a permanent multi-stakeholder R&I Capacity Think Tank.

Projekt Nr. 30

LiSSS – Lightweight Selfcut Stealth Screw

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Lazar Bošković

Fakultät: Maschinenbau

Institut: Institut für Werkstoffsystemtechnik Konstanz - WIK

E-Mail: lazar.boskovic@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 468

Projektlaufzeit: 01.08.2018 - 31.12.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 19.000 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 190.000 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie - Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

- private Drittmittelgeber:

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Ziel des Projektes war die Entwicklung einer Gattung selbstschneidender und selbstverklebender Kunststoffschrauben zur multidisziplinären Anwendung sowie eine Berechnungsgrundlage für die konstruktive Verwendung von Kunststoffschrauben. Gegenwärtiger Stand der Technik selbstschneidender Schrauben sind Modelle aus Metall, die über eine hohe Wärmeleitfähigkeit und hohes Gewicht verfügen sowie korrosionsanfällig sind. Trotz erheblicher Einschränkungen durch die Covid-19 Pandemie wurden 2020 die ersten Prototypen der selbstfurchenden Schraube als M5x30 mit Steigung 1,5 und 2,5 vom Industriepartner hergestellt. Die Modelle wurden aufgrund von FEM- und Spritzgussimulationen angepasst und optimiert. Verschiedene Materialkombinationen wurden bereits erfolgreich mit Einschraub- sowie Ausreißversuchen getestet, um Empfehlungen für den Einsatz der Kunststoffschraube aussprechen zu können. Zunächst wurde die Größe M5x30 realisiert, weitere Größen zwischen M4 und M8 sind durch weitere Einsätze für das Spritzgusswerkzeug umsetzbar. Die Schrauben wurden gemustert, aus den Materialien Polyamid 6 (PA6) GF30, PA6 GF50, PEEK GF30, Polyarylamid (PARA), Polyphenylenoxid (PPO) und Acylnitril-Butadien-Styrol (ABS) hergestellt. In weiterer Folge wurde die Entwicklung einer selbstschneidenden Schraube vorangetrieben, die sich in gemischte, gepresste Kunststoffmaterialien (und nicht vorrangig Fassadenmaterialien) einschrauben lässt. Die Herstellung des Werkzeugeinsatzes befand sich bei Projektende noch in der Umsetzung beim Werkzeugbauer. Die Entformbarkeit der Schraube stellte dabei eine große Herausforderung an den Werkzeugbauer dar. Wenn der Werkzeugeinsatz die gewünschte Qualität hat und entsprechend auch die Qualität bei der gespritzten selbstschneidenden Schraube ausreichend gut ist, werden fünf weitere Einsätze gefertigt, um ein 6-fach Werkzeug für die Herstellung der Schrauben zu nutzen. Als Grundlage für das Kundenvertrauen bzw. für die konstruktive Nutzung wurde die Basis einer Berechnungsgrundlage realisiert, die wesentliche Lastfälle einbezieht und Anwendungsbereiche definiert. Die Berechnungsgrundlage wurde auf der bekannten Berechnung für Stahlschrauben mit einem Flankenwinkel von 60° in hochbeanspruchten und hochfesten Schraubenverbindungen (VDI 2230) beruhend aufgebaut.

Projekt Nr. 31

Entwicklung einer neuartigen Innenbehandlung für pharmazeutische Behälter aus rostfreiem Edelstahl, Teilprojekt: Erforschung des Einflusses von Bearbeitungs- und Prozessparametern auf erreichbare Korrosionsbeständigkeit und Anhaftungseigenschaften von Mikroorganismen

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Lazar Bošković

Fakultät: Maschinenbau

Institut: Institut für Werkstoffsystemtechnik Konstanz - WIK

E-Mail: lazar.boskovic@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 468

Projektlaufzeit: 01.01.2020 - 30.06.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 56.276 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 173.775 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie - Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

- private Drittmittelgeber:

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Im Rahmen des Forschungsprojektes wird eine neuartige Innenbehandlung für pharmazeutisch genutzte Behälter aus rostfreiem Edelstahl entwickelt. Dazu soll ein teilautomatisierter Schleifprozess entwickelt werden mit anschließender Anpassung der Elektropolitur. Zusätzlich soll die Passivierungslösung neu formuliert und entsprechende Versuche zur geeigneten Anwendung durchgeführt werden. Des Weiteren soll der Schleifprozess der Behälter so angepasst werden, dass die Oberfläche korrosionsbeständig bleibt und gleichzeitig die Kontamination mit Mikroorganismen auf ein Minimum reduziert wird. Es werden Behälter erwartet, deren Innenfläche eine komplett neue Innenbeschichtung aufweist, die bislang noch nicht existiert. Damit wird erstmals ein steriler, antimikrobieller, wiederverwendbarer Behälter zum Transport oder zur Lagerung von z.B. Impfstoffen erreicht. Im Projekt kooperieren Der Firmenpartner als Spezialist für Edelstahlfässer im Bereich der Pharma- und Chemieindustrie sowie die HTWG als Spezialist für Werkstoffwissenschaften. Beginnend im Jahr 2020 wurden Behälter mit dem neuartigen Verfahren bearbeitet, die erhaltenen Oberflächen mit verschiedenen Methoden charakterisiert und mit konventionell bearbeiteten Oberflächen verglichen.

Die mit dem neuartigen Verfahren bearbeiteten Behälter zeichnen sich demnach durch bessere Oberflächenparameter aus als die konventionell geschliffenen. Das Projekt wurde Ende Juni 2022 erfolgreich abgeschlossen. Das neu entwickelte Schleifverfahren führt zu deutlich homogeneren Edelstahloberflächen, deren Korrosionsbeständigkeit über Anpassung der Nachbearbeitung nochmals optimiert wurde. Die Oberflächen kennzeichnet, nachgewiesen durch DIN-konforme Testungen, eine erheblich verbesserte Beständigkeit gegenüber Kontaminationen und Anhaftungen.

Projekt Nr. 32

iTemp - Intelligentes Temperiergerät für Spritzgießwerkzeuge zur Verbesserung der Beständigkeit gegen Korrosion

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Lazar Bošković

Fakultät: Maschinenbau

Institut: Institut für Werkstoffsystemtechnik Konstanz - WIK

E-Mail: lazar.boskovic@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 468

Projektlaufzeit: 01.12.2020 - 01.04.2023

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 122.299 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 162.534 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie - Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

- private Drittmittelgeber:

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Neben dem Verschleiß der Formnester infolge des konventionellen Betriebs ist Korrosion die Hauptursache für den Ausfall von Spritzgießwerkzeugen bei der Thermoplastverarbeitung. Der dadurch entstehende wirtschaftliche Schaden ist in der Spritzgieß-Industrie enorm, kann aber im Speziellen auf unterschiedliche Betriebszustände zurückgeführt werden. Je nach Betriebsbedingungen kann es sowohl in der Kavität, an der Kontaktfläche zum Thermoplast, als auch in den Temperierkanälen zu Korrosion kommen. Hinzu kommt, dass Werkzeuge nach dem Abrüsten nicht ausreichend gereinigt bzw. die Temperiermedien nicht ausreichend ausgespült bzw. getrocknet werden, sodass Korrosion auch während der Lagerung weiter fortschreitet oder in Abhängigkeit der Bedingungen erst initialisiert wird. Eine gängige, aber aus ökologischer und auch aufgrund der anfallenden Kosten nicht ideale Lösung ist die Anwendung von einer chemischen Wasseraufbereitung bzw. die Nutzung von unterschiedlichen Chemikalien zur Konservierung der Werkzeuge. Um dies zu umgehen, wird im Projekt eine physikalische Lösung mit variablen Sauerstoffkonzentrationen im Temperiermedium erforscht. In einem Teststand werden reale Bedingungen nachgeahmt, indem typische Materialien von Spritzgusswerkzeugen im Temperiermedium bei erhöhter Temperatur unterschiedlichen Sauerstoffkonzentrationen ausgesetzt werden und die Korrosion nachverfolgt wird. Elektrochemische Versuche komplementieren die Ergebnisse des Teststandes.

Projekt Nr. 33

Bio-Passiv: Systematische Erfassung der Einflussfaktoren von Werkstücken aus nichtrostenden Stählen auf das erzielte Chrom/Eisen-Verhältnis infolge der Passivierung und Ableiten eines Modells zur Anpassung der Behandlungsparameter. Teilprojekt im Kooperationsprojekt: "Biologically safe passivating solution for improving the corrosion resistance of stainless steel"

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Lazar Bošković

Fakultät: Maschinenbau

Institut: Institut für Werkstoffsystemtechnik Konstanz - WIK

E-Mail: lazar.boskovic@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 468

Projektlaufzeit: 01.01.2022 - 31.12.2023

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 76.465 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 76.465 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie - Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

- private Drittmittelgeber:

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Korrosionsschutz wird bei Edelstählen durch die Passivschicht gewährleistet. Diese bildet sich aufgrund der Legierungszusammensetzung des Grundmaterials selbständig, kann aber durch Behandlung mit Passivbildnern in ihrer Stabilität und Zusammensetzung optimiert werden. Insbesondere das Verhältnis von Chrom zu Eisen und den entsprechenden Oxiden ist ein entscheidender Faktor zur Aufrechterhaltung der Korrosionsbeständigkeit. Um dies zu optimieren, werden in der Regel Säuren oder deren Salze verwendet, die zum einen anwendungstechnisch ein gewisses Risiko bergen und zum anderen die erzielten Cr/Fe-Verhältnisse nicht über einen längeren Zeitraum stabil halten können.

Im beantragten Projekt soll die Rezeptur von ausgesuchten Passivbildnern so angepasst werden, dass die Ausbildung einer stabilen und optimierten Passivschicht gewährleistet wird. Die neu entwickelten Passivierlösungen sollen zum Beispiel im Bereich der Halbleiterfertigung zum Einsatz kommen, da hier eine gleichmäßige Oberflächenbeschaffenheit der Objektträger für die Funktion der Bauteile unabdingbar ist. Im Berichtszeitraum 2022 wurden verschiedene Analysemethoden auf ihre Verwendbarkeit im Projekt getestet und ausgewählt. Anschließend konnten bereits unterschiedliche Stahllegierungen mit unterschiedlich erzeugten Passivschichten untersucht und die Ergebnisse entsprechend eingeordnet werden. Aktuell laufen erste Versuche mit optimierten Passivbildnern.

Projekt Nr. 34

High flexible Vacuum-Assisted-Resin-Infusion-Process of dry-wound carbon structures for space applications

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: nein (neu)

Projektleiter: Prof. Dr. Lazar Bošković

Fakultät: Maschinenbau

Institut: Institut für Werkstoffsystemtechnik Konstanz - WIK

E-Mail: lazar.boskovic@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 468

Projektlaufzeit: 01.08.2022 - 31.07.2024

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 0 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie - Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand
- private Drittmittelgeber:

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: nein

Projektbeschreibung:

Kohlefaserverstärkte Kunststoffe ermöglichen ultraleichte Bauteile mit geringem Materialeinsatz. Besonders die Herstellung durch Wickeln bietet bei optimaler Lastaufnahme größere Gestaltungsfreiheit. Nasswickeltechniken sind für die Herstellung von 3D-Strukturen etabliert. Niederviskose Hochleistungsharze, wie sie in der Luft- und Raumfahrt angewendet werden müssen, lassen sich jedoch prozessbedingt im Nasswickeln nur sehr eingeschränkt einsetzen. Daher ist das Ziel dieses Projektes die Entwicklung eines stabilen Herstellungsprozesses für trockengewickelte, dickwandige Bauteile mit komplexer 3D-Geometrie, die nachträglich mit einem vakuumunterstütztes Infusionsverfahren (VARI)-Verfahren mit niedrigviskosem Hochleistungsharz getränkt werden. Kernbestandteil dieses Herstellungsprozesses ist ein Berechnungsmodell, welches in Abhängigkeit der Bauteilgeometrie, der Faserlage, sowie der Materialpaarungen (Fasern und Harz-System) das Infiltrationsverhalten abbildet. Ausgehend von einfachen Geometrien wird ein solches Berechnungsmodell aufgestellt, iterativ verfeinert und für komplexe reale Bauteilgeometrien verifiziert. Im Berichtszeitraum wurde der Standardversuch im Labor für einfache Lagenaufbauten bereits realisiert und die Anforderungen an die Berechnungsgrundlage zur Vorhersage der Herstellbarkeit von komplexen Bauteilen definiert.

Projekt Nr. 35

Entwicklung neuartiger Partikelsimulationen und Verfahren zur individuellen nichtlinearen Steuerung des Zeit-Span-Volumens beim Oberflächengleitschleifen

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: nein (neu)

Projektleiter: Prof. Dr. Lazar Bošković

Fakultät: Maschinenbau

Institut: Institut für Werkstoffsystemtechnik Konstanz - WIK

E-Mail: lazar.boskovic@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 468

Projektlaufzeit: 01.06.2022 - 31.05.2024

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 2.159 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 2.159 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie - Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

- private Drittmittelgeber:

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Anwendungen in der Pharma-, Kosmetik- oder Lebensmittelindustrie erfordern häufig den Einsatz von vergleichsweise beständigen rostfreien Edelstählen, welche in keiner Weise in Interaktion mit den dort hergestellten Produkten treten dürfen. Hierzu wird im vorliegenden Projekt ein neuartiges Verfahren entwickelt, das die Substitution der bisher empirischen Vorgehensweise ermöglicht. Das neue automatisierte Verfahren ermöglicht die kundenspezifische Individualisierung der angestrebten Behälterinnenfläche auf Grundlage neuartiger Simulationen und Verfahren zur nicht-linearen Steuerung des Zeit-Span-Volumens beim OGF-Verfahren. Ein weiteres innovatives Ziel ist die Herstellung hochglänzender und korrosionsbeständiger Oberflächen erstmalig ohne zu elektropolieren. Die Systemlösung soll die gezielte, individuelle Einstellung der Oberflächenparameter und- eigenschaften hinsichtlich Anhaftungseigenschaften, Reinigbarkeit und Topografie ermöglichen.

Durch die Verknüpfung numerischer Daten mit dem experimentell bestimmten Zeit-Span-Volumen soll es erstmals möglich sein, asymmetrische und komplexe Formen, Sonderformen sowie Anbauten der Behälter gezielt und individualisiert zu bearbeiten. Nach Projektbeginn wurde die Simulationssoftware beschafft., seitdem laufen erste Kalibrationen, die parallel experimentell verifiziert werden.

Projekt Nr. 36

Entwicklung eines neuartigen Messerstahls sowie zugehörige Herstellungs- und Prüfverfahren

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Lazar Bošković, Prof. Dr. Ditmar Ihlenburg

Fakultät: Maschinenbau

Institut:

E-Mail: ditmar.ihlenburg@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 238

Projektlaufzeit: 01.02.2019 - 31.09.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 17.576 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 175.761 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie - Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

- private Drittmittelgeber:

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Im Rahmen des Projektes wurde ein neuartiger Messerstahl entwickelt, der eine hohe Bruchfestigkeit und gleichzeitig eine zähe Matrix aufweisen sollte und für eine hohe Standzeit entsprechende Hartstoffe in Form von

Wolframcarbiden bzw. Chromcarbiden beinhalten sollte. Darüber hinaus sollte er eine hohe Korrosionsbeständigkeit (Chrom, Molybdän) aufweisen. Dieser neuartige Messerstahl soll im HIP-Verfahren (heißisostatisches Pressverfahren) hergestellt werden können. Da ein Stahl erwartet wurde, der in der Weiterbearbeitung neue Eigenschaften aufweist und somit mit den heute üblichen Verfahren zum Schleifen und Polieren nicht oder nur schwer zu bearbeiten ist, sollten deshalb Schleif-, Wärmebehandlungs- und Oberflächenbehandlungsverfahren entwickelt werden. Als weiteres Teilprojekt sollte ein neuer Prüfstand zum Testen der Schmitthaltigkeit entwickelt werden, der die bisher existierenden DIN-Normen und Verfahren erweitert und verbessert. Hierfür arbeiteten im Projekt SPM als HIP-Spezialist, Giesser als Messerspezialist, Tyrolit als Spezialist für Schleifmittel und die HTWG als Spezialist für Werkstoffwissenschaften kooperativ zusammen. Zunächst wurden vier verschiedene Legierungsvarianten festgelegt, die auf die gewünschten Eigenschaften hohe Korrosionsbeständigkeit, hohe Schmitthaltigkeit und hohe Bruchfestigkeit getestet wurden. Zwei Varianten dieser pulvermetallurgisch hergestellten härtbaren nichtrostenden Stähle wurden hergestellt und eine Matrix mit unterschiedlichen Härte- und Anlasstemperaturen erstellt. An diesen Stählen fanden tiefgehende Untersuchungen (z.B. Härteprüfung, Kerbschlagbiegeversuche, Korrosionsversuche, Gefügeanalyse) zur Materialcharakterisierung statt. Für die Optimierung und Anpassung des Schleifverfahrens wurden die Schleifscheiben und die zu testenden Parameter ausgewählt sowie eine erste Legierung für Tests bestimmt. An diesen Materialien wurden erste Schleifversuche bei Tyrolit durchgeführt.

Parallel erfolgte die Auswahl einer neuen Legierung, die an der HTWG getestet wurde. Nachdem mit dieser neuen Legierung zunächst keine zufriedenstellende Korrosionsbeständigkeit erreicht werden konnte, wurde in tiefgehenden Untersuchungen festgestellt, dass ein Großteil des Chroms sich bei der Wärmebehandlung in sogenannten Primärkarbiden bindet und folglich keine ausreichende Menge an Chrom in der Matrix zur Verfügung stand, um eine korrosionsschützende Passivschicht auszubilden. Daher erfolgten zahlreiche Arbeiten zur Steigerung des Chromgehaltes in der Matrix, vornehmlich durch Varianten hinsichtlich der Art der Abkühlung (Luftabschreckung/ Wasserabschreckung) und der Härtetemperatur. Durch das Einfügen eines Lösungsglühungsverfahrens mit nachfolgender Schnellabkühlung vor dem Härten und Anlassen konnte der gewünschte Effekt erzielt und eine Verbesserung des Korrosionsverhaltens erreicht werden. An diesem Material erfolgten schließlich auch Biegebruchuntersuchungen zur Bestimmung des Zähigkeitsverhaltens.

In einer weiteren Untersuchungsreihe wurden Messerklingen aus der neuen Legierung gegen entsprechende Messerklingen aus Vergleichslegierungen hinsichtlich dem Korrosionsverhalten untersucht. Auch hier zeigte der neue Stahl mit dem zusätzlichen Lösungsglühungsverfahren die besten Werte, wenngleich der PM-Stahl nicht ganz die hohe Korrosionsbeständigkeit von konventionell erschmolzenen Messerstählen erreichte.

Die entwickelten Messerlegierungen wurden auf ihre Schleifbarkeit bei der Firma Tyrolit in Schwaz untersucht. Insgesamt wurden drei verschiedene Schleifscheiben und Werkstoffe getestet, woraus sich neun unterschiedlich zu testende Paarungen ergaben. Die Schleifscheiben wurden aufsteigend mit einer Gesamtzustellung von 0,1 bis 0,4 in die Werkstücke zugestellt. Alle anderen Versuchsparameter wurden so angepasst, dass die Scheiben gefordert wurden. Nach Beendigung jedes einzelnen Schliffs wurde die resultierende Oberfläche analysiert. Mit Hilfe von externen Messgeräten konnte die Oberflächenrauigkeit und der Scheibenverschleiß festgestellt werden. Alle im Versuch erfassten Werte wurden zusammengefasst und anschließend von den Schleifexperten der Firma Tyrolit ausgewertet. Letztlich wurden den Projektpartnern geeignete Schleifmittel zur Verfügung gestellt, um die entwickelten Werkstoffe zu bearbeiten.

Im Teilprojekt zur Entwicklung und Anwendung von Prüfverfahren zur Bestimmung und Verbesserung der Verschleiß- und Korrosionsbeständigkeit von neuartigem Messerstahl wurden die neuen Rahmenbedingungen auch auf den Prüfstand übertragen und ein neuartiger Testprüfstand zur Ermittlung der Schneidhaltigkeit für Messer konzipiert, aufgebaut und getestet. Ein großer Vorteil dieses Prüfstandes liegt in der Möglichkeit, die Schneidhaltigkeit nicht nur an genormten Papierstapeln zu ermitteln, sondern auch an Gelatineblöcken mit unterschiedlichen Eigenschaften zur Simulation echter Lebensmittel. Der mechanische Aufbau wurde nach ersten Tests ständig weiter verbessert und eine entsprechende Bediener-Software eigenständig in LabVIEW programmiert. Die Software-Programmierung wurde bereits auf den Prüfstand übertragen, muss aber noch in einer nachgeschalteten Projekt- oder Studienarbeit evaluiert werden. Hierbei sollen Standardprüfverfahren mit automatischen Auswerteprogrammen entwickelt und umgesetzt werden.

Zusammenfassend wurde in dem Projekt ein neuartiger Messerstahl mit hoher Bruchfestigkeit, guter Zähigkeit, hoher Verschleißfestigkeit und hohe Korrosionsbeständigkeit entwickelt. Dies wurde durch verschiedene Legierungskonzepte und darauf angepasste Wärmebehandlungsverfahren erreicht - allerdings nur durch das Einfügen eines Lösungsglühungsverfahrens mit nachfolgender Schnellabkühlung (Wasserabschreckung) vor dem Härten und Anlassen, was aus fertigungstechnischer Sicht derzeit nicht im industriellen HIP-Verfahren (heißisostatisches Pressverfahren) realisiert werden kann. Daher wurden zum Ende der Projektlaufzeit bereits zwei weitere Legierungsvarianten in einem Stichversuch hergestellt, um mit geänderten HIP-Parametern und Varianten bei der Wärmebehandlung die Basis zu legen, dies durch vertiefende Analysen und weitere Untersuchungen in einer weiteren Entwicklungsarbeit für eine industrielle Fertigung zu optimieren.

Projekt Nr. 37

Entwicklung eines innovativen, teilautomatisierten Gerätes für eine trockenmechanische Ecken-, Kanten- und Störstellendekontamination in kerntechnischen Anlagen – Teilvorhaben: Konzeption und Entwurf der Versuchsmuster

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Dr. Kurt Heppler

Fakultät: Maschinenbau

Institut:

E-Mail: kheppler@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 321

Projektlaufzeit: 01.08.2019 - 31.07.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 97.942 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 254.501 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung - FORKA

- private Drittmittelgeber:

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Ziel des Forschungsvorhabens ist der Vergleich der Leistungsparameter und die Untersuchung der Bruchmechanismen der aktuell standardmäßig eingesetzten Geräte zur Dekontamination von Störstellen, Ecken und Kanten. Aufbauend auf diesen Ergebnissen soll ein innovativer, teilautomatisierter Demonstrator für eine trockenmechanische Ecken-, Kanten- und Störstellendekontamination in kerntechnischen Anlagen entwickelt werden. Die Entwicklungen des Demonstrators umfassen: 1. Verbesserung der Arbeitssicherheit; 1.1 Verringerung der Staubbelastung durch eine Werkzeugeinhausung mit integrierter Absaugung; 1.2 geringere Vibrationen und Belastung des Muskel- und Skelettsystems: mittels Unterdruck wird das Gerät an der zu bearbeiteten Stelle fixiert und das Verschieben durch einen Antrieb unterstützt; 2. Geringerer Zeitbedarf und Verringerung des Sekundärabfalls durch millimetergenauen Abtrag kontaminierter Störstellen und Erzeugung einer zur Freimessung geeigneten Oberflächenrauigkeit. Ziel des Teilvorhabens ist die Entwicklung der Prototypen nach den Regeln der Methodischen Konstruktion und deren digitaler Zwillinge. Insbesondere soll der digitale Zwilling des zu entwickelnden Gerätes ständig realitätsnäher modelliert werden. Dadurch ist es z. B. möglich, erweiterte Baureihen des Gerätes ohne großen Versuchsaufwand mit einem Versuchsmuster zu entwickeln.

Die in 2022 eingegangenen Mittel enthalten 13.525,53 Euro Projektpauschale.

Projekt Nr. 38

Entwicklung eines skalierbaren Leichtbau-Manipulators zum ergonomischen, maschinellen Oberflächenabtrag von Wandflächen insbesondere kerntechnischer Einrichtungen unter Berücksichtigung von Automatisierungsoptionen

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Dr. Kurt Heppler

Fakultät: Maschinenbau

Institut:

E-Mail: kheppler@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 321

Projektlaufzeit: 01.03.2021 - 28.02.2023

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 121.930 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 130.777 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: BMWi - ZIM

- private Drittmittelgeber:

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Ziel des ZIM-Vorhabens ist die Entwicklung eines skalierbaren Leichtbau-Manipulators zum Ziel des ZIM-Vorhabens ist die Entwicklung eines skalierbaren Leichtbau-Manipulators zum ergonomischen, maschinellen Oberflächenabtrag von Wandflächen insbesondere kerntechnischer Einrichtungen unter Berücksichtigung von Automatisierungsoptionen.

Projektpartner sind ein Unternehmen und das Institut für Technologie und Management im Baubetrieb (TMB) des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT).

Der Leichtbaumanipulator soll bei verschiedenen Raumhöhen und -Gegebenheiten modular anpassbar sein. Neben dem Schwerpunkt auf der Oberflächendekontamination in Kernkraftwerken (KKWs) soll der Manipulator auch dazu in der Lage sein teilautomatisiert beispielsweise Kabelschlitze auf Baustellen zu fräsen. Damit erschließt die Firma neue Märkte. HTWG und TMB bringen ihr Wissen insbesondere im Bereich der Mechanik, Simulation, Prüfstandsgestaltung und Ergonomieuntersuchungen ein. Der Leichtbaumanipulator grenzt sich durch seinen innovativen Aufbau klar vom Stand der Technik ab und bringt technische Fortschritte insbesondere im Bereich der Flexibilität und der Ergonomie mit sich.

Projekt Nr. 39

Ultraschallbasierte Verbesserung des Reibkontaktes und adaptierte Materialflusssimulation in Spreizwerkzeugen für großdimensionierte hochfeste Aluminiumkammerprofile

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: nein (neu)

Projektleiterin: Prof. Dr. Verena Merklinger

Fakultät: Maschinenbau

Institut: Institut für Werkstofftechnik - WIK

E-Mail: verena.merklinger@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206-316

Projektlaufzeit: 01.07.2022 - 30.06.2024

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 0 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie - ZIM

- private Drittmittelgeber:

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart:

Projektbeschreibung:

Herausforderungen wie beispielsweise Batteriekästen in der Elektromobilität stellen höhere Ansprüche an die verwendeten Aluminiumwerkstoffe bei kosteneffizienter Herstellung. Dies erfordert das Strangpressen von hochfesten, großvolumigen Aluminiumprofilen. Im wesentlichen wird durch das Teilprojekt "Entwicklung von Auslegungsmodellen zur praxisgerechten Beschreibung des elastoplastischen Verformungsverhaltens von Tragarmen in Spreizwerkzeugen und zugehörige Werkstoffauswahl zur Herstellung großdimensionierter Strangpressprofile" erreicht. Der innovative Kern ist dabei die Auslegung der Tragarme großvolumiger Werkzeuge auf eine maximal zulässige plastische Dehnung. Im Ergebnis werden Konstruktionsrichtlinien und Handlungsanweisungen erzeugt, die der Industrie ermöglichen, neue leistungsfähigere und effizientere Werkzeuge herzustellen und so neue Märkte zu erschließen. Ein weiterer Gewinn wird durch nachhaltige, werkstoffeffiziente Werkzeuge und Produkte erzielt.

Projekt Nr. 40

F&E-Auftrag: Feinzerkleinerung und -klassierung von Insektenlarven; Feinzerkleinerung und -klassierung von Hülsenfrüchten und Hafer

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: nein (neu)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Christian Nied

Fakultät: Maschinenbau

Institut: Institut für angewandte Thermo- und Fluidodynamik - IATF

E-Mail: christian.nied@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)07531/206 535

Projektlaufzeit: 01.04.2021 - offen

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 4.500 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 5.860 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber:

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Proteine sind essentielle Makronährstoffe der menschlichen und tierischen Ernährung. Im Hinblick auf eine wachsende Weltbevölkerung und den hohen Ressourcenbedarf bei der Nutztierhaltung geraten als Alternativen zu traditionellen tierischen Proteinen zunehmend pflanzliche (z.B. Hülsenfrüchte) und insektenbasierte Eiweißquellen in den Blick. Während proteinreiche Insekten in vielen Teilen der Welt fester Bestandteil des menschlichen Speiseplans sind, stoßen sie insbesondere bei westlichen Konsument*innen auf Vorbehalte. Ein Ansatz zur Erhöhung der Verbraucherakzeptanz besteht darin, getrocknete Insekten zu Insektenmehlen zu vermahlen, die anschließend zu Nahrungsmittelprodukten weiterverarbeitet werden können. Im Rahmen des Projekts wurden erste Versuche zur Vermahlung und anschließenden Klassierung von getrockneten Insektenlarven durchgeführt mit dem Ziel, geeignete Prozessparameter zu identifizieren. Zur Beurteilung der Zerkleinerungsergebnisse wurde unter anderem die Laserbeugungsspektrometrie herangezogen.

Zur Feinzerkleinerung und -klassierung von Hülsenfrüchten und Hafer als Proteinquellen: Die Samen von Leguminosen wie Ackerbohnen und Erbsen weisen einen hohen Proteingehalt von 20 – 30 % bezogen auf die Trockenmasse auf. Durch mechanische Feinzerkleinerung in Prallmühlen und anschließende Windsichtung – ein Verfahren, das auch als Proteinverschiebung bezeichnet wird – lassen sich proteinreiche Feinmehle mit Proteingehalten von bis zu 60 % herstellen, die z.B. zu Textured Vegetable Protein weiterverarbeitet werden können. Ziel des Projekts war die experimentelle Identifizierung von Zerkleinerungs- und Sichtparametern, die zu einer Maximierung des Proteingehalts in der Feinfraktion führen. Die Versuche dazu wurden auf einer Sichtertermühle und einem Windsichter im Labormaßstab durchgeführt. Neben mittels Laserbeugung bestimmten Partikelgrößenverteilungen wurde der vom Projektpartner bestimmte Proteingehalt zur Beurteilung der Ergebnisse herangezogen.

Projekt Nr. 41

Compliance und Integrity als Führungs- und Managementaufgabe – Empowerment. Enablement. Effectiveness

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: nein (neu)

Projektleiter: Prof. Dr. Stephan Grüninger

Fakultät: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Konstanz Institut für Corporate Governance - KICG

E-Mail: stephan.grueninger@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206-251

Projektlaufzeit: 01.10.2021 - 30.09.2023

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 75.000 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 150.000 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber:
- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Das Projekt zielt darauf ab, bestehende Compliance-Systeme in Unternehmen praxistauglicher zu machen, die Wirksamkeit der Maßnahmen eines Compliance-Management-Systems zu steigern und damit die Prävention wirtschaftskrimineller und unethischer Verhaltensweisen und Handlungen im Unternehmen effektiv und zugleich effizient zu gestalten. Der Ansatz "Compliance & Integrity als Führungsaufgabe und Kulturgestaltung" ersetzt nicht, sondern ergänzt damit den vorherrschenden Ansatz einer "Compliance als Stabsaufgabe", indem er die für die Funktionsfähigkeit der Compliance zentralen Aufgaben der Wahrnehmung von Compliance- und Integritätsrisiken, deren Analyse und vor allem Transformation in die Entscheidungsfindung im Geschäftsalltag zum integralen Bestandteil der Führungsrolle von Managerinnen und Managern macht.

Das Projekt gliedert sich in drei Hauptbereiche auf:

I) Zum Zwecke des „Empowerments“ der Führungskräfte (Befähigungsmanagement) sind die Untersuchung typischer ethischer Dilemmata und Compliance-bezogener Konfliktsituationen im Führungshandeln sowie die Ausarbeitung entsprechender Entscheidungshilfen ebenso elementar für das Projekt wie die Erarbeitung eines Sets an persönlichen Führungsfähigkeiten und -fertigkeiten sowie die Entwicklung unterstützender praktischer Werkzeuge (z.B. ethische Entscheidungsmodelle).

Forschungsfragen und Projektziele hierzu sind:

1. Welche Entscheidungshilfen (Werkzeuge und Maßnahmen) helfen Managern beim Thema Führung in der ethischen Entscheidungsfindung (Leadership in Ethical Decision Making) inkl. dem Führen im Graubereich (Managing in the Grey), v.a. bei der Wahrnehmung und im Umgang mit Dilemma-Situationen? Ziel ist die Erarbeitung eines Tool-Sets (Werkzeuge & Maßnahmen) für Führungskräfte.
2. Welche Kompetenzen (Fähigkeiten und Fertigkeiten) benötigen Führungskräfte, damit der Ansatz Compliance und Integrity als Führungsaufgabe in Organisationen verfährt? Hier ist das Ziel die Erarbeitung eines Skill-Sets für Führungskräfte.
3. Wie lassen sich die ermittelten personalen Erfolgsfaktoren (Tool-Set/Skill-Set) systematisch nutzen und trainieren? Hierfür soll ein Trainingskonzept konzipiert werden.

II) «Enablement»: Compliance & Integrity als Managementaufgabe: Erfolgsvoraussetzung für das Gelingen eines solchen Ansatzes sind allerdings auch die organisationsstrukturellen und –kulturellen Bedingungen ("Enablement"), die Anreize und Möglichkeiten für eine ethische Unternehmens- und Mitarbeiterführung bieten müssen.

Forschungsfragen und Projektziele sind folgende:

4. Welcher organisatorischen Strukturen und kulturellen Faktoren bedarf es, damit der Ansatz Compliance und Integrity als Führungsaufgabe institutionell verfährt und in der Unternehmensstrategie verankert ist? Ziel ist die Entwicklung je eines Ansatzes für ein strategisches Ermöglichungsmanagement Compliance und Integrity als Führungsaufgabe für multinationale Großkonzerne und für mittelständische Unternehmen.

Der dritte Teil des Forschungsprojekts („Effectiveness“) sieht die Entwicklung eines „Qualitative Effectiveness Testing“ vor, das die Wirkung von Maßnahmen im Bereich Compliance & Integrity durchgängig an der Ernsthaftigkeit und Glaubwürdigkeit ihres Designs und der praktischen Umsetzung bemisst (Messung von Inputfaktoren) und darüber hinaus mit einem Abgleich der Wahrnehmung (von Mitarbeitern und Führungskräften) zu der erreichten Performance kombiniert (Einschätzung der Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen). Zielsetzung ist, die in den ersten beiden Schritten gewonnenen Erkenntnisse über einen Anforderungskatalog für ein High Performance Compliance & Integrity Management in ein Prüfprogramm zu überführen und sowohl internen als auch externen Stakeholdern Werkzeuge für die Analyse der Wirksamkeit des Compliance- und Integritätsmanagements an die Hand zu geben.

Forschungsfrage und Projektziel 5:

Wie müssen Compliance- und Integrity Maßnahmen beschaffen sein, damit eine externe Beurteilung (etwa durch Richter, Staatsanwaltschaften, Investoren, etc.) hinsichtlich Glaubwürdigkeit und Ernsthaftigkeit möglich wird? Wie werden die untersuchten Maßnahmen zu sogenannten High-Performance-Elementen? Hierfür wird ein Anforderungskatalog entwickelt.

Projekt Nr. 42

Kompetenzzentrum Smart Services

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Stefan Schweiger

Fakultät: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: stefan.schweiger@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 443

Projektlaufzeit: 01.01.2019 - 30.06.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 203.878 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 400.626 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg

- private Drittmittelgeber:

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Mit dem F&T-Projekt "Kompetenzzentrum Smart Services" wird die Zielsetzung verfolgt, zentrale Anlaufstellen zu Smart Services in Baden-Württemberg zu schaffen. Kleinen und mittleren Unternehmen soll die Möglichkeit gegeben werden, sich nicht nur über neue digitale Technologien im Dienstleistungsbereich zu informieren, sondern diese auch hautnah zu erleben. Darüber hinaus sollen vielfältige Maßnahmen dazu dienen, Denk- und Ideenprozesse in Unternehmen anzustoßen und die Entwicklung innovativer Dienstleistungen zu begleiten. Zentrales Element des Projekts bildet ein Kompetenz- und Erlebniszentrum »Smart Services« bestehend aus sechs Standorten mit direkten Anlaufstellen für interessierte Unternehmen sowie ein Netzwerk aus regionalen Akteuren (v.a. Kammern und Verbände). Die nachfolgenden Aktivitäten bilden weitere Schwerpunkte des Projekts: Zum einen die Unterstützung des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg bei strategischen Aufgaben zu Smart Services (v.a. Trendmonitoring, Positionierung, Roadmaps). Dabei werden neue, interaktive Formate – wie etwa das Design Thinking – unter Einbindung relevanter Akteure aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft eingesetzt. Des Weiteren der Aufbau eines breiten Unterstützungsangebots für kleine und mittlere Unternehmen in Baden-Württemberg mit einem inhaltlichen Fokus auf Smart Services sowie Künstliche Intelligenz. Und zum dritten die Vernetzung bestehender Unternehmen (v.a. mit mittlerem Digitalisierungsgrad sowie digitale Nachzügler) mit Wissenschaft, Startups, Investoren, wissensintensiven Dienstleistern (z.B. aus der Kreativwirtschaft) und Transferpartnern. Das Kompetenzzentrum agiert somit als regionale Drehscheibe für digitale Geschäftsmodelle und smarte Dienstleistungsinnovationen, welche insbesondere nichttechnische Innovationen einschließt.

Seit 2019 wurden mehrere Mikroprojekte bzw. Studien, u.a. in den Branchenfeldern Mobilität, Gesundheit sowie Umwelt durchgeführt, wobei die Themenfelder Digitale Service-Geschäftsmodelle sowie Digital Change Management im Fokus standen. Beispielsweise wurden ein Projekt zur Ausrichtung des Geschäftsmodells eines Start-Up-Unternehmens aus dem Handwerk auf Gebäudeversicherer durchgeführt, das mit dem renommierten Seifritz-Preis ausgezeichnet wurde, und ein Projekt zum Aufbau digitaler, datengetriebener Geschäftsmodelle bei einem Anlagenbau-Unternehmen realisiert.

In einer umfassenden, Literatur- sowie empiriegestützten Studie wurden der aktuelle Stand, wesentliche Problemfelder sowie Zukunftspotenziale der digitalen Transformation im Baden-Württembergischen Mittelstand am Beispiel von Smart Services analysiert. Überdies erfolgte eine intensive Abstimmung und Kooperation mit regionalen Akteuren (u.a. IHK Hochrhein-Bodensee, CyberLago, CLIB, Bodenseezentrum Innovation 4.0). S. auch Projekt Nr. 46.

Projekt Nr. 43

SerWiss – Integrierte Geschäftsmodell- und Arbeitsgestaltung für die internationale Bereitstellung und Vermarktung von Servicewissen

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Stefan Schweiger

Fakultät: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften
 Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF
 E-Mail: stefan.schweiger@htwg-konstanz.de
 Telefon: +49(0)7531/206 443

Projektlaufzeit: 01.03.2020 - 28.02.2023

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 106.877 €
 Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 283.648 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung
- private Drittmittelgeber:

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Es ist das Ziel des Verbundprojekts SerWiss, einen integrierten Ansatz (im weiteren Verlauf SerWiss-Ansatz genannt) zur internationalen Bereitstellung und Vermarktung von Service-Wissen zu entwickeln. Der SerWiss-Ansatz soll mittelständische Investitionsgüterhersteller dazu befähigen, Service-Wissen (welches z. B. in Form von Maschinenhistorien, audio-visueller Prozessunterstützung, 3D-Modellen, Wartungsroutinen, Service-Rückmeldungen, Hilfetexten oder Workarounds "materialisiert" werden kann) auf der Grundlage eines digitalen Lösungskonzeptes unter Gewährleistung einer humanen Arbeitsgestaltung effizient zu generieren und international bereitzustellen und zu vermarkten.

Der zu entwickelnde SerWiss-Ansatz integriert die Geschäftsmodell-, die Prozess- sowie die Infrastrukturebene zu einem ganzheitlichen Lösungskonzept. Ziel des Teilvorhabens der Hochschule Konstanz ist es, auf der Grundlage generischer Branchegegebenheiten Geschäftsmodellmuster zu formulieren, welche auf der Ressource Service-Wissen basieren und Referenzprozesse für die wissenszentrierte Servicearbeit zu definieren. Bei der Gestaltung der Referenzprozesse werden die vom Entwicklungspartner pro accessio eingebrachten Methodiken Knowledge Centered Service (KCS) sowie Intelligent Swarming auf die relevanten Branchenspezifika angepasst. Auf Basis der konzipierten Geschäftsmodellmuster und Referenzprozesse wurden gemeinsam mit den Anwendungspartnern Dreher und acp Systems die Anforderungen an eine geeignete, aus Hard- und Software-Komponenten bestehende, Ende-zu-Ende-Lösung abgeleitet, welche vom Technologiepartner sowie anderen Softwarepartnern umgesetzt. Der aus den Elementen Geschäftsmodellmuster, Referenzprozesse und digitale Werkzeuge bestehende integrierte Ansatz wurde im 3. Projektjahr bei den Anwendungspartnern prototypisch umgesetzt. Neben der inhaltlichen Ausgestaltung des Ansatzes liegt ein besonderer Fokus des Teilvorhabens auf der Gesamtsteuerung des Verbundprojektes. Das Teilvorhaben liefert bzgl. der anwendungsorientierten Forschung und Lehre Erkenntnisse zur Frage, wie Technologie- und Wissensintensive Ende-zu-Ende-Prozesse im Investitionsgüterservice durch die Digitalisierung von Service-Wissen optimiert und auf dieser Grundlage neue Geschäftsmodelle gestaltet werden können.

Die in 2022 eingenommenen Mittel enthalten 16.334,01 Euro Projektpauschale.

Projekt Nr. 44

Digitalisierung und Innovation im stationären Handel – Mit Smart Retail die Stärken erhalten und die digitale Zukunft gestalten

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: nein (neu)

Projektleiter: Prof. Dr. Stefan Schweiger
 Fakultät: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften
 Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF
 E-Mail: stefan.schweiger@htwg-konstanz.de
 Telefon: +49(0)7531/206 443

Projektlaufzeit: 01.01.2022 - 31.12.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 0 €
 Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg
- private Drittmittelgeber:

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: nein

Projektbeschreibung:

Der stationäre Einzelhandel ist von der Veränderung des Einkaufsverhaltens der Kunden (vermehrt online und möglichst unabhängig von Zeit und Ort) sowie von der COVID-19-Pandemie besonders hart getroffen. Wie bringt man Onlinekunden zurück in das Ladenlokal, wie hält man vorhandene Kunden und wie vermittelt man ihnen im Verkaufsgespräch das Gefühl einer authentisch(er)en, aber vor allem über alle Kanäle hinweg kompetent(er)en Beratung als es online möglich ist? Eine Möglichkeit, dies zu tun, liegt im Einsatz von digitalen Systemen der Beratungsunterstützung im Laden. Der Ansatzpunkt des Projekts ist Digitalisierung und Innovation bei gleichzeitiger Wahrung der Stärken des stationären Handels. Hierzu werden nicht nur Einzelhandelsunternehmen im engeren Sinne, sondern auch gesamthafte Innenstadtkonzepte betrachtet. Im Berichtszeitraum wurden u.a. Analysen und Konzepte zum Einsatz von Chatbots, zur Innenstadtgestaltung sowie zu den Anforderungen der Generation Z an die hybride Customer Journey im stationären Einzelhandel erstellt.

Projekt Nr. 45

Innovationslabor für den Transformationsprozess im stationären Handel – Urban Innovation Hub

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: nein (neu)

Projektleiter: Prof. Dr. Stefan Schweiger

Fakultät: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: stefan.schweiger@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 443

Projektlaufzeit: 01.01.2022 - 30.06.2023

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 88.163 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 88.163 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg
- private Drittmittelgeber:

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Kernidee des Projekts ist der Aufbau und der Betrieb eines Real- bzw. Innovationslabors in der Heilbronner Innenstadt. Adressiert werden dabei insbesondere Bereiche wie Digitalisierung, Künstliche Intelligenz, innovative Services und Geschäftsmodelle, Smart City und Nachhaltigkeit. Durch das Innovationslabor wird die Zusammenarbeit zwischen Handel und Wissenschaft deutlich gestärkt sowie gezielt Digitalisierungs- und Innovationsimpulse in kleine und mittlere Handelsunternehmen getragen. Das Angebot richtet sich an stationäre Händler sowie an kleine und mittlere Dienstleistungsbetriebe, an gastronomische Betriebe, an Netzwerkpartner, an kommunale Verwaltungen sowie an Forschungs- und Bildungseinrichtungen.

Im Kontext des zugrunde liegenden Konsortialprojekts liegt der Schwerpunkt der Arbeiten am Projektstandort Konstanz auf der Entwicklung und der mehrmaligen Durchführung mobiler Innovationszentren als Zentren für Open Innovation im Einzelhandel. Hierzu werden u.a. technologische Lösungen sowie hybride Geschäftsmodelle und -prozesse für den stationären Einzelhandel analysiert und klassifiziert und daraus theoriebasiert und anwendungsorientiert neue Lösungen für den Einzelhandel skizziert.

Projekt Nr. 46

Kompetenzzentrum „Smart Services“ (Aufstockung)

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: nein (neu)

Projektleiter: Prof. Dr. Stefan Schweiger

Fakultät: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: stefan.schweiger@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 443

Projektlaufzeit: 01.01.2021 - 30.06.2023

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 103.385 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 103.385 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg

- private Drittmittelgeber:

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Das Kompetenzzentrum Smart Services verfolgt die Zielsetzung, kleine und mittlere Dienstleistungsanbieter in Baden-Württemberg auf dem Weg in eine digitale Zukunft zu unterstützen. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf Hilfestellungen für den Restart der in der COVID-19-Pandemie besonders betroffenen Dienstleistungsbranchen. Für die dritte Förderphase werden deshalb die folgenden Schwerpunkte gesetzt: 1. Fortführung und Weiterentwicklung bewährter Themen und Formate, v.a. Unterstützung bei der Digitalisierung und Rolle eines „Innovationsmotors“ für kleine und mittlere Betriebe; 2. Neuer zusätzlicher Schwerpunkt auf nachhaltigen Dienstleistungen, v.a. Dienstleistungsunternehmen „fit“ für die Zukunft machen und die notwendigen Transformationsprozesse begleiten; 3. Fördermittelnavigation für KMU, v.a. persönliche Unterstützung bei der Auswahl und Vermittlung geeigneter Fördermöglichkeiten zu den Themen Innovation, Digitalisierung und Nachhaltigkeit; 4. Trendmonitoring und Initiierung notwendiger Maßnahmen für KMU, v.a. kontinuierliche Analyse eines immer dynamischer werdenden Umfelds sowie Beratung und Unterstützung politischer und wirtschaftlicher Akteure. In den einzelnen Teilprojekten werden Methoden, Konzepte und wissenschaftliche Erkenntnisse u.a. aus den Bereichen Geschäftsmodellanalyse und -entwicklung, Service Blueprinting, Prozessoptimierung sowie Digital Change Management analysiert, weiterentwickelt und in konkreten Anwendungszusammenhängen pilothaft auf die Unternehmenspraxis angewendet. S. auch Projekt Nr. 42.

Projekt Nr. 47

Service Meister

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: nein (neu)

Projektleiter: Prof. Dr. Marc Strittmatter

Fakultät: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Fakultät

E-Mail: marc.strittmatter@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 755

Projektlaufzeit: 01.07.2020 - 30.06.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 40.000 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 40.000 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Karlsruhe Institut für Technologie/Karlsruhe Institut für Technologie

- private Drittmittelgeber:

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Im Auftrag des Karlsruher Institut für Technologie wird im Rahmen des BMWi-Projekts "Service Meister" eine Darstellung der Rechtslage beim Austausch von Rohdaten und Machine Learning Modellen über Unternehmensgrenzen hinweg z.B. bei Industrie 4.0 Projekten herausgearbeitet und werden anhand konkreter Fragestellungen mit Projektpartnern Regelungsmodelle erstellt. Es erfolgt eine Skizzierung von Regelungsmodellen zur Lösung entstehender Zuordnungsfragen nach deutschem Recht (z.B. Regelungsansätze de lege lata und de lege ferenda, Vertragslösung, Treuhandlösung).

Projekt Nr. 48

Data Sharing Framework für KMU

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: nein (neu)

Projektleiter: Prof. Dr. Marc Strittmatter

Fakultät: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Fakultät

E-Mail: marc.strittmatter@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 755

Projektlaufzeit: 01.10.2020 - 30.06.2023

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 35.216 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 35.216 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Interreg Alpenrhein, Bodensee, Hochrhein

- private Drittmittelgeber:

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Das Projekt "Data Sharing Framework" (auch "DSF") setzt sich das Ziel, kleine und mittlere Unternehmen ("KMU") beim unternehmens- und grenzübergreifenden Austausch von Daten zu unterstützen. Dies geschieht unter den folgenden forschungs- und praxisleitenden Thesen: These 1: KMU können durch die Nutzung und das Teilen von Daten Mehrwerte in Form neuer Produkte und Services generieren. Aus wissenschaftlicher Sicht liegt der Fokus des Themas „Daten“ und „Data Science“ bisher überwiegend auf der technischen Umsetzung datenintensiver Geschäftsmodelle und Kooperationen durch die Unternehmen. These 2: Die technische Umsetzung ist eine notwendige Bedingung für datenbasierte Leistungen, sie reicht jedoch nicht aus, um eine Kooperations- und Teilbereitschaft bei KMU hinsichtlich ihrer Daten („Daten-Teilbereitschaft“) auszulösen. Zahlreiche Stakeholder zögern, Daten zu teilen, vor allem in einem grenzüberschreitenden Kontext, wie z.B. in der Programmregion. These 3: KMU benötigen „Data Access“ und „Data Trust“ Strukturen, um mögliche Kooperationspotenziale tatsächlich zu heben. Dies erfordert u.a. gemeinsame Standards, ein annäherndes Verständnis vom Wert der Daten, Data-Governance-Policies und spezifische Vertragswerke in Kombination mit zu definierenden Trust-Standards, welche die erforderliche formelle und informelle Sicherheit bieten. In diesem Projekt sollen konkrete Hilfen („Tools“) praxisnah und disziplinübergreifend entwickelt werden, um ebensolche nicht-technischen Hürden des unternehmens- und grenzüberschreitenden Datentransfers zu reduzieren und bestenfalls zu überwinden. In einem integrativen Prozess wollen die Projektpartner, gemeinsam mit KMU und KMU-Netzwerken, die nachstehenden Tools erarbeiten und zum Data Sharing Framework zusammenfassen: 1. Recht: Feststellung und Zugänglichmachung praxistauglicher (insbesondere KMU gerechter) Vertragsmuster, Vertragsbausteine und Data Governance-Modelle für grenzüberschreitende und datenbasierte Geschäftsmodelle im Programmgebiet unter Berücksichtigung untenstehender Tools, ggf. branchenspezifischer Besonderheiten und regulatorischer Rahmenbedingungen (insbesondere Datenschutz und Kartellrecht). 2. Data Value Tools: Entwicklung praxistauglicher Instrumente für KMU, um den Wert ihrer Daten innerhalb der Organisation aber auch innerhalb des Ökosystems zu quantifizieren und transparent zu machen und damit das Teilen von Daten auf eine nutzenorientierte Basis zu stellen. 3. Data Trust Tools: Entwicklung von Handlungsempfehlungen und Instrumenten zur Steigerung der Daten-Teilbereitschaft in Abhängigkeit vom Typ und der demografischen Ausprägung der KMU-Kunden und -Partner. 4. Data Culture Tools: Instrumente zur Diagnose und Entwicklung einer datengetriebenen

Organisationskultur. 5. IT/Data Security Tools: Bereitstellung von Methoden zur Minimierung von IT-Sicherheitsrisiken bei Kooperation zwischen KMU, Forcierung von Datensicherheit durch Bereitstellung eines Sicherheitsradars und Listung von Best-Practices in Unternehmen.

Projekt Nr. 49

Chinakompetenzzentrum

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiterin: Prof. Dr. Gabriele Thelen

Fakultät: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: gabriele.thelen@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 640

<https://www.htwg-konstanz.de/hochschule/einrichtungen/china-zentrum/ueberblick/>

Projektlaufzeit: 01.10.2018 - 31.10.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 100.690 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 530.858 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Das BMBF-Projekt China-Zentrum dient der Forschung im Bereich der Vermittlung interkultureller Kompetenzen im Rahmen von Hochschullehrveranstaltungen. Das China-Zentrum bietet für verschiedene Zielgruppen der Hochschule (Studierende, Lehrende, Mitarbeiter*innen) "China-Qualifizierungszyklen" an. Speziell die in den studentischen Lehrveranstaltungen angewendeten innovativen Methoden der Ausbildung interkultureller Kompetenzen werden auf ihre Wirksamkeit hin erforscht.

Wissenschaftliche Fragestellung: mit welchen Lehr-Methoden lässt sich in kulturell gemischten Studierenden-Gruppen eine Entwicklung welcher interkultureller Teilkompetenzen erzielen?

Methodik: Basis der (Weiter-)Entwicklung innovativer Methoden zur Vermittlung interkultureller (Teil-)Kompetenzen ist die langjährige Erfahrung der Projektleiterin in der Ausbildung von deutschen und asiatischen Studierenden in den Asienstudiengängen der HTWG (vgl. Thelen 2017). Die im Rahmen ihrer regulären Lehrtätigkeit an der HTWG entwickelten Lehrmethoden in kulturell gemischten Gruppen werden auf ihre Wirksamkeit in Hinblick auf den erwünschten Kompetenzerwerb überprüft und entsprechend weiterentwickelt.

Methodisch lässt sich das Forschungsprojekt dem Scholarship of Teaching and Learning (SoTL) zuordnen, im Sinne einer forschenden Sicht auf die eigene Lehre mit dem Ziel der Qualitätsüberprüfung und Weiterentwicklung eigener Lehrformate und einer entsprechenden Fachdidaktik (vgl. Huber 2011, Spinath/ Seifried/Eckert 2014). Vorgehensweise des SoTL ist die systematische Beforschung der eigenen Lehre, eine darauf basierende Anpassung der Lehrmethoden, die wiederum in ihrer Wirksamkeit erforscht wird.

Basis der Forschung zur Vermittlung interkultureller (Teil-)Kompetenzen in kulturell gemischten Gruppen ist ein konstruktivistisches Verständnis sowohl in Hinblick auf die zugrundeliegende Lerntheorie, als auch auf die der Forschung zugrundeliegende Erkenntnistheorie. Realität wird als vom Beobachtungsstandpunkt abhängig und Forschung als grundlegend wertbezogen verstanden. Erkenntnisse sind entsprechend kontextgebunden und können damit zu Erklärungen eher mittlerer Reichweite beitragen (Spinath/Seyfried 2018).

Zentrale Voraussetzung des Forschungsprozesses ist eine funktionierende Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden ("constructive alignment", vgl. Biggs & Tang 2011) sowie die Bereitschaft beider Seiten zur Selbstreflexion. Die Studierenden geben mit Hilfe unterschiedlicher Evaluationsinstrumente Auskunft über ihre (auch emotionalen) Lernerfahrungen (Vgl. Hattie/Beywl/Zierer 2013). Die Lehrenden werden zu Coachenden (Blom 2000) und reflektieren intensiv über ihre eigene Rolle (Kordts-Freudinger/Kennewe 2021; Grauerholtz und Main 2013). Eingestzte Methoden des gegenseitigen Feedbacks sind Interviews und Einzelgespräche, regelmäßige Lerntagebücher der Studierenden, Reports zu Gruppenarbeiten, aber auch quantitative Methoden, wie z. B. standardisierte Online-Tests zur interkulturellen Kompetenz (hier IDI- Intercultural Development Index).

Ergebnisse: Auf Basis der Forschungsergebnisse wurde der methodisch-didaktische Ansatz get_connected zur Vermittlung interkultureller Kompetenzen in kulturell gemischten Gruppen entwickelt.

Projekt Nr. 50

Hotel 4.0: Ein nachhaltiger und digitaler Neustart

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (Schlusszahlung Coronasonderzahlung)

Projektleiterin: Prof. Dr. Tatjana Thimm

Fakultät: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Institut für Angewandte Forschung

E-Mail: tthimm@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206-145

Projektlaufzeit: 01.01.2021 - 31.12.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 650 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 39.618 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: MWK - Brückenprogramm

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Während der Pandemie zeigte sich ein Rückgang im Bereich des Geschäftstourismus und eine steigende Nachfrage von deutschen Urlaubstouristen, die durch die eingeschränkten Reisemöglichkeiten ihren Urlaub im Inland verbrachten. Das Forschungsprojekt "Hotel 4.0 - Ein nachhaltiger und digitaler Neustart – Strategische Neuausrichtung auf einen postpandemischen Tourismus in Baden-Württemberg" beschäftigte sich mit den durch die Corona-Krise hervorgerufenen Herausforderungen für die Hotellerie und dem daraus resultierenden langfristig veränderten Nachfrageverhalten von potentiellen Hotelgästen. Im Rahmen des Projekts sollte diese veränderte Situation als Chance verstanden und ergriffen werden, um die Angebotspalette des Praxispartners, Landgasthof Mayer's Waldhorn im Landkreis Tübingen, entsprechend neu auszurichten und dadurch die Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig zu sichern. Bei der Erarbeitung der neuen Angebotspalette waren zwei Kernkompetenzen von besonderer Bedeutung: Nachhaltigkeit und Digitalisierung.

Die Projektarbeit folgte einem Mixed-Method-Approach. Zu Beginn konnten nach Darlegung der vorhandenen Unternehmenspotenziale im Rahmen einer TOWS-Matrix, Handlungsoptionen abgeleitet werden und durch eine Gästenumfrage abgefragt und priorisiert werden. Die im Vorfeld durchgeführte Bestandsaufnahme machte deutlich, die Angebotspalette des Hotels auf Nachhaltigkeit hin zu überprüfen und entsprechend anzupassen. Ein weiterer Punkt, der sich bei der Potenzialanalyse ergab, war die Fokussierung auf Radfahrende als neue Zielgruppe. Bei einer im Sommer 2021 durchgeführten Gästenumfrage zeigte sich, dass bei der aktuellen Zielgruppe des Hotels die Nachfrage nach digitalen Tools noch nicht besonders groß ist. Ferner wurden Experteninterviews zur Zukunft des Gastgewerbes durchgeführt. Die weitere Arbeit im Projekt fand im Bereich der strategischen Planung der Neuausrichtung des Hotels statt.

Mit Blick auf die Themen Nachhaltigkeit und Digitalisierung konnten die im Vorfeld festgelegten Meilensteine zu einem Großteil erreicht werden: u.a. konnte eine Ressourcenreduzierung im Bereich der Zimmerreinigung durchgesetzt werden. Hotelgäste haben die Möglichkeit, einen hoteleigenen "Green Deal" einzugehen und damit auf die Zimmerreinigung zu verzichten. Ferner ist das Hotel nun als Radhotel verzeichnet und nahm an einem DEHOGA Umweltcheck teil, bei dem der Ressourcenverbrauch der tatsächlichen Gästeanzahl gegenübergestellt wurde. Mit Hinblick auf das Thema Digitalisierung konnte das Hotel einen digitalisierten Meldeschein sowie eine digitale Gästemappe einführen. Zur Vermarktung dieser innovativen Konzepte erfolgte die Implementierung eines hoteleigenen Blogs. Im abschließend erstellten Handlungsleitfaden wird noch einmal auf die Bedeutsamkeit dieses Marketingtools hingewiesen. Coronanachzahlung im Jahr 2022.

Projekt Nr. 51

Lockdown Hotel

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (Schlusszahlung Coronasonderzahlung)

Projektleiterin: Prof. Dr. Tatjana Thimm

Fakultät: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Institut für Angewandte Forschung

E-Mail: tthimm@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206-145

Projektlaufzeit: 01.01.2021 - 31.12.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 851 €
 Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 36.270 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: MWK - Brückenprogramm

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Im Projekt "Lockdown Hotel" erarbeitete die HTWG Konstanz gemeinsam mit dem Radhotel+Einkehr Am Gleis in Markelfingen alternative Nutzungskonzepte für Räumlichkeiten und Ressourcen des Hotels. Die Initialidee des Projekts kam im Lockdown, mit der verstärkten Nutzung von Hotelzimmern als Home Office.

Das Projekt bewegte sich in den Forschungsbereichen Bürgerbeteiligung im Rahmen der Entwicklung von Tourismusdestinationen, der Zukunft des Gastgewerbes und alternativen Nutzungskonzepten. Der Ansatz war gemischt und der Projektzeitraum gliederte sich in Analyse-, Entwicklungs-, und Implementierungsphase. Eine Testphase war geplant, konnte aber nicht durchgeführt werden. In der Analysephase fand eine Bestandsaufnahme der Ressourcen in Form einer SWOT-Analyse statt, eine Umfrage unter den Anwohnern zum Thema Tourismus vor Ort und alternative Nutzungskonzepte wurde durchgeführt und ausgewertet. Die Analysearbeit wurde um eine weitere Umfrage unter Hotels, die Home Office im Hotel anbieten, sowie eine quantitative Inhaltsanalyse zum Thema Home Office in Hotels, ergänzt. In der Entwicklungsphase wurde im Juli ein Workshop mit Anwohnern durchgeführt, auf dessen Basis ein Angebotskatalog erstellt wurde. Dieser wurde intern auditiert und auf einer alternativen Website bereitgestellt. Ferner wurden Experteninterviews zum Themenkomplex Zukunft des Gastgewerbes durchgeführt. Die Test- und Implementierungsphase konnten nur teilweise durchgeführt werden, da auf Grund der starken Sommersaison keine Zeit mehr war, die Alternativangebote anzubieten und zu testen. Einzig das Produkt "Home Office im Hotel" konnte als Pilotprojekt bereits im Februar angeboten und deshalb getestet werden. Ein Leitfaden mit allen wichtigen Informationen, Kontakten, Projekt- und Forschungsergebnissen wurde den Projektpartnern zum Abschluss des Projekts zur Verfügung gestellt.

Das Hauptziel des Projekts, die Entwicklung einer alternativen Angebotspalette und erweiterte Nutzung der hauseigenen Ressourcen, wurde erreicht. Die größte Hürde der Projektzusammenarbeit war der Zeitmangel im Sommer, da das Gastgewerbe bis zur Belastungsgrenze beansprucht war. Hiervon waren insbesondere die Implementierung und Evaluierung der Alternativangebote betroffen. Mit dem Launch der Website alternativen-am-gleis.de stehen die erarbeiteten Angebote dennoch als zweites Standbein für den Praxispartner zur Verfügung. Coronanachzahlung im Jahr 2022.

Projekt Nr. 52

Restart Sustour

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (Schlusszahlung Coronasonderzahlung)

Projektleiterin: Prof. Dr. Tatjana Thimm

Fakultät: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Institut für Angewandte Forschung

E-Mail: tthimm@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206-145

Projektlaufzeit: 01.01.2021 - 31.12.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 603 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 38.423 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: MWK - Brückenprogramm

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Das Forschungsprojekt "RESTART: SUSTOUR - Ein nachhaltiger Tourismusneustart in der Region Westlicher Bodensee" beschäftigte sich mit Fragestellungen rund um die Etablierung eines nachhaltigen Tourismus in der Region Westlicher Bodensee. Das übergeordnete Projektziel war die Entwicklung einer ganzheitlichen Tourismusstrategie. Partner in diesem Projekt waren die REGIO Konstanz-Bodensee-Hegau e.V. und die Marketing und Tourismus Konstanz GmbH (MTK).

Zu Beginn des Projektes, in der Analysephase, konnten eine Ist-Analyse sowie Potenzialanalyse durchgeführt

werden. Zusätzlich wurden Experteninterviews geführt, in denen die nachhaltige Entwicklung einer Tourismusdestination Hauptthema war. Durch die Analysen wurde klar, dass es in der westlichen Bodenseeregion an einem ganzheitlichen Format mangelt, das auf Destinationsebene Nachhaltigkeit vorantreibt. Ferner wurde analysiert, welche Formate nötig wären, um eine nachhaltige Destinationsentwicklung zu ermöglichen. Hierbei wurde der Fokus auf Wissenstransfer, Nachhaltigkeitszertifizierungen, Nudges für Touristinnen sowie partizipative Events für Leistungsträger gelegt. Es wurden verschiedene Analysen nach passenden Formaten durchgeführt und Best-Practice-Beispiele analysiert.

Auch wurden diverse Zertifizierungsmöglichkeiten für Nachhaltigkeit miteinander verglichen. Zusätzlich wurde nach Partizipationsmöglichkeiten für Leistungsträger und Touristen recherchiert, die nachhaltiges Verhalten fördern. In der Konzeptphase des Projektes wurden Strategien für die Region entwickelt, um Nachhaltigkeit zu fördern. Der Fokus lag dabei auf der Entwicklung partizipativer Werkzeuge, die Nachhaltigkeit durch die Einbeziehung unterschiedlicher Akteure gemeinschaftlich vorantreiben können, beispielsweise eine Landingpage für Touristen mit Informationen zur nachhaltigen Urlaubsgestaltung, ein eigenes Nachhaltigkeitslabel, das an geeignete Leistungsträger vergeben werden könnte und ein Nachhaltigkeitswettbewerb. Teil dieser Maßnahmen waren sogenannte "Nudges", die Touristinnen während ihres Urlaubs/ Hotelaufenthalts unterbewusst zu nachhaltigem Verhalten motivieren sollen. Da die Projektziele bereits früher als gedacht erreicht wurden, sollten in einer anschließenden Transferphase die Umsetzung der Innovationsformate umgesetzt werden. Das Projekt verblieb jedoch auf Wunsch des Projektpartners auf einer Analyse- und Planungsebene. Als Alternative für den geplanten Nachhaltigkeitswettbewerb und die Vergabe eines Nachhaltigkeitslabels wurde daher ein Workshop mit Leistungsträgern aus dem Gastgewerbe und mit Tourismusstudierenden der Hochschule Konstanz durchgeführt. Thema des Workshops war Nachhaltigkeit als Geschäftsmodell für das Gastgewerbe. Neben der Präsentation der Projektergebnisse wurde das Publikum durch einen ausgewiesenen Experten für Nachhaltigkeit beraten.

Am Projektende stehen umfangreiche Erkenntnisse über die bereits existierende nachhaltige Tourismusinfrastruktur der westlichen Bodenseeregion. Genauso wurden aber die Defizite sowie die Verbesserungspotenziale deutlich. Insbesondere im Vergleich zu anderen Tourismusregionen in räumlicher Nähe (z.B. Schwarzwald, Schweiz) gibt es am Westlichen Bodensee noch keine übergeordnete Initiative für nachhaltigen Tourismus. Die möglichen strategischen Vorgehensweisen wurden im Projekt erarbeitet und liegen den Projektpartnern vor. Zudem wurde durch einen Stakeholderworkshop ein erster Impuls an die Leistungsträger der Region gegeben. Corona-Nachzahlung im Jahr 2022.

Projekt Nr. 53

Bodensee Retreat

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (Schlusszahlung Coronasonderzahlung)

Projektleiterin: Prof. Dr. Tatjana Thimm

Fakultät: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Institut für Angewandte Forschung

E-Mail: tthimm@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206-145

Projektlaufzeit: 01.01.2021 - 31.12.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 650 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 34.436 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: MWK - Brückenprogramm

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Der Fokus des Projekts "Bodensee Retreat" lag im Bereich der nachhaltigen Entwicklung der Tourismusdestination Bodensee durch den Aufbau eines Online-Portals mit einem Netzwerk von lokalen Unternehmen. "Bodensee Retreat" fand in Zusammenarbeit mit dem Reiseveranstalter BlassTravel GmbH aus Singen am Hohentwiel statt. Mit dem Aufbau eines Online-Portals, in dem regionale und originelle Freizeitangebote in der Bodenseeregion gesammelt und Kunden zur Verfügung gestellt werden sollten, wurde für die BlassTravel GmbH ein zweites und lokales Standbein geschaffen. Das Online-Portal "Der Südsee" trägt dazu bei, die Saisonalität des Tourismus am Bodensee zu vermindern. Dies geschieht durch die Bereitstellung regionaler Freizeitangebote an dezentralen Standorten am Bodensee. Auf diese Weise besteht die Möglichkeit, das punktuelle Overtourismus Aufkommen zu entzerren und gleichzeitig wird Touristen und Anwohner*innen ein

Angebot verstärkt in der Nebensaison gemacht.

Die Arbeit im Projekt orientierte sich an wissenschaftlichen Erkenntnissen aus dem Bereich der nachhaltigen Entwicklung von Tourismusdestinationen und der Rolle von Leistungsträgern in diesem Zusammenhang. Der Ansatz war gemischt und es wurden, insbesondere im ersten Drittel des Projektzeitraums, unterschiedliche Datenerhebungsmethoden eingesetzt: quantitative Befragung der Bestandskunden zum Thema nachhaltiges Reisen und Freizeitaktivitäten in Zeiten von Corona; Experteninterviews zum Thema nachhaltige Entwicklung von Tourismusdestinationen sowie eine Bestandsaufnahme und Kategorisierung von nachhaltig wirtschaftenden Unternehmen in der Bodenseeregion. Für die Implementierung des Online-Portals wurden eine Marke mit dazugehöriger Marketingstrategie entwickelt. Außerdem wurden viele Gespräche und Treffen mit Unternehmen aus der Bodenseeregion durchgeführt, um diese für eine Zusammenarbeit auf der Online-Plattform zu gewinnen. Als eines der Hauptziele des Projektes wurde der Einsatz von, unter den Bedingungen der Corona-Pandemie entwickelten, innovativen, branchenübergreifenden und entschleunigenden Tourismusangeboten abseits des Massentourismus definiert. Dieses Ziel wurde in Zusammenarbeit mit über zehn Unternehmen aus der Bodenseeregion erreicht. Ein weiteres Hauptziel war die Verbesserung der ökonomischen Situation von BlassTravel und den im Netzwerk des Projektes aktivierten Partner durch den Absatz der neu erarbeiteten Produkte. Dieses Ziel konnte bisher noch nicht erreicht werden, dennoch wird die BlassTravel GmbH nach Launch der Website von allen Netzwerkpartnern einen Beitrag für ihr Erscheinen auf "Der Südsee" erhalten. Langfristig soll durch die Buchung von Kunden Umsatz für BlassTravel als Anbieter und die Netzwerkpartner als Veranstalter generiert werden. Über die Website wird die Sichtbarkeit aller Unternehmen erhöht. Coronanachzahlung im Jahr 2022.

Projekt Nr. 54

CompuRama virtuell

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (Schlusszahlung Coronasonderzahlung)

Projektleiterin: Prof. Dr. Tatjana Thimm

Fakultät: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Institut für Angewandte Forschung

E-Mail: tthimm@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206-145

Projektlaufzeit: 01.01.2021 - 31.12.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 702 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 34.332 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: MWK - Brückenprogramm

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Kern des Forschungsprojektes "CompuRama virtuell" war die Erweiterung des analogen Technikmuseums in Radolfzell um digitale und virtuelle Inhalte. Ziel war es, langfristig die Attraktivität, auch für eine jüngere Zielgruppe zu steigern und eine digitale Präsenz des Museums umzusetzen. In Abhängigkeit der geltenden Corona-Regelungen sollte ein Konzept erarbeitet werden, wie die neuen digitalen Formate gemeinsam mit den (bisherigen) Präsenzkonzepten in hybrider Form angeboten werden können. So könnte ein touristisches Ziel unabhängig von Präsenzbesuchen entstehen und auch in Krisenzeiten kulturelle Angebote weiterhin ermöglichen. Das Projekt gliederte sich in drei Phasen, die Analyse-, Konzept und Implementierungs- und Vermarktungsphase. Während der Analysephase wurden zunächst die Digitalisierungs- und Virtualisierungsmöglichkeiten identifiziert. Dies geschah durch gemeinsame Diskussion mit dem Vereinsvorstand, einer Bestandsaufnahme des Museumsinventars, einer Vor-Ort-Begehung in den Räumlichkeiten von CompuRama in Radolfzell, der Identifizierung von Good-Practice-Beispielen sowie einer Sekundärdatenanalyse zum Thema Digitalisierung in Museen. Auf Grundlage dieser generierten Daten wurde eine SWOT-Analyse erstellt und diese wurde dann in einer ergänzenden TOWS-Matrix miteinander verknüpft. Während der Konzeptphase wurden kontinuierlich neue, digitale und innovative Ideen entwickelt, die allerdings auf Grund interner Umstände bislang nicht umgesetzt werden konnten. Lediglich eine Mitgliederbefragung konnte realisiert werden. Als weitere mögliche Maßnahmen zur Digitalisierung, beziehungsweise Erweiterung des Museumsangebots, wurden zum Beispiel die Ideen einer mobilen Ausstellung in einem umgebauten Bus, sowie die Umsetzung eines 360°-Museumsrundgangs entwickelt, die sich aber nach Prüfung der Rahmenbedingungen als nicht praktikabel für den Praxispartner erwiesen.

Aus Kapazitätsgründen seitens des Praxispartners konnte bisher noch nicht mit der Umsetzung der entwickelten Maßnahmen begonnen werden. Allerdings wurden ein zukunftsfähiger Handlungsleitfaden zusammengetragen und dem Museumsvorstand zur Verfügung gestellt. Darin enthalten sind beispielsweise Anregungen zu Projekten, die mit der Gewinnung von zusätzlichen Fördermitteln umgesetzt werden könnten, die Überlegungen zu einer mobilen Ausstellung in einem umgebauten Bus oder Empfehlungen für eine Optimierung der internen Vereinsprozesse. Coronanachzahlung im Jahr 2022.

Projekt Nr. 55

Flamenco Festival Reborn

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (Schlusszahlung Coronasonderzahlung)

Projektleiterin: Prof. Dr. Tatjana Thimm

Fakultät: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Institut für Angewandte Forschung

E-Mail: tthimm@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206-145

Projektlaufzeit: 01.01.2021 - 31.12.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 650 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 33.218 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: MWK - Brückenprogramm

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Ziel des Projekts "Flamenco Festival: Reborn" war, das Stuttgarter Flamenco Festival für das Jahr 2021 so neu zu konzipieren, dass es auch unter Pandemiebedingungen stattfinden konnte. Dafür sollte das Programm mit digitalen und virtuellen Inhalten angereichert werden. Weiteres Forschungsinteresse war außerdem, inwieweit Festivals auch in Krisenzeiten als Tourismusattraktionen fungieren können und inwiefern in Stuttgart langfristig und ganzjährig ein attraktiver Flamenco-Standort aufgebaut werden kann.

Das Forschungsprojekt war in drei Phasen gegliedert: Die Planungs-, Evaluierungs- und Transferphase. Während der Planungsphase wurde, zunächst eine Sekundärdatenanalyse zu den Themen Festivals allgemein, Festivals in Zeiten der COVID-19 Pandemie und als Tourismusattraktion durchgeführt. Außerdem wurde das bestehende Festivalkonzept untersucht und ergänzende Befragungen von Leistungsträgern aus der Tourismus- und Freizeitwirtschaft initiiert. Mittels dieser Daten konnten das Tourismuspotenzial des Stuttgarter Flamenco Festivals bewertet und mögliche Kooperationspartner für innovative neue Angebote identifiziert werden. Anhand dieser Analysen und Ergebnisse wurde in einem nächsten Schritt die Neukonzeption des Festivals unter den aktuell geltenden Coronabedingungen vorgenommen. Um das Tourismuspotenzial des Festivals einzuschätzen, wurden zwei quantitative Online-Befragungen unter Reisebüros in ganz Deutschland und Leistungsträgern in der Tourismus- und Freizeitwirtschaft durchgeführt. Ziel dieser beiden Befragungen war es, Aussagen darüber zu treffen, welche Zielgruppe eine touristische Reise zum Stuttgarter Flamenco Festival buchen würde. In der Evaluierungsphase wurde eine quantitative Besucherbefragung bei den beiden Open-Air Veranstaltungen Anfang August 2021 im Stuttgarter Römerkastell durchgeführt. Die gleiche Befragung konnte für die Teilnehmenden der Livestream-Veranstaltung online verwendet werden. Während der Transferphase sollten Transferpotenziale für andere Festivals in Krisenzeiten abgeleitet werden. Dies war auf Grund der dynamischen Situation nur bedingt möglich. Bisherige Erkenntnisse lassen jedoch darauf schließen, dass Festivals grundsätzlich ein hohes touristisches Potenzial aufweisen können (bspw. Southside Festival) und in Pandemiezeiten verstärkt auf digitale Angebote gesetzt werden sollte, um die Bindung zu den Besuchern nicht zu verlieren. Wesentliches Ergebnis aus den Besucherbefragungen war, dass das Stuttgarter Flamenco Festival kaum touristische Relevanz hat. Um eine stärkere touristische Ausrichtung des Festivals zu erreichen, wären daher eine deutliche Positionierung in den Bereichen Angebote, Kooperationen und Marketing nötig. Impulse hinsichtlich einer Neukonzeption, digitalen Angeboten und einer touristischen Ausrichtung konnten insbesondere mit den Daten aus der Besucherbefragung, dem umgesetzten Livestream, den neu entwickelten Flamenco-Paketen und einer konzeptionell geschaffenen Grundlage für Flamencoreisen nach Andalusien gelegt werden. Die Realisierung des Livestreams ist eine Grundlage für eine weitere Digitalisierung des Festivalangebots. Mit der dafür geschaffenen technischen Infrastruktur bietet sich die Möglichkeit, auch zukünftig bereits vergangene oder neue Streaming-Veranstaltungen mit einem Ticketsystem durchzuführen. Coronanachzahlung im Jahr 2022.

Projekt Nr. 56

KulTour – Bewusstes Reisen und Museen

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (Schlusszahlung Coronasonderzahlung)

Projektleiterin: Prof. Dr. Tatjana Thimm

Fakultät: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Institut für Angewandte Forschung

E-Mail: tthimm@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206-145

Projektlaufzeit: 01.01.2021 - 31.12.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 780 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 40.924 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: MWK - Brückenprogramm

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Im Projekt "KulTOUR - Bewusstes Reisen und Museen" sollten innovative Veranstaltungsformate dazu beitragen, das Thema Tourismus jenseits der regionalspezifischen Vermittlung stärker in der Museumsprogrammatisierung zu verankern. Ziel des Projekts war es, eine kritische Reflexion über Tourismus im Allgemeinen und die Entwicklung neuer Perspektiven auf das Reiseverhalten anzuregen und die interkulturelle Kompetenz zu steigern. Diese Kompetenz kann den Weg für bewusstes Reisen ebnen, was die wichtige Rolle von ethnologischen Museen, wie dem Linden-Museum Stuttgart, unterstreicht.

Auf Basis der Ergebnisse einer zu Beginn durchgeführten SWOT-Analyse wurde eine dreiteilige digitale Veranstaltungsreihe erarbeitet. Im Projekt wurden so digitale Elemente mit der Expertise von Ausstellungsführungen zu "DigiTOUREn" verknüpft, deren Mehrwert im Laufe des Jahres evaluiert und analysiert wurde. In den DigiTOUREn wurden Objekte und Ausstellungsinhalte des Linden-Museums sowie Stuttgarter Sehenswürdigkeiten im Zusammenhang mit bewusstem Reisen vorgestellt (Teilbereich "Museums-TOUR" und "StadtTOUR"), diskutiert und analysiert (Teilbereich "Forum DigiTOUR"). Da das Thema bewusstes Reisen sich auch aktiv mit der Bekämpfung von Stereotypen, Rassismus und weißen Reiseprivilegien befasst, und ethnologische Museen sich aktiv mit dem historischen Erbe ihrer Ausstellungen befassen müssen, konnten die Afrokids International e.V. als Hosts für die DigiTOUREn gewonnen werden. Im Anschluss an jede Veranstaltung wurden Onlineumfragen (quantitativ und qualitativ) freigegeben, welche als Grundlage für die Analyse dienten. Leider war die Teilnehmerzahl der DigiTOUREn gering. Als innovative Marketingstrategie wurden drei Teaser erstellt und online zugänglich gemacht, die sich mit dem Thema bewusstes Reisen befassen und zu den DigiTOUREn einladen.

Diese Ergebnisse werden vom Linden-Museum genutzt, um das Format der DigiTOUR für die Zukunft weiter zu verbessern und zu etablieren. Die Umfrage zeigte, dass sich alle Altersgruppen eine stärkere Digitalisierung von Museumsinhalten wünschen. Interessant ist, dass die jüngeren Generationen sich hauptsächlich klimatischer Problematiken des Tourismus bewusst sind, während die älteste Personengruppe das Verhalten von Touristen an Reisedomizilen und die Exotisierung der Fremde bemängeln. Bewusstes Reisen hat demnach unterschiedliche Bedeutungen, je nachdem wie alt die Personengruppe ist. Das Projekt diente der Erweiterung der Museumsangebote um digitale Formate. Damit reagiert das Museum auf die aktuelle Covid-19 Pandemie, nutzt die Digitalisierung jedoch auch proaktiv als zukunftsorientierte Strategie. Coronanachzahlung in 2022.

Projekt Nr. 57

"Best Contribution Award" des Verlages Elsevier

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: nein (neu)

Projektleiterin: Prof. Dr. Tatjana Thimm

Fakultät: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Institut für Angewandte Forschung

E-Mail: tthimm@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206-145

Projektlaufzeit: 08.06.2022 - 10.06.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.):	74 €
Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.):	74 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Verlag Elsevier

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Prof. Dr. Tatjana Thimm hat beim diesjährigen „Advances in Destination Management Forum“ im schwedischen Kalmar beim Contribution Award mit ihrem Beitrag den dritten Platz belegt. Sie sprach zum finnischen Tangotanztourismus.

Das Forum „Advances in Destination Management“ wird alle zwei Jahre von der Universität St. Gallen in Kooperation mit Partnerinstitutionen ausgerichtet. Die diesjährige Veranstaltung fand an der Linnaeus Universität in Kalmar statt. „Die eingereichten Abstracts werden einem Peer Review Verfahren unterzogen und die Ablehnungsquote ist hoch“, berichtet Prof. Dr. Tatjana Thimm, die an der HTWG zu Tourismusmanagement forscht und lehrt. Prof. Thimm setzte sich in diesem kompetitiven Umfeld durch mit ihrem Beitrag zum Thema „Finnish Tango Dance Tourism as an Embodied Space in a 'Culture of Silence' – Implications for Destination Marketing in Finland“ und erreichte den dritten Platz beim „Best Contribution Award“. Sie bezog sich unter anderem auf das Konzept des verkörperten Raums von Low (2003) und das Raumverständnis von Lefebvre (1991), um die vielschichtig miteinander verbundenen Ebenen von Körper, Kultur und Raum des finnischen Tangotanztourismus zu analysieren und Optionen für das Destinationsmarketing aufzuzeigen.

Mehr Informationen zur Veranstaltung auf der Konferenzseite. sowie der Seite der Universität Linnaeus.

Projekt Nr. 58

Cultural Mapping 4.0 – Neue Wege zur Stärkung der kulturellen Identität der Bodenseeregion

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiterin: Prof. Dr. Tatjana Thimm

Fakultät: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Institut für Angewandte Forschung

E-Mail: tatjana.thimm@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 145

Projektlaufzeit: 01.01.2020 - 31.12.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.):	36.618 €
Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.):	54.980 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Internationale Bodensee-Hochschule

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Die Bodenseeregion gehört zu einer der ältesten Kulturlandschaften Europas. Ihre regionale kulturelle Identität trägt zum Image sowie Identifikation seitens der Bevölkerung mit der Bodenseeregion bei.

Dennoch mangelt es an einer ganzheitlichen, die gesamte Bodenseeregion umfassende Betrachtung der Frage, was die kulturelle Identität der Bodenseeregion ausmacht. Das beantragte Projekt hat daher zum Ziel, aus einer räumlichen Perspektive die Wechselwirkung zwischen regionaler Identität, Kultur und Mobilität zu untersuchen.

Unter Einbindung von Stakeholdern wie die einheimische Bevölkerung, Unternehmen, Tourist*innen sowie Akteuren aus der Regionalplanung sollten sogenannte "Cultural Mappings" zu den Themen Kulturelle Ressourcen, Zivilgesellschaft und Integration, Wirtschaft und Arbeit sowie Tourismus und Mobilität entstehen. Das Projekt knüpft an das junge Forschungsfeld des "Cultural Mappings" an, und erweitert dieses durch die Einbindung webbasierter Methoden zur Datenerfassung und -präsentation zu "Cultural Mapping 4.0". Dabei sind die "Cultural Mappings 4.0" sowohl Methode als auch Projektergebnis. Methodisch kombiniert das Projekt wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Methoden mit neuen Medien und Ansätzen der Geoinformatik.

Zunächst wurden die Cultural Assets der Bodenseeregion durch qualitative und quantitative Befragung von einheimischer Bevölkerung, Unternehmen und Tourist*innen sowie einem Stakeholderworkshop mit Akteuren

aus der Regionalplanung eruiert. Darüber hinaus erhielten die Stakeholder durch das Verfahren des partizipativen Kartierens die Gelegenheit ihr räumliches Wissen direkt auf Webkarten einzuzeichnen. "Die Cultural Mappings" als Resultat präsentieren die Ergebnisse der Datenerhebung durch webbasiertes Storytelling. Die dabei entstehenden Storymaps – interaktive Webinhalte aus Texten, Karten und weiteren Medien – zur kulturellen Identität der Bodenseeregion sollen auf der Plattform "Cultural Mapping – Project Lake Constance" veröffentlicht werden, um so von den Stakeholdern als Planungs- und Entscheidungstool sowie fürs Standortmarketing genutzt werden zu können. Das Forschungsprojekt schärft langfristig ein Bewusstsein für die kulturelle Identität sowie kulturelle Ressourcen der Bodenseeregion. Die Einbindung der Stakeholder unterstützt zudem die regionale Vernetzung. Damit leisten "Cultural Mappings 4.0" der Bodenseeregion einen relevanten Beitrag für Forschung, Praxis und das "Community Empowerment".

Im Projekt Cultural Mapping wurde im Jahr 2020 zunächst eine theoretische Fundierung erarbeitet, die es ermöglicht hat einen Fragebogen zu entwickeln, der in Form eines partizipativen Mappingtools (APP) auf mobilen Endgeräten aufgerufen werden kann. Da durch die Corona-Pandemie eine Durchführung der Befragung in Konstanz erschwert wurde, hat sich die Projektleitung entschieden, das Projekt kostenneutral zu verlängern und die Hauptbefragung im Jahr 2021 durchzuführen. Dementsprechend wurde im Sommer 2020 zunächst ein Testlauf in Konstanz durchgeführt, der bereits erste empirische Daten geliefert hat.

Aufgrund der Ergebnisse wurde weiter am Fragebogen und der Applikation gearbeitet. Zudem wurden Vorarbeiten für eine Publikation geleistet und diverse Projekttreffen abgehalten. Im letzten Halbjahr wurde zudem durch eine ausführliche Recherche eine Datenbank erstellt, die das kulturelle Erbe des Bodenseeraums listet und in eine Online-Karte übertragen wurde. Der verzeichnete Mitteleingang erfolgte nach Projektende.

Projekt Nr. 59

Ostpartnerschaften DAAD: Seidenstraßenkooperationen – von Deutschland bis nach Usbekistan

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiterin: Prof. Dr. Tatjana Thimm

Fakultät: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Institut für Angewandte Forschung

E-Mail: tthimm@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206-145

Projektlaufzeit: 01.01.2022 - 31.12.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 11.550 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 11.550 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Deutscher Akademischer Austauschdienst - DAAD - Förderlinie: Ost-West-Dialog. Akademischer Austausch und wissenschaftliche Kooperation für Sicherheit, Zusammenarbeit und zivilgesellschaftliche Entwicklung in Europa 2021

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Während unter der repressiven Herrschaft von Islam Karimov (1991-2016) Usbekistan weitestgehend in internationaler Isolation zum Westen verharrte, begann mit dem Tod des langjährigen Präsidenten und der Wahl des ehemaligen Premiers Shavkat Mirziyoyev zum neuen Präsidenten eine langsame internationale Öffnung. 2018 und 2019 wurden schließlich Visafreiheiten, unter anderem für alle Staatsbürger der Europäischen Union, eingeführt, was zu einer gesteigerten Mobilität geführt hat. Mit der internationalen Öffnung des Landes wendet sich auch die usbekische Hochschullandschaft gezielt dem Westen zu und bietet sich für deutsche Hochschulen zunehmend für Kooperationen in Forschung und Lehre an. Diese Vernetzungsbemühungen stehen jedoch vor einigen Herausforderungen, da die wirtschaftliche Kluft zwischen beiden Ländern erheblich ist und für einen Großteil der usbekischen Wissenschaftler*innen sowie Studierenden ein Aufenthalt in Deutschland schlichtweg nicht finanzierbar ist. An deutschen Hochschulen besteht erschwerend ein Mangel an Wissen über das Land an sich und dadurch bedingt mangelt es an wissenschaftlichem und studentischem Austausch. Mit dem Projekt "Seidenstraßenkooperationen" möchte die Projektleitung dieses Problem auf beiden Seiten adressieren und sowohl einen wissenschaftlichen als auch studentischen Austausch zwischen Usbekistan und Deutschland langfristig etablieren.

Die Hochschule Konstanz hat in ihrer internationalen Ausrichtung bereits seit Jahrzehnten einen Schwerpunkt auf asiatische Länder gelegt und feste Partnerbeziehungen mit einer Vielzahl an Hochschulen in Asien, die sich

auch im Studienangebot und dem Studierendenaustausch widerspiegeln. Beispielfhaft sei hier der Masterstudiengang International Management Asia-Europe oder auch der Bachelor-Studiengang Wirtschaftssprache Deutsch und Tourismusmanagement genannt, die die Mobilität von Studierenden aktiv fördern. Doch nicht nur in der Lehre bestehen Kooperationsmöglichkeiten mit usbekischen Hochschulen. Das beantragte Projekt möchte insbesondere einen Schwerpunkt auf Kooperationen in der Tourismusforschung legen. Usbekistan ist als früherer Dreh- und Angelpunkt der alten Seidenstraße ein Land mit erheblichem touristischem Potential. Mit Einführung der Visafreiheiten in Usbekistan konnte das Land einen starken Anstieg der Touristenzahlen verzeichnen, was zu einem steigenden Interesse an diesem Wirtschaftszweig geführt hat.

Dieses Interesse gilt auch für die Tourismusforschung in Usbekistan, wie die Gründung der International Silk Road University of Tourism im Jahr 2019 (Partner in diesem Projekt) als erste reine Tourismusuniversität des Landes belegt. Die HTWG schloss mit vier usbekischen Hochschulen (Karakalpak State University, "Silk Road" International University of Tourism, Tashkent State University of Economics und Westminster International University in Tashkent) tourismusforschungsbezogene Absichtserklärungen (MoU). Durch Hochschulkooperationen im Bereich Tourismus eröffnet sich auf der deutschen Seite eine bis dato wenig erforschte Region, die zudem durch einen Wissenstransfer zu Inhalt und Methodik der Tourismusforschung profitieren kann.

Ziel dieses Projektes ist es daher, die bestehenden Partnerschaften der Hochschule Konstanz mit den usbekischen Partneruniversitäten dahingehend zu festigen, dass durch Mobilitätsangebote und gemeinsame Veranstaltungen ein fruchtbarer Austausch zwischen Wissenschaftler*innen und Studierenden im Fachgebiet der Tourismuswissenschaft ermöglicht wird. Langfristig sollen gemeinsame Forschungsprojekte, der Austausch von Doktorand*innen, die Förderung von studentischen Auslandssemestern sowie gemeinsame Vernetzungskonferenzen in Deutschland und Usbekistan gefördert werden.

Projekt Nr. 60

Tourismusdialoge zur Prävention von Konflikten

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: nein (neu)

Projektleiterin: Prof. Dr. Tatjana Thimm

Fakultät: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Institut für Angewandte Forschung

E-Mail: tthimm@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206-145

Projektlaufzeit: 01.01.2022 - 31.12.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 24.311 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 24.311 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Deutscher Akademischer Austauschdienst - DAAD - Förderlinie: Ost-West-Dialog. Akademischer Austausch und wissenschaftliche Kooperation für Sicherheit, Zusammenarbeit und zivilgesellschaftliche Entwicklung in Europa 2021

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Usbekistan ist als früherer Dreh- und Angelpunkt der alten Seidenstraße ein Land mit großem touristischem Potential. Nach der langsamen politischen Öffnung des Landes in den letzten Jahren nimmt auch der Tourismus in Städten wie Tashkent, Bukhara, Chiwa und Samarkand zu. Allerdings ist die Region geopolitisch instabil und gekennzeichnet durch wiederkehrende Konflikte mit den Nachbarländern Kirgisistan, Tadschikistan und insbesondere Afghanistan (s. auch aktuelle Entwicklungen hier). Hier stellen unter anderem Wasserverteilung, Landverteilung und Terrorismus ständige Konfliktfelder dar. Die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung des aufstrebenden usbekischen Tourismus verspricht bis dato ungenutzte Möglichkeiten zur Konfliktprävention und zur Stabilisierung der Region insgesamt. Besonders Usbekistan hat in der Region durch seine jüngste politische Entwicklung und das große kulturelle Erbe das meistversprechende Potential einen effektiven Nutzen aus einer touristischen Entwicklung ziehen zu können und zur Stabilisierung der Region beizutragen. Der Zusammenhang zwischen Tourismus und Konfliktprävention ist dabei nicht wie in den Anfängen der Tourismusforschung gedacht rein positiv durch die Kontakthypothese korreliert. Der menschliche Kontakt zwischen Personen aus unterschiedlichen Kulturen kann nur dann positive Auswirkungen auf Konflikte und Verständigung haben, wenn Faktoren wie gemeinsame Projekte, eine gemeinsame Zielsetzung und Kommunikation auf Augenhöhe gegeben sind (Wohlmuther & Wintersteiner 2014). Durch das beantragte Projekt sollen diese Konfliktfelder thematisiert

und Projekte entwickelt werden, die zu einer nachhaltigen Tourismusedwicklung und dadurch auch zur Prävention von Konflikten regional und überregional beitragen können. Gerade die heranwachsende Generation junger usbekischer Wissenschaftler hat die Möglichkeit, ihre Region friedlich und nachhaltig zu gestalten. Die Förderung einer für das Land nachhaltigen Entwicklung des Wirtschaftsfaktors Tourismus bietet dabei große Potentiale für eine Stabilisierung der Region und birgt große ungenutzte Potentiale für das Land (Sobirov 2018). Diese Potentiale sind allerdings weitgehend unerforscht, und die Chancen für eine ökonomische und soziale Stabilisierung des Landes finden zwar Erwähnung in der Literatur, konkrete Mechanismen sind jedoch noch nicht bekannt.

Das Projekt möchte diese Forschungs- und Handlungslücke auf verschiedene Ebenen adressieren. Durch die Durchführung eines hybriden Workshopformats mit Studierenden der usbekischen Partneruniversitäten und Studierenden der HTWG Konstanz sollen Studierende möglichst breitflächig für die Potentiale einer nachhaltigen Tourismusedwicklung für eine ökonomische und soziale Stabilisierung sensibilisiert werden. Auf einer weiteren Ebene sollen Tourismuswissenschaftler*innen inklusive Doktorand*innen der Partnerhochschulen und der HTWG Konstanz auf einer Vernetzungskonferenz in Usbekistan an der „Silk Road“ International University of Tourism zusammenkommen, um sich kennen zu lernen, Forschungsstandems zu bilden und gemeinsam lokale Forschungsdefizite zu identifizieren und zu adressieren. Dabei sollen idealerweise auch Akteure aus der Zivilgesellschaft und der Tourismusbranche eingebunden werden, um einen Anwendungsbezug und die Transferierbarkeit in die Praxis zu gewährleisten.

Auf einer dritten Ebene sollen die begonnenen Forschungsprojekte von Prof. Thimm und Herrn Eitzenberger durch anschließende Forschungsaktivitäten weitergeführt werden, in denen mit lokalen Wissenschaftler*innen zusammengearbeitet wird.

Projekt Nr. 61

Asia Observatory

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: nein (neu)

Projektleiter: Prof. Dr. Christian von Lübke

Fakultät: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Institut für Angewandte Forschung

E-Mail: Christian.von.Luebke@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 470

Projektlaufzeit: 01.04.2020 - 31.03.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 4.966 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 4.966 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Internationale Bodensee-Hochschule

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Wir stehen am Beginn einer neuen Ära, in der die wirtschaftliche Bedeutung Asiens immer klarer wird. Berührungspunkte mit dem Wirtschaftsraum Asien mehren sich auch in der Bodenseeregion. Es ist kein Geheimnis, dass asiatische Investoren Appetit auf Hidden Champions haben. Auch die Bodenseegründerszene bleibt nicht unbemerkt. Als exportorientierte Region spielt Asien für die hier ansässigen Unternehmen schon lange eine wichtige Rolle. Ostasien ist ein wichtiger Motor der Zusammenarbeit zwischen Unternehmen der Region, und zwischen ihnen und Unternehmen aus dem asiatischen Wirtschaftsraum. Asien mag mittlerweile physisch leicht erreichbar sein; emotional ist und bleibt Asien aber weit entfernt. Handels- und Investitionsaktivitäten ändern dies. Denn asiatische Partner bringen ihre Kultur in den Austausch mit ein. Internationale Geschäftstätigkeiten sind ein zentraler Kanal, in dem die Kulturen Asiens und der Bodenseeregion miteinander in intensiven Kontakt kommen. Ein gutes Verständnis, wie Dinge aus asiatischer Perspektive getan werden, ist daher erforderlich. Die Intensität, mit der die digitale Transformation im asiatischen Raum vielerorts vorangetrieben wird, sollte die Reaktionsbereitschaft und -geschwindigkeit auf die Herausforderungen aus Asien nochmals erhöhen. In drei miteinander verknüpften Projekten – Berührungspunkte mit dem Wirtschaftsraum Asien „Damals“, „Heute“ und „Morgen“ – soll Entscheidungsträger*innen aus der Bodenseeregion die Möglichkeit zum Gedankenaustausch gegeben werden.

Projekt Nr. 62

Das immaterielle Erbe der Bodenseeregion: Mobilität, Immobilität und gesellschaftlicher Wandel – IMMOERBO

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend)

Projektleiter: Prof. Dr. Christian von Lübke

Fakultät: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Institut für Angewandte Forschung

E-Mail: Christian.von.Luebke@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 470

Projektlaufzeit: 01.01.2020 - 31.12.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 31.618 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 48.741 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Internationale Bodensee-Hochschule

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Das immaterielle Erbe der Bodenseeregion ist vielfältig. Diese traditionellen Praktiken und Wissensformen sind eng an Institutionen und Orte gebunden, werden von unterschiedlichen Trägern gestützt und haben eigene Geschichten. Damit teilt das immaterielle Erbe einen fundamentalen Aspekt des lange stärker beachteten materiellen Erbes: Immobilität. Angesichts Trends zu einer normativen Überhöhung von Mobilität ist festzuhalten, dass immaterielles Erbe in erster Linie durch Immobilität von Menschen bewahrt wird. Doch diese immanente Immobilität ist heute mit Mobilitätsdynamiken konfrontiert, die Tourismus, Zu- und Abwanderung, und beschleunigten demographischen und medialen Wandel umfasst.

Das Projekt untersucht anhand von vier Fallstudien die Probleme, mit denen Träger immateriellen Erbes heute konfrontiert sind: Wer sind die aktiven Träger immateriellen Erbes? Wie wird Erbe "vererbt"? (Biographischer Aspekt); Wie beeinflusst die Abwanderung junger Menschen aus der ländlich geprägten Region die Tradierung immateriellen Erbes? (Desintegrationsaspekt); Auf welche Weise steht das regionale immaterielle Erbe für Zugezogene offen? Welche Chancen bzw. Gefahren werden von den Trägern wahrgenommen? Integrationsaspekt); Welchen Einfluss hat die Mediatisierung von Öffentlichkeit sowie der Event-Tourismus auf die Präsentation, Interpretation und Bewahrung des immateriellen Erbes? (Medialer Aspekt); Welche Steuerungsmöglichkeiten stehen den Trägern und anderen Akteuren zur Verfügung? Welche anderen gesellschaftlichen Bereiche profitieren von der Pflege immateriellen Erbes? (Governance-Aspekt).

Die Fallstudien tragen der Vielfalt der Bodensee-Region Rechnung und decken ein breites empirisches Spektrum mit hoher Varianz ab, das durch das Raster der fünf Aspekte Vergleichbarkeit erhält. Dabei stehen neben quantitativen und maschinellen Methoden v.a. methodische Befragungen und qualitativ-ethnographische Untersuchungen im Vordergrund, um über akteursorientierte Perspektiven der Bedeutung des Erbes für die Region gerecht zu werden. Die vier Fallstudien sind 1) die Konstanzer Fasnacht, 2) die Oberschwabener Funkenfeuer, 3) die Vorarlberger Volksmusik sowie 4) der Silvesterchlausen Urnäsch.

Um die Ergebnisse der Studien langfristig nutzbar zu machen, wird eine Kollaborationsplattform eingerichtet, die Partnern und Trägern Vernetzung und gegenseitiges Lernen in Bezug auf kulturelle Identität angesichts demographischen Wandels ermöglicht. So trägt das Projekt zu einem besseren Verständnis immateriellen Erbes, kultureller Identität und der Steuerung nachhaltiger Regionalentwicklung bei.

Projekt Nr. 63

Prozessentwicklung für die systematische Emissionserfassung und -bilanzierung

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: nein (neu)

Projektleiter: Prof. Dr. Erdal Yalcin

Fakultät: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: erdal.yalcin@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 442

Projektlaufzeit: 01.09.2022 - 30.11.2024

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 0 €
 Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): €

Benennung der Drittmittelgeber:
 - private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart:

Projektbeschreibung:

In Zusammenarbeit mit dem kooperierenden Unternehmen entwickeln Forscher*innen der HTWG Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung einen unternehmensspezifischen Prozess zur systematischen Emissionserfassung und -bilanzierung. Die Erfassung von Treibhausgasemissionen kann nicht auf Basis einer „Einheitslösung“ ermittelt werden. Jedes Unternehmen hat vielschichtige Emissionstreiber im eigenen Unternehmen, aber auch entlang der Lieferketten und auch solche, die sich aus der Nutzung von weiteren Produkten ergeben. Die Forschungsk Kooperation setzt an dieser Stelle an und zielt darauf ab, mit dem Unternehmen eine sogenannte THG-Erfassungs-Toolbox zur vollständigen Erhebung individueller Treibhausgase zu entwickeln. Eine wesentliche Innovation des Forschungsprojektes besteht in der Zusammenführung und Anwendung von volkswirtschaftlichen Input-Output Analysemethoden mit neuen Emissionsdaten, um unterschiedliche unternehmensspezifische Emissionsquellen zu identifizieren und zu quantifizieren. Dabei sollen Prozesse entwickelt werden, die eine ganzheitliche Emissionserfassung für Unternehmen ermöglichen. Die Erfassung nationaler und internationaler Lieferketten mit Hilfe von Input-Output-Analysen ist eine bewährte Methode, um unterschiedlichste wirtschaftliche Kenngrößen für Staaten, Industrien, aber eben auch für Unternehmen zu berechnen. Die systematische und vollständige Abbildung der unternehmensspezifischen Emissionen mit Hilfe der Input-Output-Analyse ist somit auch eine transparente und belastbare Methode, die in den Unternehmensprozess eingebunden werden kann, um regelmäßige Emissionsbilanzen periodisch aufzustellen.

Projekt Nr. 64

Nachhaltige Gewinnung und Bindung professoralen Personals an der HTWG Konstanz mit Schwerpunkt in Ingenieurwissenschaften und geographischer Randlage (PROSPER)

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: ja (laufend; 2021 als Kat. 2 gemeldet, von AGIV jedoch gewertet)

Projektleiter: Prof. Dr. Hanno Langweg

Fakultät: Zentrale Einrichtungen

Institut: Kooperatives Promotionskolleg / Präsidium

E-Mail: hanno.langweg@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 9024

Projektlaufzeit: 01.04.2021 - 31.03.2027

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 247.503 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 249.003 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung: Bund-Länder-Programm FH-Personal

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Die ingenieurwissenschaftlich geprägte HTWG steht bei der Gewinnung von professoralem Nachwuchs vor besonderen Herausforderungen. In den MINT-Fächern steht sie in Konkurrenz zur Industrie in der Grenzregion zur Schweiz, durch die periphere Lage des Hochschulstandorts und Entfernung zu urbanen Zentren ist der BewerberInnenkreis eingeschränkt. Die spezifischen Anforderungen an HAWProfessorInnen stellen die Hochschule gegenüber Universitäten, die Personen mit rein akademischen Werdegang über wissenschaftliche Netzwerke rekrutieren, und gegenüber der Industrie, die auf einen breiteren regionalen BewerberInnenpool aufbauen kann, vor die Herausforderung, sich neue Rekrutierungswege zu erschließen. Wir verfolgen bei der Gewinnung von professoralem Personal kurz-, mittel-, und langfristig wirksame Maßnahmen, die auf die Erhöhung der Anzahl berufungsfähiger KandidatInnen und qualifizierter BewerberInnen, auf die Verringerung der Anzahl von Ausschreibungsrunden und schnelle Besetzung vakanter Professuren und auf die nachhaltige Bindung professoralen Personals zur Vermeidung erneuter Vakanzen hinwirken. Wir führen Instrumente zur kurzfristigen Qualifizierung von Personen ein, denen nur wenig Berufspraxis zur Erfüllung der Berufungsvoraussetzungen

fehlt; wir sprechen qualifizierte KandidatInnen u.a. über Kanäle, die sich in der Pilotphase bewährt haben, aktiv an, sich zu bewerben; wir schaffen attraktive Einstiegsbedingungen für Neuberufene. Als mittelfristig wirksame Maßnahmen ermöglichen wir es Personen, die bereits Berufspraxis haben, sich mit einer Promotion wissenschaftlich zu qualifizieren; erweitern den Kreis der angesprochenen KandidatInnen; schaffen Unterstützungsstrukturen für Berufungskommissionen; erweitern Angebote zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie für ProfessorInnen. Mit Blick auf die langfristige Wirksamkeit fördern wir die wissenschaftliche Qualifizierung von MasterabsolventInnen und Etablierung von guten Arbeitsbedingungen über den professoralen Lebenszyklus. Seit 2022 werden über dieses Projekt drei Promotionsstellen finanziert, womit 96.331,57 Euro der im Berichtsjahr eingenommenen Mittel auf die direkte Forschung entfielen: Tamara Thomas (Fakultät Maschinenbau), Patrick Hoher (Fakultät EI) und Quirin Kissmehl (Fakultät WS) werden für vier Jahre gefördert. Alle Drei sind Mitglieder des kooperativen Promotionskollegs.

Der Arbeitstitel von Frau Thomas' Promotion lautet: Entwicklung und Erprobung eines simulationsbasierten, neuartigen Auslegungsmodells für Strangpresswerkzeuge (Fachbereich Maschinenbau). Herr Hoher arbeitet an Pfad Integralen zur Verwendung in der Daten Fusion (Fachbereich Elektro- und Informationstechnik). Herr Kissmehl forscht zur Führung in der relationalen Ökonomik zu Kulturgestaltung (Fachbereich Betriebs-/Wirtschaftswissenschaften).

Projekt Nr. 65

Patentverkauf

AGIV-Kategorie: 1; Status: „bereits im Jahresforschungsbericht 2021 von der AGIV geprüft und gewertet“: nein (neu)

Projektleiter: Vizepräsident Forschung, Transfer und Nachhaltigkeit Prof. Dr. Gunnar Schubert

Fakultät: Zentrale Einrichtungen

Institut: Präsidium

E-Mail: gunnar.schubert@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206-9112

Projektlaufzeit: 01.04.1992 - offen

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 25.000 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Übertragung der Erfindung DE 10 2019 008 689.9 „Verfahren und Vorrichtung zum Bereitstellen mindestens eines Schnittmusters eines individuell für einen Kunden anzufertigenden Kleidungsstücks“.

3.1.2 Drittmittelprojekte der Kategorie II, die forschungsbezogen sind, aber nicht in die AGIV-

Kennzahlen eingehen

Projekt Nr. 66

3D-Scan & Datenaufbereitung

AGIV-Kategorie: 2

Projektleiter: Prof. Oliver Fritz

Fakultät: Architektur und Gestaltung

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: oliver.fritz@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 536

Projektlaufzeit: 01.10.2013 - offen

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 1.743 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- private Drittmittelgeber: Förderverein Pfahlbau-Welterbestätte Lizelstätten-Krähenhorn e.V.

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Datenerstellung und 3d-Druck eines Miniaturalpenreliefs; 3D-Scan & Datenaufbereitung

Projekt Nr. 67

Strategische und inhaltliche Beratung

AGIV-Kategorie: 2

Projektleiter: Prof. Jochen Rädeker

Fakultät: Architektur und Gestaltung

E-Mail: jochen.raedeker@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 852

Projektlaufzeit: 01.01.2013 - offen

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 10.000 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Strategische und inhaltliche Beratung der Deutschen Post AG.

Projekt Nr. 68

Beitrag zum Online-Symposium „Nachhaltiges Bauen“

AGIV-Kategorie: 2

Projektleiter: Prof. Dr. Thomas Stark

Fakultät: Architektur und Gestaltung

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: thomas.stark@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 191

Projektlaufzeit: 01.01.2009 - offen

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 1.000 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- private Drittmittelgeber: Architektenkammer Baden-Württemberg

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Beitrag zum Online-Symposium „Nachhaltiges Bauen“ der Architektenkammer Baden-Württemberg

Projekt Nr. 69

Monitor Energiewende Landkreis Konstanz 2022

AGIV-Kategorie: 2

Projektleiter: Prof. Dr. Thomas Stark

Fakultät: Architektur und Gestaltung

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: thomas.stark@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 191

Projektlaufzeit: 28.04.2022 - 31.10.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 9.977 €
 Benennung der Drittmittelgeber:
 - öffentliche Drittmittelgeber: Landratsamt Konstanz Landratsamt Konstanz
 Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Gegenstand des Projekts ist die Aktualisierung und Anpassung des "Monitor Energiewende" für den Landkreis Konstanz.

Projekt Nr. 70

Entwicklung einer Methodik und Berechnung einer Energie- und CO₂-Bilanz

AGIV-Kategorie: 2

Projektleiter: Prof. Dr. Thomas Stark

Fakultät: Architektur und Gestaltung

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: thomas.stark@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 191

Projektlaufzeit: 08.08.2022 - 15.10.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 16.127 €
 Benennung der Drittmittelgeber:
 - öffentliche Drittmittelgeber: Landratsamt Lindau Landratsamt Lindau
 Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Entwicklung einer Methodik und Berechnung einer Energie- und CO₂-Bilanz für den Landkreis Lindau.

Projekt Nr. 71

Betreuungspauschale DAAD

AGIV-Kategorie: 2

Projektleiter: Prof. Dr. Johannes Reuter

Fakultät: Elektrotechnik und Informationstechnik

Institut: Institut für Systemdynamik - ISD

E-Mail: jreuter@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 266

Projektlaufzeit: 01.12.2021 - 31.12.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 1.000 €
 Benennung der Drittmittelgeber:
 - öffentliche Drittmittelgeber: Deutscher Akademischer Austauschdienst - DAAD-Förderlinie: Ost-West-Dialog. Akademischer Austausch und wissenschaftliche Kooperation für Sicherheit, Zusammenarbeit und zivilgesellschaftliche Entwicklung in Europa 2021
 Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Betreuungspauschale des DAAD im Rahmen der Betreuung von DAAD-Stipendiatin und Doktorandin Leticia Kinjo an der HTWG Konstanz. Frau Kinjos Promotionsprojekt lautet "Synthesis of algorithms for driving and supervising an autonomous vessel".

Projekt Nr. 72

Aufbau eines Reallabors zur Förderung der nachhaltigen Transformation der Industrieregion Singen

AGIV-Kategorie: 2

Projektleiter: Prof. Dr. Gunnar Schubert

Fakultät: Elektrotechnik und Informationstechnik

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: gunnar.schubert@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 9079

Projektlaufzeit: 01.07.2022 - 30.06.2024

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 0 € (noch kein Mitteleingang)

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Stadt Singen

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Das Transfer- und Vernetzungsprojekt Reallabor Singen wurde im Juni 2022 mit dem von HTWG-Präsidentin Prof. Dr. Sabine Rein und Herrn Bernd Häusler, Oberbürgermeister der Stadt Singen unterzeichneten Kooperationsvertrag zum Aufbau eines Reallabors gestartet. Gestärkt werden soll damit vor allem die transdisziplinäre Zusammenarbeit der HTWG mit der Stadt Singen und den Singener Unternehmen speziell zu den großen Transformationsthemen Dekarbonisierung, Digitalisierung, Mobilitätswende und neue Werkstoffe.

Für die Konkretisierung der Zusammenarbeit bewilligte der Singener Gemeinderat Mittel für zwei Jahre, mit denen die HTWG seit Juli 2022 einen Transfermanager beschäftigt. In einem ersten Schritt wurden aktuelle Problemlagen mit den Unternehmen für gemeinsame Projekte definiert und analysiert. Im Anschluss geht es darum, für diese Themen wissenschaftliche Partner*innen an der HTWG zu finden, Abschluss- und Projektarbeiten, Promotionen in Zusammenarbeit mit Unternehmen und gemeinsame Veranstaltungen zu organisieren und so eine nachhaltige Zusammenarbeit und die Implementierung einer Forschungs-, Start-up- und Spin-off-Szene in Singen voranzutreiben. Das Reallabor bietet ermöglicht eine ständige Reflexion und Rückkopplung zwischen den Akteuren aus Wissenschaft, Wirtschaft, Gesellschaft sowie Politik und Verwaltung.

Projekt Nr. 73

Bodenseemittelstand 4.0 (BoMI 4.0)

AGIV-Kategorie: 2

Projektleiter: Prof. Dr. Oliver Haase

Fakultät: Informatik

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: haase@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 720

Projektlaufzeit: 01.01.2017 - 31.12.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 33.998 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 132.354 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Interreg Alpenrhein, Bodensee, Hochrhein

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Die industrielle Digitalisierung führt zu radikalen Umwälzungen von Geschäftsmodellen und Prozessketten, die gerade kleine und mittlere Unternehmen (KMU) vor große Herausforderungen stellen. Das Transfer- und Vernetzungsprojekt BodenseeMittelstand 4.0 trug dazu bei, dass der regionale Mittelstand die Digitalisierung nicht als Risiko, sondern als Chance wahrnimmt. Dafür unterstützte das Projekt KMU aus Deutschland, Österreich, der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein bei der digitalen Transformation, indem die um den See herum vorhandene Expertise aus Wirtschaft, Wissenschaft und mittelstandsnahen Institutionen gebündelt, aufeinander abgestimmt und dem regionalen Mittelstand besser nutzbar gemacht wurde. Zudem wurden Digitalgründungen durch das Projekt Bodenseemittelstand 4.0 gefördert, der Fachkräftemangel abgebaut und der Imageaufbau der Vierländerregion als digitale Region unterstützt. Projektpartner waren neben der HTWG Konstanz die Bodensee-Standortmarketing GmbH

(BSM), cyberLAGO e.V., die Wirtschaftsförderung Bodenseekreis GmbH, Wirtschafts-Standort Vorarlberg Betriebsansiedlungs GmbH sowie die Hochschule für Technik Rapperswil (inzwischen OST Ostschweizer Fachhochschule), des Weiteren Verein Startfeld (CH). Wie können kleine und mittlere Unternehmen der Digitalisierung begegnen? Welche Lösungswege gibt es und wie wählt man den für das eigene Unternehmen die richtigen Weg aus? Die HTWG erstellte Videointerviews „Die ersten 10 Prozent“, in denen Unternehmerinnen und Unternehmer der Vierländerregion Bodensee über ihre ersten Schritte auf dem Weg zum digitalen Unternehmen sprechen. Sie zeigen konkrete Maßnahmen auf, schildern ihre Erfahrungen und Learnings, thematisieren ihre Herausforderungen und geben praktische Tipps für die ersten Schritte der digitalen Transformation. Weitere erarbeiteten Inhalte sowie Aktivitäten wurden auf der von der HTWG betriebenen Homepage www.bomi40.eu bereitgestellt und über Social Media Kanäle sowie eine gebündelte, länderübergreifende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit kommuniziert. Die Ergebnisse aus vier Jahren Projektarbeit wurden in einem E-Book aufbereitet und werden seit Ende 2020 unter <http://www.bomi40.eu/de/ebook> bereitgestellt.

Projekt Nr. 74

Telemedical care: facilitators and barriers in the Western Balkan region

AGIV-Kategorie: 2

Projektleiter: Prof. Dr. Ralf Seepold

Fakultät: Informatik

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: ralf.seepold@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206-633

Projektlaufzeit: 01.01.2022 - 31.12.2023

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 23.066 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 23.066 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: DAAD

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Die Sommerschule auf dem Gebiet der Telemedizin, die sich mit den Möglichkeiten und Hindernissen auf dem westlichen Balkan befasste, fand in Budva (Montenegro) statt. 28 Studierende, Dozenten und Forscher aus 10 europäischen Ländern (Albanien, Bosnien und Herzegowina, Kosovo, Kroatien, Montenegro, Bulgarien, Griechenland, Rumänien, Serbien, Deutschland) wurden für ihre Teilnahme an der Schule mit Schwerpunkt auf der Region ausgewählt. Jedes Land präsentierte den aktuellen Stand und die Zukunftsperspektiven der Telemedizin in seinem Land. Zu den Themenbereichen gehörten u. a. bewährte Verfahren, IT-Plattformen und künstliche Intelligenz, technische, wirtschaftliche, rechtliche, ethische und soziale Aspekte, grenzüberschreitende Zusammenarbeit, Doktorandenpanels, Work Panels und Diskussionen.

Es wurde ein Netzwerk von Telemedizinspezialisten und Vertretern der Zivilgesellschaft in der westlichen Balkanregion mit Deutschland und anderen verwandten Ländern aufgebaut, das durch eine digitale Plattform für eine kontinuierliche Interaktion in der Zukunft verbunden ist.

Für die Studentinnen und Studenten, die an dieser Sommerschule teilgenommen haben, wurden Sitzungen organisiert. Die Sitzungen ermöglichten den Wissenstransfer über jedes Land. Jeden Tag gab es Diskussionen zwischen Doktorandinnen und Doktoranden aus verschiedenen Ländern, um über ihre Ideen und Themen im Zusammenhang mit der Telemedizin in ihrem Land zu sprechen. Die Dozentinnen und Dozenten gaben ihnen Rückmeldungen zu den behandelten Themen, und sie diskutierten mit den jungen Wissenschaftlern.

Die Situation in den unterschiedlichen Ländern stellte sich sehr heterogen dar. Es war nicht möglich, im ersten Treffen den Aufbau und die Roadmapping-Ziele zu erreichen. Zudem sind die Planungen in etlichen Ländern unklar, daher wurde dieser Punkt zwar diskutiert, aber eine Roadmap kann zu diesem Zeitpunkt nicht erstellt werden. Die Experten haben den jeweiligen nationalen Stand dokumentiert, dazu wird in der ersten Hälfte 2023 eine Veröffentlichung avisiert.

Projekt Nr. 75

Forschungsarbeit zum Thema Corporate Entrepreneurship zur Gewinnung neuer Erkenntnisse in einem branchenspezifischen Kontext mittels moderierter Diskussion

AGIV-Kategorie: 2

Projektleiter: Prof. Dr. Guido Baltes

Fakultät: Maschinenbau

Institut: Institut für Strategische Innovation und Technologiemanagement - IST

E-Mail: guido.baltes@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206-310

Projektlaufzeit: 01.07.2022 - 31.07.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 1.200 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projekt Nr. 76

Forschungsarbeit zum Thema Entrepreneurship-Ökosysteme mit Erkenntnisgewinn über Anforderungen und Gestaltungsmerkmale eines überregionalen Ökosystems durch moderierte Diskussion

AGIV-Kategorie: 2

Projektleiter: Prof. Dr. Guido Baltes

Fakultät: Maschinenbau

Institut: Institut für Strategische Innovation und Technologiemanagement - IST

E-Mail: guido.baltes@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206-310

Projektlaufzeit: 01.06.2022 - 30.06.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 1.000 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Universität Stuttgart

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projekt Nr. 77

Untersuchung Stand der Technik und Möglichkeiten zur Weiterentwicklung bestehender Konzepte für nachhaltige Gehäusekonzepte

AGIV-Kategorie: 2

Projektleiter: Prof. Dr. Guido Baltes

Fakultät: Maschinenbau

Institut: Institut für Strategische Innovation und Technologiemanagement - IST

E-Mail: guido.baltes@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206-310

Projektlaufzeit: 01.06.2022 - 30.06.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 2.450 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projekt Nr. 78

Strukturmechanische Untersuchung eines Gezeitenkraftwerkflügels

AGIV-Kategorie: 2

Projektleiter: Prof. Dr. Lazar Bošković
 Fakultät: Maschinenbau
 Institut: Institut für Werkstoffsystemtechnik Konstanz
 E-Mail: lazar.boskovic@htwg-konstanz.de
 Telefon: +49(0)7531/206 468
 Projektlaufzeit: 01.01.2006 - offen

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 125 €

Benennung der Drittmittelgeber:
 - private Drittmittelgeber: Privatperson

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Im Labor für Werkstofftechnik werden Industrienaufträge durchgeführt, die durch die flexible und kurzfristige Bearbeitung bei Unternehmen sehr beliebt sind und zugleich den hohen Anwendungsbezug von Lehre und Forschung repräsentieren.

Im Dezember 2020 startete ein Projekt zur strukturmechanischen Untersuchung eines Gezeitenkraftwerkflügels, welches schließlich im März 2022 erfolgreich abgeschlossen wurde. Im ersten Quartal 2022 gestartet und Ende des Jahres abgeschlossen wurde eine Voruntersuchung, bei der das strukturmechanisch-thermische Bauteilverhalten beim Fixturhärten untersucht wurde. Diese Thematik soll im Rahmen eines Folgeprojekts weiter erforscht werden.

Projekt Nr. 79

Bestandsaufnahme und Schaffung von Transparenz zum Thema Nachhaltigkeit in Verbindung mit der digitalen Transformation von KMU in der IBK-Region

AGIV-Kategorie: 2

Projektleiter: Vizepräsident Forschung, Transfer und Nachhaltigkeit Prof. Dr. Gunnar Schubert
 Fakultät: Zentrale Einrichtungen
 Institut: BZI 4.0
 E-Mail: gunnar.schubert@htwg-konstanz.de
 Telefon: +49(0)7531/206 9079
 Projektlaufzeit: 01.12.2021 - 30.06.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 15.000 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 20.000 €

Benennung der Drittmittelgeber:
 - öffentliche Drittmittelgeber: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Die KMU stehen vor der Herausforderung einer "twin transition": Sie müssen sich sowohl dem digitalen Wandel als auch den Herausforderungen des Klimawandels stellen, letzteres von Seiten der EU unter dem Begriff "Green Deal" gekennzeichnet. Beide Prozesse laufen oft isoliert voneinander. Unternehmen digitalisieren also z.B. einerseits ihre Geschäftsprozesse und nutzen Plattformen zum Vertreiben ihrer Produkte, andererseits starten sie Projekte zur Kreislaufwirtschaft oder zur Nachhaltigkeitsberichterstattung. Um die Zukunftsfähigkeit von KMU angesichts kommender Veränderungen (wie bspw. Technologiefortschritt, erhöhter Energiebedarf, Klimawandel, Ressourcenknappheit und alternde Gesellschaft) zu sichern, muss die digitale Transformation von KMU weiter vorangetrieben werden, idealerweise aber gleichzeitig unter dem Vorzeichen von Klimaschutz und Nachhaltigkeit. Damit sich nachhaltige und zukunftsfähige Dienstleistungen, Produkte, Geschäftsmodelle und Strukturen über die KMU verbreiten, ist eine Förderung des Wissenstransfers und der Vernetzung von KMU unabdingbar. Isolierte Angebote für KMU zur Digitalisierung und zur reinen Umweltverbesserung bestehen in vielfältiger Form (siehe Kompetenzatlas auf der einen Seite und Energieberater / Beratungen zum Abfallmanagement / Management des betrieblichen Umweltschutzes / Beratungen zur Nachhaltigkeitsberichterstattung auf der anderen). Unzureichend scheint

die systematische Verknüpfung beider Ansätze. Mit diesem Vorhaben soll versucht werden, die Digitalisierung und Nachhaltigkeit auf ihre Verzahnung hin zu überprüfen. Dabei sind folgende Fragestellungen zu berücksichtigen: Wie kann - im positiven Sinne - die Digitalisierung der KMU auch für die Nachhaltigkeit nutzbar gemacht werden? Wie kann die Digitalisierung nachhaltiger umgesetzt werden? Die IBK Region kann hierbei als Vorbild für andere Regionen, das Land Baden-Württemberg oder sogar in der EU dienen. Zum einen besteht mit der Digitalisierungsinitiative der IBK bereits eine fundierte Grundlage, zum anderen ist die Bodenseeregion auch bei Themen wie "Regionale Wertschöpfung" oder "nachhaltige Unternehmensführung" (z.B. Vaude) beispielgebend.

Die qualitative Bestandsaufnahme erfolgt durch eine Literatur/Internet-Recherche sowie persönliche Interviews mit Akteur*innen aus Netzwerken, Clustern, Wirtschaftsförderungen sowie sonstigen Unternehmensunterstützenden (Intermediären) aus der IBK-Region.

Auf Basis der qualitativen Recherche und Befragung sollen folgende Bausteine bearbeitet werden:

(1) Strukturierung: Die Beziehungen zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit werden erfasst und bereits vor der Bedarfsumfrage erste Synergien identifiziert.

(2) Schaffung von Transparenz: Es soll herausgearbeitet werden, ob und welche Bemühungen und Aktivitäten von Intermediären bereits laufen, um Unternehmen bei der Verankerung der digital unterstützten Nachhaltigkeit im Unternehmenskonzept zu unterstützen. Hier können ggf. Beispiele aus angrenzenden Nationen (AT, LI, CH) aufgeführt werden. Da das Thema der Nachhaltigkeit ein gemeinsames Verständnis und eine hohe Kooperation über Rechtsräume hinweg erfordert, soll die Bestandsaufnahme und daran anschließende Analyse exemplarisch für einzelne Themen über die baden-württembergische Grenze hinweg auf die gesamte IBK-Region ausgeweitet werden.

(3) Vernetzung und Wissenstransfer: Abgeleitet werden soll ein erster Entwurf eines Systems des grenzüberschreitenden Wissenstransfers (z.B. durch die Kompetenzen der Hochschulen oder die Vernetzungen zwischen Intermediären).

(4) Impulse: Durch die Identifikation von Lücken können Bedarfe von KMU in der IBK-Region zu den Intermediären und ggf. der Politik zurückgespielt werden, damit diese weitere gezielte Maßnahmen ergreifen können. Auch wenn der Fokus der Bestandsaufnahme auf der Bodenseeregion liegt, wird der Bezug zu vorgängigen EU-Aktivitäten im Bereich Nachhaltigkeit stets mitgedacht. Darüber hinaus wird das gesamte Bundesland Baden-Württemberg mit seinen wichtigsten Nachhaltigkeitsinitiativen und den bestehenden Aktivitäten im Innovationsbereich einbezogen.

Die Ergebnisse werden nach einer Analyse und Aufbereitung wie folgt an Intermediäre aus Baden-Württemberg und der gesamten IBK-Region zurückgespielt.

Die KMU stehen vor der Herausforderung einer "twin transition": Sie müssen sich sowohl dem digitalen Wandel als auch den Herausforderungen des Klimawandels stellen, letzteres von Seiten der EU unter dem Begriff "Green Deal" gekennzeichnet. Beide Prozesse laufen oft isoliert voneinander. Unternehmen digitalisieren also z.B. einerseits ihre Geschäftsprozesse und nutzen Plattformen zum Vertreiben ihrer Produkte, andererseits starten sie Projekte zur Kreislaufwirtschaft oder zur Nachhaltigkeitsberichterstattung. Um die Zukunftsfähigkeit von KMU angesichts kommender Veränderungen (wie bspw. Technologiefortschritt, erhöhter Energiebedarf, Klimawandel, Ressourcenknappheit und alternde Gesellschaft) zu sichern, muss die digitale Transformation von KMU weiter vorangetrieben werden, idealerweise aber gleichzeitig unter dem Vorzeichen von Klimaschutz und Nachhaltigkeit. Damit sich nachhaltige und zukunftsfähige Dienstleistungen, Produkte, Geschäftsmodelle und Strukturen über die KMU verbreiten, ist eine Förderung des Wissenstransfers und der Vernetzung von KMU unabdingbar. Isolierte Angebote für KMU zur Digitalisierung und zur reinen Umweltverbesserung bestehen in vielfältiger Form (siehe Kompetenzatlas auf der einen Seite und Energieberater / Beratungen zum Abfallmanagement / Management des betrieblichen Umweltschutzes / Beratungen zur Nachhaltigkeitsberichterstattung auf der anderen).

Unzureichend scheint die systematische Verknüpfung beider Ansätze. Mit diesem Vorhaben soll versucht werden, die Digitalisierung und Nachhaltigkeit auf ihre Verzahnung hin zu überprüfen. Dabei sind folgende Fragestellungen zu berücksichtigen: Wie kann – im positiven Sinne – die Digitalisierung der KMU auch für die Nachhaltigkeit nutzbar gemacht werden? Wie kann die Digitalisierung nachhaltiger umgesetzt werden? Die IBK Region kann hierbei als Vorbild für andere Regionen, das Land Baden-Württemberg oder sogar in der EU dienen. Zum einen besteht mit der Digitalisierungsinitiative der IBK bereits eine fundierte Grundlage, zum anderen ist die Bodenseeregion auch bei Themen wie "Regionale Wertschöpfung" oder "nachhaltige Unternehmensführung" (z.B. Vaude) beispielgebend. Die qualitative Bestandsaufnahme erfolgt durch eine Literatur/Internet-Recherche sowie persönliche Interviews mit Akteur*innen aus Netzwerken, Clustern, Wirtschaftsförderungen sowie sonstigen Unternehmensunterstützenden (Intermediären) aus der IBK-Region.

Auf Basis der qualitativen Recherche und Befragung sollen folgende Bausteine bearbeitet werden: (1) Strukturierung: Die Beziehungen zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit werden erfasst und bereits vor der Bedarfsumfrage erste Synergien identifiziert. (2) Schaffung von Transparenz: Es soll herausgearbeitet werden, ob und welche Bemühungen und Aktivitäten von Intermediären bereits laufen, um

Unternehmen bei der Verankerung der digital unterstützten Nachhaltigkeit im Unternehmenskonzept zu unterstützen. Hier können ggf. Beispiele aus angrenzenden Nationen (AT, LI, CH) aufgeführt werden. Da das Thema der Nachhaltigkeit ein gemeinsames Verständnis und eine hohe Kooperation über Rechtsräume hinweg erfordert, soll die Bestandaufnahme und daran anschließende Analyse exemplarisch für einzelne Themen über die baden-württembergische Grenze hinweg auf die gesamte IBK-Region ausgeweitet werden. (3) Vernetzung und Wissenstransfer: Abgeleitet werden soll ein erster Entwurf eines Systems des grenzüberschreitenden Wissenstransfers (z.B. durch die Kompetenzen der Hochschulen oder die Vernetzungen zwischen Intermediären). (4) Impulse: Durch die Identifikation von Lücken können Bedarfe von KMU in der IBK-Region zu den Intermediären und ggf. der Politik zurückgespielt werden, damit diese weitere gezielte Maßnahmen ergreifen können. Auch wenn der Fokus der Bestandaufnahme auf der Bodenseeregion liegt, wird der Bezug zu vorgängigen EU-Aktivitäten im Bereich Nachhaltigkeit stets mitgedacht. Darüber hinaus wird das gesamte Bundesland Baden-Württemberg mit seinen wichtigsten Nachhaltigkeitsinitiativen und den bestehenden Aktivitäten im Innovationsbereich einbezogen. Die Ergebnisse werden nach einer Analyse und Aufbereitung wie folgt an Intermediäre aus Baden-Württemberg und der gesamten IBK-Region zurückgespielt.

Projekt Nr. 80

Institut für Angewandte Forschung – IAF

AGIV-Kategorie: 2

Projektleiter: Wissenschaftlicher Direktor Prof. Dr. Gunnar Schubert

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: iaf@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206-9112

Projektlaufzeit: 01.01.1987 - offen

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 160.400 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg

- private Drittmittelgeber:

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Im Forschungsjahresbericht 2022 sind die IAF-Mittelzuweisungen des MWK des Jahres 2022 (81.445 €) und als Nachmeldung die Zuweisung des Jahres 2021 (78.955,05 €) berichtet.

Projekt Nr. 81

Digitalisierungsinitiative Bodensee der IBK (Phase I)

AGIV-Kategorie: 2

Projektleiter: Prof. Dr. Oliver Haase

Fakultät: Zentrale Einrichtungen

E-Mail: oliver.haase@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 112

Projektlaufzeit: 01.08.2018 - 31.12.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 34.724 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 197.763 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Internationale Bodenseekonferenz IBK

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Mit der Digitalisierungsinitiative Bodensee der IBK (D/B) führte die Internationale Bodensee-Konferenz (IBK) in der vom 01.08.2018 bis 31.12.2021 andauernden Phase I die verschiedenen Digitalisierungsaktivitäten der Bundesländer und Kantone rund um den See zusammen und baute so digitale Brücken. Kristallisationskern der D/B ist eine Arbeitsgruppe Digitalisierung mit Digitalisierungsexpertinnen und -experten aus allen Mitgliedsländern der IBK. Die Arbeitsgruppe ist der IBK-Kommission Wirtschaft zugeordnet und setzt sich aus Vertretern aller zehn Bundesländer und Kantone der IBK-Region zusammen. Die Koordinierungsfunktion wurde dem an der Hochschule Konstanz ansässigen Transfernetzwerk Bodenseezentrum Innovation 4.0 (BZI 4.0) übertragen. Zur Stärkung der Innovationskraft im Bodenseeraum hat die Arbeitsgruppe die Aufgabe, Transparenz über Akteure, Angebote und Initiativen zu Themen rund um die Digitalisierung zu schaffen. Außerdem sollen Synergien durch den grenzüberschreitenden Austausch genutzt, Doppelstrukturen vermieden und so Angebote grenzüberschreitend verbessert werden.

Die Digitalisierungsinitiative Bodensee der IBK wird für weitere drei Jahre in einer Phase II fortgeführt. Restmittel aus der Phase I werden für außerordentliche Ausgaben in der Phase II bereitgestellt, beispielsweise für den Ausbau des Kompetenzatlases Bodensee oder den Aufbau eines Expertenkreises zum Thema Verwaltungsdigitalisierung.

Projekt Nr. 82

IBH-Lab KMUdigital – Management

AGIV-Kategorie: 2

Projektleiter: Prof. Dr. Oliver Haase

Fakultät: Zentrale Einrichtungen

Institut:

E-Mail: oliver.haase@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 112

Projektlaufzeit: 01.01.2017 - 30.06.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 24.359 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 265.910 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Interreg Alpenrhein, Bodensee, Hochrhein

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Das IBH-Lab KMUdigital dient der Unterstützung von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) in der Bodenseeregion bei der Bewältigung, Umsetzung und Implementierung der rasant fortschreitenden industriellen Digitalisierung. Denn diese führt zu radikalen Umwälzungen von Geschäftsmodellen und Prozessketten, die gerade für KMU existenzbedrohend sein können und vielfach schon heute massive Wirkung zeigen. KMU haben aufgrund ihrer begrenzten Ressourcen und hohen Spezialisierung kaum die Möglichkeit, diesen Wandel vollumfassend zu erfassen und aufzunehmen.

Die übergeordneten Lab-Ziele lauteten wie folgt: 1. Erhöhung der Standortattraktivität, 2. Steigerung der Forschungs- und Innovationsfähigkeit, 3. Profilierung von Unternehmen, 4. Erweiterung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit von Unternehmen und Wissenschaft sowie Schaffung von Kompetenzclustern, 5. Verbesserung der Kompetenz von Fachkräften sowie Gewinnung neuer Fachkräfte. Konkret identifizierte das Forschungs- und Innovationsnetzwerk KMUdigital die Chancen und Auswirkungen der Digitalisierung für KMU der Region und leitet daraus ganzheitliche und praxisorientierte Werkzeuge ab.

Die definierten sechs Teilprojekte beschäftigten sich mit folgenden Themen: 1. Nutzenbasierter Digitalisierungsnavigator (DigiNav) – Entwicklung einer Vorgehensstrategie für die systematische Erhebung, Analyse, Priorisierung und Umsetzung der Digitalisierungspotenziale in KMU. 2. Data Science (Data4KMU) – Entwicklung anwendbarer Data Science Instrumente für den direkten Einsatz in Produkten, Services und den damit verbundenen Geschäftsprozessen. 3. Digital Transformation Guide (DigiTraG) – Aufbereitung erfolgreicher Digitalisierungstools zur Umsetzung digitaler Innovationen in KMU. 4. Internationale Musterfabrik Industrie 4.0 (i4Production) - Entwicklung und Simulation einer international vernetzten Prozesslandkarte 4.0 auf Basis dreier Modellfabriken in drei Ländern. 5. Digitale Landwirtschaft Bodensee (DigiLand) - Entwicklung von Referenzprozessen (Blueprints), Organisationsmodellen sowie eines Technologieradars für Betriebe entlang der landwirtschaftlichen Wertschöpfungskette. 6. Digitale Agenda Bodensee (DAB) - Erarbeitung von Handlungsempfehlungen zur Gestaltung der rechtlichen, politischen und organisationalen Rahmenbedingungen.

Die Aktivitäten aus viereinhalb Jahren IBH-Lab KMUdigital wurden 2021 in einem digitalen "E-Book KMU digital" auf der Webseite www.kmu-digital.eu veröffentlicht. Auf diese Weise werden die in den Einzelprojekten erarbeiteten Lösungen und Umsetzungsbeispiele in einem Gesamtüberblick den Unternehmen und der Zivilgesellschaft für ihren individuellen Gebrauch zur Verfügung gestellt.

3.1.3 Drittmittelprojekte der Kategorie III, die forschungsbezogen sind, aber nicht in die AGIV-Kennzahlen eingehen

Projekt Nr. 83

Unboxing2

AGIV-Kategorie: 3

Projektleiterin: Prof. Karin Kaiser

Fakultät: Architektur und Gestaltung

E-Mail: karin.kaiser@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)07531/206 854

Projektlaufzeit: 01.01.2021 - 31.12.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 9.388 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 9.388 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Internationale Bodensee-Hochschule

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Unsere Gesellschaft ist noch immer von heterosexuellen Werten und Vorstellungen dominant geprägt. Ziel der bereits analog konzipierten Wanderausstellung "Raum für (!)" war und ist es, deutlich zu machen, wie und wo Heteronormativität als künstlich angelegtes Konstrukt wirkt und Verhaltensnormen erzwingt, das Menschen in ihrer Lebenspraxis beschneidet. Mit Unboxing 2.0 wird sie anfangs teilweise, später komplett im Browser digital begehbar. Der digitale Raum ermöglicht uns, ihn mit neuen Inhalten und Formaten zu erweitern und vertiefen, die einen künstlerisch und wissenschaftlich fundierten Beitrag zur Sensibilisierung für Gender- und Diversitythemen leisten. Das forschende Format, die exemplarische "Nextbox", und deren Konzipierung dient u.a. als Impuls zur Diskussion von Vermittlungsstrategien. Der Prototyp zur Reflexions- und Präsentationplattform "Lightbox" verbindet akademische und alltägliche, aktivistische wie institutionelle, künstlerisch-gestalterische und pädagogische Welten.

Projekt Nr. 84

Klimaschutzmanagement@HTWG

AGIV-Kategorie: 3

Projektleiter: Prof. Dr. Gunnar Schubert

Fakultät: Elektrotechnik und Informationstechnik

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: gunnar.schubert@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 9079

Projektlaufzeit: 01.07.2022 - 30.06.2024

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 0 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart:

Projektbeschreibung:

Das Bundesland Baden-Württemberg hat sich in seinem 2021 novellierten Klimaschutzgesetz ambitionierte Treibhausgasziele gesetzt. Damit das Ziel der klimaneutralen Landesverwaltung bis 2030 erreicht werden kann, wird an der HTWG Konstanz ein Klimaschutzkonzept erstellt werden und erste Maßnahmen koordiniert und umgesetzt werden.

Projekt Nr. 85

EXIST Gründerstipendium zum Vorhaben WhiteFox

AGIV-Kategorie: 3

Projektleiter: Prof. Dr. Marco Mevius

Fakultät: Informatik

Institut: Konstanzer Institut für Prozesssteuerung - KIPS

E-Mail: marco.mevius@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 515

Projektlaufzeit: 01.04.2022 - 31.03.2023

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 99.150 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

WhiteFox entwickelt eine Unterrichts-App für Medienbildung in der Schule. Kern der Innovation ist die Schaffung eines geschützten, digitalen und realitätsnahen Lernortes für Schüler:innen. Durch die Integration medientechnischer Funktionen wird innerhalb der WhiteFox App ein Handlungsspielraum geschaffen, der die reale digitale Lebenswelt der Kinder abbildet und exploratives Lernen auf eine neuartige Weise ermöglicht. Die Verknüpfung von medientechnischen Funktionen mit Wissen aus der Medienpädagogik, der Forschung sowie praxisnahen Kompetenzen in der Lehre ermöglichen eine neue, zukunftsfähige und gerechte Bildung.

Projekt Nr. 86

Entrepreneurship hoch 4: Gründung an den Konstanzer Hochschulen Etablieren, Entdecken, Entwickeln und Entfalten

AGIV-Kategorie: 3

Projektleiter: Prof. Dr. Guido Baltes

Fakultät: Maschinenbau

Institut: Institut für Strategische Innovation und Technologiemanagement - IST

E-Mail: guido.baltes@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 310

Projektlaufzeit: 01.05.2020 - 30.04.2024

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 356.306 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 481.806 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Die Gründungsförderung an den Konstanzer Hochschulen ist zu großen Teilen durch die Verbundtätigkeiten der seit 2017 bestehenden Startup-Initiative Kilometer1 geprägt. Mit der EXIST Potentiale-Förderung sollen die gemeinsamen Aktivitäten fortgeführt und weiter ausgebaut werden. In diesem Rahmen wurden 4 Potenzialfelder identifiziert, die in den geplanten Aktivitäten entsprechend berücksichtigt werden sollen: Gründung Etablieren, Gründung Entdecken, Gründung Entwickeln und Gründung Entfalten. Dabei wird ein ganzheitlicher Ansatz verfolgt:

Alle Hochschulangehörigen werden von Beginn an für das Thema Gründung 1. sensibilisiert, 2. qualifiziert, 3. bei der Konzeption und Validierung ihrer Idee beraten und 4. schließlich bei der Gründung selbst unterstützt. Jede Phase soll durch ein bedarfsgerechtes und ausreichendes Angebot an Aktivitäten der Gründungsunterstützung bedient werden. Die verschiedenen Angebote werden für die Hochschulangehörigen beider Verbundpartner wechselseitig geöffnet. Zugleich wird die nachhaltige Verankerung der universitären Innovations- und Gründungskultur an den beiden Hochschulen angestrebt. Primäres Ziel der Universität Konstanz und der Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung ist, die Anzahl an erfolgreichen Gründungen aus den Hochschulen signifikant zu steigern.

Projekt Nr. 87

Polytalon

AGIV-Kategorie: 3

Projektleiter: Prof. Dr. Carsten Manz

Fakultät: Maschinenbau

Institut: Institut für Strategische Innovation und Technologiemanagement - IST

E-Mail: manz@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 292

Projektlaufzeit: 01.06.2019 – offen

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 490 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 138.776 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg, Programm "Junge Innovatoren"

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Die Basis der Geschäftsidee von greifbar ist ein optimierter Fertigungsprozess, der es zulässt, den Fertigungsaufwand und Materialeinsatz beim Herstellen von Formteilen aus Gießharzen und insbesondere bei gegossenen Klettergriffen deutlich zu senken. Dadurch wird erstmalig eine Automatisierung der Entformung und damit des gesamten Herstellungsprozesses möglich. Der stark wachsende internationale Markt und das Besetzen einer Fertigungslücke im Industriesegment legen ein hohes Marktpotenzial für das Vorhaben nahe. Die derzeit laufende Patentanmeldung für die Entformungseinheit verspricht einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil.

Projekt Nr. 88

Selektive Zerkleinerung und Fraktionierung von Gersten- und Dinkelmehlen zur Anreicherung funktioneller Inhaltsstoffe

AGIV-Kategorie: 3

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Christian Nied

Fakultät: Maschinenbau

Institut: Institut für angewandte Thermo- und Fluidodynamik - IATF

E-Mail: christian.nied@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)07531/206 535

Projektlaufzeit: 01.06.2022 - 31.07.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 3.000 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Ziel des Projekts war die Anreicherung funktioneller Inhaltsstoffe durch selektive Zerkleinerung und anschließende Klassierung. Hierzu wurden handelsübliche Gersten- und Dinkelmehle zunächst in einer Sichterprallmühle feinvermahlen. Das Feinmehl wurde anschließend auf einem Windsichter in eine stärkereiche Grobfraction und eine proteinangereicherte Feinfraktion getrennt. Die Bestimmung der Partikelgrößenverteilungen der jeweiligen Fraktionen erfolgte mithilfe der Laserbeugungsspektrometrie.

Projekt Nr. 89

FWApp – Digitalisierung der Einsatzleitung und Dokumentation von Freiwilligen Feuerwehren und anderen Blaulicht-Organisationen

AGIV-Kategorie: 3

Projektleiterin: Prof. Dr. Clotilde Rohleder

Fakultät: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Fakultät

E-Mail: clotilde.rohleder@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 487

Projektlaufzeit: 01.08.2022 - 31.07.2023

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 65.100 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 65.100 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, EXIST

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Mit FWApp sollen Blaulichtorganisationen einen Zugang zur digitalen Einsatzleitung und -dokumentation unabhängig von ihrer Größe und ihres digitalen Know-hows erhalten. Dies fördert deren Schutzziel-erreichung und das gesellschaftliche Engagement. Wir wollen dafür die bedienungsfreundlichste mobile Lösung bieten und durch niedrige Kosten einen Zugang für alle Organisationen schaffen. Die Leitung und Dokumentation von Einsätzen wird immer anspruchsvoller. Dennoch sorgen gedruckte Karten, handschriftliche Einsatztagebücher und papierbasierte Protokolle für eine unüberschaubare Menge an Dokumenten. Der bereits entwickelte Prototyp wird intensiv mit Feuerwehren im Einsatz getestet. Durch die intuitive Bedienung benötigen Feuerwehrangehörige auch bei seltenem Gebrauch in der Regel keine Schulungen für die App. Durch Produkterweiterung werden weitere Blaulichtorganisationen erreicht und durch eine Internationalisierung Zielgruppen in anderen Ländern angesprochen. Zusätzlich werden Hersteller von Hardware-Produkten im Bereich Rettungsdienst sowie Brand- und Katastrophenschutz als zweite Kund*innengruppe angesprochen, die ihre smarten Produkte auf FWApp als Plattform integrieren können und somit einen Mehrwert für die App-Benutzer*innen bieten.

Projekt Nr. 90

EXIST Projektpauschale / Gründerberatung

AGIV-Kategorie: 3

Projektleiter: Vizepräsident Forschung, Transfer und Nachhaltigkeit Prof. Dr. Gunnar Schubert

E-Mail: gunnar.schubert@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206-9112

Projektlaufzeit: 01.01.2019 - offen

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 19.015 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 44.015 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Pauschalen zu EXIST-Existenzgründerstipendien für Gründerberatung des Bundesministerium für Wirtschaft und Energie und des Wissenschaftsministerium Baden-Württemberg.

Projekt Nr. 91

Workshop-Reihe "KI in der Anwendung durch KMU – Grenzüberschreitende Kompetenzen des IBK-Gebietes nutzen"

AGIV-Kategorie: 3

Projektleiter: Vizepräsident Forschung, Transfer und Nachhaltigkeit Prof. Dr. Gunnar Schubert

Institut: BZI 4.0

E-Mail: gunnar.schubert@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 9079

Projektlaufzeit: 01.01.2021 - 30.06.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 0 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 21.000 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: nein

Projektbeschreibung:

Für KMU aus Baden-Württemberg wurden Workshops und vertiefende Intensivworkshops, unter Einbindung des wissenschaftlichen Know-hows aus der gesamten Vierländerregion Bodensee, rund um das Thema Künstliche Intelligenz, als Pilotphase über ein halbes Jahr, in einem zweiwöchigen Turnus durchgeführt.

Projekt Nr. 92

Fehlbedarfsfinanzierung für die Veranstaltung "BODENSEE SUMMIT digital 2021" im Rahmen der "Digitalisierungsinitiative Bodensee der IBK"

AGIV-Kategorie: 3

Projektleiter: Vizepräsident Forschung, Transfer und Nachhaltigkeit Prof. Dr. Gunnar Schubert

E-Mail: gunnar.schubert@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 9079

Projektlaufzeit: 01.01.2021 - 30.06.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.): 12.288 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Die Innovationskonferenz für den Mittelstand der Vierländerregion Bodensee hat zum Ziel, Themen der digitalen Transformation für Unternehmen, insbesondere KMU, aufzubereiten. Der BODENSEE SUMMIT digital spart sich den Versuch einer Erklärung, was Digitalisierung ist und welche Chancen und Risiken damit einhergehen. Er gibt den Besuchern konkrete Ideen an die Hand, wie sie ihre Organisation ausrichten können, um die digitale Transformation im Unternehmen anzustoßen und zu meistern.

Projekt Nr. 93

StudyUp – Gründerbildung

AGIV-Kategorie: 3

Projektleiter: Vizepräsident Forschung, Transfer und Nachhaltigkeit Prof. Dr. Gunnar Schubert, Prof. Dr. Guido Baltes

E-Mail: gunnar.schubert@htwg-konstanz.de; guido.baltes@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206-9112

Projektlaufzeit: 01.01.2019 - 31.01.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2022 (ohne MWSt.):	780 €
Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.):	200.960 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg - FESSt-BW-2. Tranche, Förderlinie 3 „Gründungskultur“

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Projektziel ist die gezielte Ergänzung von gründungsrelevanten Aktivitäten zur optimalen Unterstützung von Student*innen während des Studiums. Zentral ist dabei (1) Student*innen zu motivieren, sich neben dem Studium Gründungsthemen zu widmen, (2) entsprechende Angebote im Curriculum sowie spezielle Honorierungen von Gründungsaktivitäten zu integrieren, und (3) Student*innen fakultätsübergreifend sowie mit bestehenden Startups besser zu vernetzen. Das Projekt "StudyUp - Gründerbildung" hat im Kern drei Aktivitäten zum Ausbau der Gründungsunterstützung an der HTWG Konstanz, welche mit Projektbeginn Anfang 2019 begonnen und alle gemäß dem angedachten Zeitplan bearbeitet wurden: Die Startup Summer School wurde im ersten Halbjahr erfolgreich konzipiert, relevante Partner wurden identifiziert sowie akquiriert, und die Veranstaltung wurde intensiv unter Student*innen, Doktorand*innen, aber auch Hochschul-Mitarbeiter*innen beworben. Daraufhin wurde in den letzten beiden Septemberwochen die Startup Summer School mit 22 Teilnehmer*innen durchgeführt, woraus sich sehr gute Startup-Ideen mit spannenden Geschäftskonzepten ergeben haben, welche teilweise bis heute noch aktiv weitergetrieben werden. Die gesamten Ergebnisse und Erfahrungen wurden evaluiert und für die erneute Durchführung im Jahr 2020 dokumentiert. Durch die aktuelle Corona-Situation musste im ersten Halbjahr 2020 das bisherige Konzept angepasst und zu Teilen für eine hybride Durchführung neu konzipiert werden, welche dann wieder Ende September erfolgte. In physischen wie digitalen Formaten arbeiteten die 15 Teilnehmer*innen an ihren Ideen bis zum Pitch ihres Geschäftsmodelles. Auch bei dieser Durchführung wurden die gesamten Ergebnisse und Erfahrungen evaluiert und für weitere hybride oder digitale Formate genutzt. Die StartUp Together Plattform wurde in ihrer analogen Form einer Job-Messe in Verbindung mit dem Gründertag Bodensee am 28. November 2019 durchgeführt und traf auf reges Interesse mit einer Teilnahme von 15 Konstanzer Startups sowie einer Besucherzahl von über 200 Student*innen. Die Durchführung wurde auch hier evaluiert und für die erneute Durchführung im Jahr 2020 dokumentiert. Die digitale Version der Plattform hat sich in ihrer ursprünglich angedachten Form einer dezidierten Website dahingehend gewandelt, dass die Gründungsinhalte in eine hochschulweit neu aufgesetzte Job-Plattform integriert und prominent platziert werden. Die Konzeption und Gestaltung der Plattform wurde maßgeblich durch das Projektteam in Zusammenarbeit mit weiteren Stellen der Hochschule getrieben. Die Einführung der Plattform war für das Frühjahr 2020 geplant, die Bewerbung unter Startups sowie Hochschulangehörigen war daher bereits eingeleitet und gründungsrelevante Inhalte in der Erstellung. Aufgrund der Corona-Situation und noch zu beantwortenden konzeptionellen Fragen verzögerte sich die Einführung dieser hochschulweiten Plattform, sodass diese erst 2021 gestartet werden kann. Deshalb wurden in 2020 alternative "Plattform"-Lösungen für die Vernetzung mit Startups geschaffen. So wurden über Online-Kanäle unterschiedliche Formate aufgesetzt, die die Startups sowie ihre Jobmöglichkeiten für Student*innen vorstellten und die entsprechenden Kontakte vermitteln. Desweiteren wurden gründungsrelevante Inhalte erstellt. Das Innovatoren-Zertifikat ist fertig konzipiert und mit curricularen sowie außercurricularen Inhalten verknüpft. Erste Schritte der Planung für die Bewerbung des Zertifikats unter den Studierenden sowie der Pilotphase wurden bereits 2019 durchgeführt. Ab 2020 erfolgte die aktive Bewerbung des Zertifikates, welches bereits ein reges Interesse der Student*innen zeigte. Daher konnten Ende 2020 bereits zwei Zertifikate ausgestellt und zwei weitere vorbereitet werden. Das Projekt hatte eine kostenneutrale Verlängerung bis Ende 2021 erhalten.

Projektpartner (Personen, Firmen, Hochschulen usw.):

- Institut für Strategische Innovation und Technologiemanagement (IST Institut) der HTWG
- Maker-Space Open Innovation Lab (OIL) der HTWG
- Startup Netzwerk Bodensee
- Veränderungsintelligenz GmbH
- Initiative Unternehmer für Gründer in Konstanz
- Interkulturelle Zentrum (IKZ) der HTWG
- Studentische Rechtsberatung Law meets Business
- Fakultät Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften der HTWG

3.2 Übertragung von Forschungs-, Entwicklungs- und Transferaufgaben mit entsprechender Verminderung des Lehrdeputates

Wintersemester 2021/2022:	74 SWS
Sommersemester 2022:	80 SWS
Wintersemester 2022/2023:	78 SWS

4 Publikationen und weitere Leistungen

4.1 Schriftliche Publikationen

4.1.1 Externe wissenschaftliche Publikationen im Peer reviewed Verfahren

Publikationen in Master Journal Liste (Clarivate)

1. **Bailon, D.**; Bossert, M.; Thiers, J.; **Freudenberger, J.** (2022): Concatenated Codes Based on the Plotkin Construction and Their Soft-Input Decoding. In: IEEE Transactions on Communications, 70 (5) IEEE, DOI <https://doi.org/10.1109/TCOMM.2022.3158329>, ISSN 0090-6778, pp. 2939-2950
2. **Bailon, D.**; **Thiers, J.**; **Freudenberger, J.** (2022): Error Correction for TLC and QLC NAND Flash Memories Using Cell-Wise Encoding. In: Electronics, 11 (10), 1585, Basel: MDPI, DOI <https://doi.org/10.3390/electronics11101585>, ISSN 2079-9292, 18 Seiten
3. **Bühler, M.**; Jelinek, T.; Nübel, K. (2022): Training and Preparing Tomorrow's Workforce for the Fourth Industrial Revolution. In: Education sciences: Special Issue "The Future of Educational Technology", 12 (11), 782, Basel: MDPI, DOI <https://doi.org/10.3390/educsci12110782>, ISSN 2227-7102, 28 Seiten
4. Firus, A.; **Kemmler, R.**; Berthold, H.; Lorenzen, S.; Schneider, J. (2022): A time domain method for reconstruction of pedestrian induced loads on vibrating structures. In: Mechanical Systems and Signal Processing (MSSP), 171, 108887, Amsterdam [u.a.]: Elsevier, DOI <https://doi.org/10.1016/j.ymssp.2022.108887>, ISSN 0888-3270
5. **Gaiduk, M.**; Perea Rodríguez, J.; **Seepold, R.**; Martínez Madrid, N.; Penzel, T.; Glos, M.; Ortega, J. (2022): Estimation of Sleep Stages Analyzing Respiratory and Movement Signals. In: IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics, 26 (2) IEEE, DOI <https://doi.org/10.1109/JBHI.2021.3099295>, ISSN 2168-2208, pp. 505-514
6. **Hermann, M.**; **Umlauf, G.**; Goldlücke, B.; **Franz, M.** (2022): Fast and efficient image novelty detection based on mean-shifts. In: Sensors / Special Issue: Unusual Behavior Detection Based on Machine Learning, 22 (19), 7674, Basel, CH: MDPI, DOI <https://doi.org/10.3390/s22197674>, ISSN 1424-8220, 18 Seiten
7. Herzog, L.; Kook, L.; Götschi, A.; Petermann, K.; Hänsel, M.; Hamann, J.; **Dürr, O.**; Wegener, S.; Sick, B. (2022): Deep transformation models for functional outcome prediction after acute ischemic stroke. In: Biometrical Journal, Berlin: Wiley-VCH, DOI <https://doi.org/10.1002/bimj.202100379>, ISSN 1521-4036, 18 Seiten
8. **Hoher, P.**; **Wirtensohn, S.**; **Baur, T.**; **Reuter, J.**; Govaers, F.; Koch, W. (2022): Extended Target Tracking With a Lidar Sensor Using Random Matrices and a Virtual Measurement Model. In: IEEE Transactions on Signal Processing, 2022 (Vol. 70) IEEE, DOI <https://doi.org/10.1109/TSP.2021.3138006>, ISSN 1941-0476, pp. 228-239
9. Homburger, H.; **Wirtensohn, S.**; Diehl, M.; **Reuter, J.** (2022): Feature-Based MPPI Control with Applications to Maritime Systems. In: Machines, 10 (10), 900, Basel: MDPI, DOI <https://doi.org/10.3390/machines10100900>, ISSN 2075-1702, 24 Seiten
10. Kibii, J.; Dreher, A.; Wormser, P.; **Gimpel, H.** (2022): Design and Calibration of Plane Mirror Setups for Mobile Robots with a 2D-Lidar. In: Sensors, 22 (20), 7830, Basel, CH: MDPI, DOI <https://doi.org/10.3390/s22207830>, ISSN 1424-8220
11. Klein, O.; Zimmermann, T.; Ebeling, A.; **Kruse, M.**; Kirchgeorg, T.; Pröfrock, D. (2022): Occurrence and Temporal Variation of Technology-Critical Elements in North Sea Sediments. A Determination of Preliminary Reference Values. In: Archives of Environmental Contamination and Toxicology, 82 (4), New York, NY [u.a.]: Springer Science and Business Media LLC, DOI <https://doi.org/10.1007/s00244-022-00929-4>, ISSN 0090-4341, pp. 481-492
12. **König, M.**; Enjolras, M.; **Ungerer, C.**; Camargo, M.; **Baltes, G.** (2022): Evaluation of tech ventures' evolving business models: rules for performance-related classification. In: International Journal of Entrepreneurial Venturing (IJEV), 14 (2), Genève [u.a.]: Inderscience Enterprises, DOI <https://doi.org/10.1504/IJEV.2022.122639>, ISSN 1742-5360, pp. 145-167, abrufbar unter: <https://www.inderscienceonline.com/doi/pdf/10.1504/IJEV.2022.122639>
13. Kook, L.; Herzog, L.; Hothorn, T.; **Dürr, O.**; Sick, B. (2022): Deep and interpretable regression models for ordinal outcomes. In: Pattern Recognition, Vol. 122, 108263 Elsevier, DOI <https://doi.org/10.1016/j.patcog.2021.108263>, ISSN 1873-5142

14. Kühn, V.; **Bailon, D.**; **Freudenberger, J.** (2022): Mutual Information Analysis for Generalized Spatial Modulation Systems With Multilevel Coding. In: IEEE Open Journal of the Communications Society, Vol. 3 IEEE, DOI <https://doi.org/10.1109/OJCOMS.2022.3193068>, ISSN 2644-125X, pp. 1222-1233
15. Meinen, P.; Parrotta, P.; Sala, D.; **Yalcin, E.** (2022): Managers as knowledge carriers - Explaining firms' internationalization success with manager mobility. In: Journal of International Economics, Vol. 138, 103633 Elsevier, DOI <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2022.103633>, ISSN 0022-1996, 39 Seiten
16. Rauh, A.; Gourret, Y.; Lagattu, K.; Hummes, B.; Jaulin, L.; **Reuter, J.**; **Wirtensohn, S.**; Hoher, P. (2022): Experimental Validation of Ellipsoidal Techniques for State Estimation in Marine Applications. In: Algorithms, 15 (5), 162 MDPI, DOI <https://doi.org/10.3390/a15050162>, ISSN 1999-4893, 23 Seiten
17. Rauh, A.; **Wirtensohn, S.**; **Hoher, P.**; **Reuter, J.**; Jaulin, L. (2022): Reliability Assessment of an Unscented Kalman Filter by Using Ellipsoidal Enclosure Techniques. In: Mathematics, 10 (16), 3011 MDPI, DOI <https://doi.org/10.3390/math10163011>, ISSN 2227-7390, 18 Seiten
18. Reuther, K.; **Ungerer, C.**; Posselt, T.; **Baltes, G.** (2022): Evaluation und Bewertung technologiebasierter Startups: Ansätze von Risikokapitalgebern in der Seed- und Early-Stage. In: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, BFUP, 74 (2), Herne: Neue Wirtschafts-Briefe, ISSN 0340-5370, pp. 191-215, abrufbar unter: <https://datenbank.nwb.de/Dokument/936869/>
19. **Thiers, J.**; **Freudenberger, J.** (2022): A Decoder for a Lightweight McEliece Cryptosystem based on Concatenated Codes. In: IEEE Consumer Electronics Magazine IEEE, DOI <https://doi.org/10.1109/MCE.2022.3192126>, ISSN 2162-2248, 7 Seiten
20. **Thiers, J.**; **Freudenberger, J.** (2022): Code-Based Cryptography With Generalized Concatenated Codes for Restricted Error Values. In: IEEE Open Journal of the Communications Society, Vol. 3 IEEE, DOI <https://doi.org/10.1109/OJCOMS.2022.3206395>, ISSN 2644-125X, pp. 1528-1539
21. Tilahun Dufera, L.; **Hofacker, W.**; Esper, A.; Hensel, O. (2022): Effect of Different Predrying Treatments on Physicochemical Quality and Drying Kinetics of Twin Layer Solar Tunnel Dried Tomato (*Lycopersicon esculentum* L.) Slices. In: Journal of Food Quality, 2022, 9095922, London: Hindawi, DOI <https://doi.org/10.1155/2022/9095922>, ISSN 1745-4557, 10 Seiten

Publikationen entsprechend ergänzender Liste der AG IV, Stand 29.11.2022

22. Ugrelidze, N.; Shavgulidze, S.; **Freudenberger, J.** (2022): Generalized Multistream Spatial Modulation Based on Frequency-Phase Modulated Signals. In: IEEE Wireless Communications Letters, 11 (4) IEEE, DOI <https://doi.org/10.1109/LWC.2022.3144438>, ISSN 2162-2337, pp. 786-790
23. **Eitzenberger, F.**; Kromer, L.; **Thimm, T.** (2022): Barrierefreier Tourismusraum Konstanz. In: Zeitschrift für Tourismuswissenschaft, 14 (1), Berlin: de Gruyter Oldenbourg, DOI <https://doi.org/10.1515/tw-2021-0033>, ISSN 2366-0406, pp. 66-87
24. **Eitzenberger, F.**; **Buentge, S.**; Kromer, L.; Mayer, V.; Lindemann, S.; **Thimm, T.** (2022): Innovationen während der Corona-Krise durch externe Interventionen in Tourismusbetrieben. In: Zeitschrift für Tourismuswissenschaft, 15 (1), Berlin: de Gruyter Oldenbourg, DOI <https://doi.org/10.1515/tw-2022-0007>, ISSN 2366-0406, 22 Seiten
25. Homburger, H.; **Wirtensohn, S.**; Diehl, M.; **Reuter, J.** (2022): Comparison of Advanced Modeling Approaches for Autonomous Docking of Fully Actuated Vessels. In: 14th IFAC Conference on Control Applications in Marine Systems, Robotics and Vehicles (CAMS 2022), September 14-16 2022, DTU Kongens Lyngby, Denmark (IFAC PapersOnLine), 55 (31), Amsterdam: Elsevier, DOI <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.10.469>, ISSN 2405-8963, pp. 451-456
26. **Thimm, T.** (2022): Finnischer Tangotanztourismus als verkörperter Raum in einer "Kultur der Schweigsamkeit". In: Zeitschrift für Tourismuswissenschaft, 14 (2), Berlin: de Gruyter Oldenbourg, DOI <https://doi.org/10.1515/tw-2021-0036>, ISSN 2366-0406, pp. 164-183
27. **Weiß, R.**; Diehl, M.; Rieger, H.; **Reuter, J.** (2022): A control-oriented model of a distributed parameter heating process. In: 4th IFAC Workshop on Control of Systems Governed by Partial Differential Equations, CPDE 2022, 7-9 September 2022, Kiel, Germany - (IFAC-PapersOnLine), 55 (26), Frankfurt; München [u.a.]: Elsevier, DOI <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.10.398>, ISSN 2405-8963, pp. 187-192

28. **Yalcin, E.** (2022): Schwellen- und Entwicklungsländer. Steigende Leitzinsen als Gefahr. In: Wirtschaftsdienst: Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, 102 (9), Heidelberg: Springer, DOI <https://doi.org/10.1007/s10273-022-3284-3>, ISSN 1613-978X, pp. 663-663

Peer reviewed Publikationen nach anderen Listungen, conference proceedings mit einem google scholar-H5 Index größer oder gleich 30

29. **Asadov, A.; Boiko, A.; Gaiduk, M.; Scherz, W.; Seepold, R.;** Martínez Madrid, N. (2022): Evaluation of a prototype for early active patient mobilization. In: Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems: Proceedings of the 26th International Conference, KES2022, 7 - 9 September 2022, Verona, Italy (Procedia Computer Science), 207, Amsterdam: Elsevier, DOI <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.09.282>, ISSN 1877-0509, pp. 2223-2231
30. **Baur, T.; Reuter, J.;** Zea, A.; Hanebeck, U. (2022): Extent Estimation of Sailing Boats Applying Elliptic Cones to 3D LiDAR Data. In: 25th International Conference on Information Fusion (FUSION), 04-07 July 2022, Linköping, Sweden IEEE, ISBN 978-1-7377497-2-1, DOI <https://doi.org/10.23919/FUSION49751.2022.9841265>, 8 Seiten
31. Della Croce, R.; Jelinek, T.; Lauria, V.; **Bühler, M.;** Bersanetti, F.; Nübel, K.; Profumo, F.; Scheffczyk, K. (2022): Big data analytics for safe, decarbonised and climate-resilient infrastructure. Policy Brief. In: Think20 (T20) Indonesia 2022 - Task Force 8: Inclusive, Resilient, and Greener Infrastructure Investment and Financing, 9 Seiten, abrufbar unter: <https://www.t20indonesia.org/wp-content/uploads/2022/08/BIG-DATA-ANALYTICS-FOR-SAFE-DECARBONISED-AND-CLIMATE-RESILIENT-INFRASTRUCTURE.pdf>
32. Egge, A.; **Waitzinger, S.** (2022): The applicability of the St. Gallen Business Model Navigator™ for start-ups. The framework's strengths and limitations regarding Business Model Innovation. In: International Conference on Industry Sciences and Computer Science Innovation, iSCSI'22, 9-11 March 2022, Porto, Portugal (Procedia Computer Science), 204, Amsterdam: Elsevier, DOI <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.08.035>, ISSN 1877-0509, pp. 288-296
33. **Eitzenberger, F.; Thimm, T.** (2022): A tourism research agenda for Uzbekistan. In: Journal of qualitative research in tourism, 3 (1), Cheltenham: Edward Elgar Publishing, DOI <https://doi.org/10.4337/jqrt.2022.01.04>, ISSN 2632-9689, pp. 51-64
34. Friedrich, P.; **Gaiduk, M.;** Serrano Alarcón, Á.; **Scherz, W.;** Martínez Madrid, N.; **Seepold, R.;** Gaßner, M.; Fuchs, D. (2022): Assistive health systems for home-dwelling elderly. connecting training and monitoring technologies to a data integration platform. In: Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems: Proceedings of the 26th International Conference, KES2022, 7 - 9 September 2022, Verona, Italy (Procedia Computer Science), 207, Amsterdam: Elsevier, DOI <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.09.359>, ISSN 1877-0509, pp. 3002-3011
35. **Gaiduk, M.;** **Seepold, R.;** Martínez Madrid, N.; Orcioni, S.; Conti, M.; Ortega, J. (2022): Initial evaluation of substituting a sleep diary by smartwatch measurement. In: Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems: Proceedings of the 26th International Conference, KES2022, 7 - 9 September 2022, Verona, Italy (Procedia Computer Science), 207, Amsterdam: Elsevier, DOI <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.09.396>, ISSN 1877-0509, pp. 3370-3377
36. **Göllinger, T.** (2022): Sustainable Company Development in a Systemic Perspective. In: American Journal of Management, 22 (4) North American Business Press, DOI <https://doi.org/10.33423/ajm.v22i4.5746>, ISSN 2165-7998, pp. 65-74
37. **Gümpel, P.;** Bauer, A. (2022): Verschleißschutz an nichtrostenden Stählen für den Einsatz in der Pharmaindustrie. In: TechnoPharm: making science work, 12 (5), Aulendorf: ECV, Editio-Cantor-Verl. für Medizin und Naturwiss., ISSN 2191-8341, pp. 259-263
38. **Hermann, M.;** **Grießer, D.;** Gundel, B.; **Dold, D.;** **Umlauf, G.;** **Franz, M.** (2022): Targetless Lidar-camera registration using patch-wise mutual information. In: 25th International Conference on Information Fusion (FUSION 2022), 4-7 July 2022, Linköping, Schweden IEEE, ISBN 978-1-7377497-2-1, DOI <https://doi.org/10.23919/FUSION49751.2022.9841290>, 8 Seiten
39. **Hermann, M.;** **Umlauf, G.;** **Franz, M.** (2022): Large-scale independent component analysis by speeding up Lie group techniques. In: International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing, ICASSP 2022, 22 - 27 May, Singapore IEEE, ISBN 978-1-6654-0540-9, DOI <https://doi.org/10.1109/ICASSP43922.2022.9746444>, pp. 4388-4392
40. **Hoher, P.;** **Baur, T.;** **Reuter, J.;** Govaers, F.; Koch, W. (2022): A Circular Detection Driven Adaptive Birth Density for Multi-Object Tracking with Sets of Trajectories. In: 25th International Conference on Information Fusion (FUSION), 04-07 July 2022, Linköping, Sweden IEEE, ISBN 978-1-7377497-2-1, DOI <https://doi.org/10.23919/FUSION49751.2022.9841312>, ISSN 978-1-6654-8941-6, 8 Seiten, abrufbar unter: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9841312>

41. Hörtnagl, A.; **Gümpel, P.**; Mauch, C. (2022): Systembetrachtung des Schleifvorganges bei der Fertigung von Edelstahlkomponenten für sensible Anwendungen. In: *TechnoPharm: making science work*, 12 (2), Aulendorf: ECV, Editio-Cantor-Verl. für Medizin und Naturwiss., ISSN 2191-8341, pp. 102-109
42. Jelinek, T.; Hollenbach, P.; **Bühler, M.**; Monchusi, L.; Sheikh, S.; Nkgowe, Y.; Bakker, R.; Nübel, K.; Koulolias, V. (2022): Advancing smallholder agribusiness in Botswana through smart digital innovation. In: *Build back better with broadband - Research stories from the front line* (ITU Publications), Seite 31-33, Konstanz: Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung, ISBN 978-92-61-37111-1, 4, VII, 41 Seiten, abrufbar unter: https://www.itu.int/itu-d/sites/connect2recover/wp-content/uploads/sites/31/2022/11/C2R_RC_8_Advancing-smallholders-agribusiness-in-Botswana-through-smart-digital-innovation-221122-1.pdf
43. Marini, A.; **von Lübke, C.**; Zulela; Maksum, A.; Zahari, M.; Safitri, D.; Lestari, I.; Rihatno, T.; Nuraini, S.; Suntari, Y.; Nafiah, M.; Siregar, R.; Sudrajat, A. (2022): Entrepreneurship Education Model for Higher Education Students. In: *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*, Issue 97, Ankara, Turkey: ANI Publishing, DOI <https://doi.org/10.14689/ejer.2022.97.15>, ISSN 1302-597X, pp. 271-287, abrufbar unter: <https://ejer.com.tr/manuscript/index.php/journal/article/view/614/78>
44. **Schuckert, F.**; **Langweg, H.**; Katt, B. (2022): Systematic Generation of XSS and SQLi Vulnerabilities in PHP as Test Cases for Static Code Analysis. In: *15th IEEE International Conference on Software Testing, Verification and Validation Workshops (ICSTW 2022)*, 04-13 April 2022, Valencia, Spain IEEE, ISBN 978-1-6654-9628-5, DOI <https://doi.org/10.1109/ICSTW55395.2022.00053>, pp. 261-268
45. **Seepold, R.**; Martínez Madrid, N. (2022): Citizen-centered health platform concept for EU cross-border regions. In: *Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems: Proceedings of the 26th International Conference, KES2022*, 7 - 9 September 2022, Verona, Italy (Procedia Computer Science), 207, Amsterdam: Elsevier, DOI <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.09.435>, ISSN 1877-0509, pp. 3742-3745
46. Serrano Alarcón, Á.; Martínez Madrid, N.; **Seepold, R.**; Ortega, J. (2022): Main requirements of end-to-end deep learning models for biomedical time series classification in healthcare environments. In: *Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems: Proceedings of the 26th International Conference, KES2022*, 7 - 9 September 2022, Verona, Italy (Procedia Computer Science), 207, Amsterdam: Elsevier, DOI <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.09.532>, ISSN 1877-0509, pp. 3032-3040
47. **Thimm, T.**; Bild, C. (2022): Staging of Renewable Energy in the Black Forest - A Tourism Niche with Potential? In: *Journal of Archaeology and Tourism Research (JATR)* (2), Nsukka: University of Nigeria, Department of Archaeology and Tourism, ISSN 1592-2100, pp. 20-32

4.1.2 Abgeschlossene Dissertationen von Angehörigen der HTWG Konstanz

48. **Gaiduk, M.** (2022): Design and development of comprehensive digital solutions with application in the medical field: Human sleep analysis. Universidad de Sevilla, abrufbar im Desposito de investigacion Universidad de Sevilla (idUS) <https://hdl.handle.net/11441/135380>, direkt abrufbar unter https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/135380/Gaiduk%2C%20Maksym_Tesis_.pdf?sequence=1&isAllowed=y, 156 Seiten. Betreut von Dr. Juan Antonio Ortega Ramirez, Universidad de Sevilla; Prof. Dr. Ralf Seepold, HTWG Konstanz
49. **Huber, M.** (2022): IT-Integration von Schatten-IT in zentrale Informationssysteme – Eine Methode zum Umgang mit Redundanzen in der Unternehmensarchitektur, im Katalog der Universitätsbibliothek der TU Freiberg: <https://katalog.ub.tu-freiberg.de/Record/0-1821187970>; Betreuende: Prof. Dr. Carsten Felden (TU Freiberg); Prof. Dr. Christopher Rentrop, HTWG Konstanz
50. **König, M.** (2022): Understanding the Evolving Patterns of Business Models in Tech Ventures - Creation of a Content Analysis Artifact that Classifies Business Plans for Their Performance Prospects. Repositorium des Karlsruher Institut für Technologie – KITopen unter <https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000149459>, 201 Seiten. Betreuende: Prof. Dr. Orestis Terzidis, KIT, Prof. Dr. Guido Baltes, HTWG Konstanz
51. **Rohweder, D.** (2022): Signal Constellations with Algebraic Properties and their Application in Spatial Modulation Transmission Schemes. In: *Schriftenreihe der Institute für Systemdynamik (ISD) und optische Systeme (IOS)*, Wiesbaden: Springer Vieweg, ISBN 978-3-658-37113-5, DOI <https://doi.org/10.1007/978-3-658-37114-2>, XIV, 108 Seiten, Universität Ulm, Betreuer: Prof. Dr. Volker Kühn, Universität Ulm, Prof. Dr. Jürgen Freudenberger, HTWG Konstanz (Kooptation an der Uni Ulm)

52. **Rüb, J.** (2022): Organising the Implementation of Industry 4.0 in a High Value German Manufacturing Firm: A Complex Adaptive Systems Approach, 253 Seiten. Printausgabe in der Hochschulbibliothek unter <https://opus.htwg-konstanz.de/frontdoor/index/index/docId/3445> katalogisiert. Betreuende: Prof. Dr. Guido Baltes, HTWG Konstanz; Dr. Hannah Bahemia, Newcastle University Business School
53. **Schall, M.** (2022): Multi-Dimensional Connectionist Classification: Segmentation-Free Handwriting Recognition, abrufbar im Repositorium der Uni Konstanz: file:///D:/DOWNLOADS/Schall_2-1jwkb729u4hib7.pdf, 219 Seiten. Betreuende: Prof. Dr. Daniel A. Keim, Uni Konstanz, Prof. Dr. Matthias Franz, HTWG Konstanz
54. **Schuler, P.** (2022): Untersuchung von ferromagnetischen Effekten an austenitischen rostfreien Stählen nach einer Niedertemperatur-Karburierung., Aachen: RWTH Aachen University, DOI <https://doi.org/10.18154/RWTH-2022-09636>, VIII, 121 Seiten, RWTH Aachen University, Betreuer: Prof. Dr. U. Krupp, RWTH Aachen, Prof. Dr. Dr. P. Gümpel, HTWG Konstanz
55. **Ungerer, C.** (2022): New Technology-Based Firm Survivals. Printausgabe der kumulativen Dissertation im Katalog der Hochschulbibliothek, K10Plus-Nr. 1796899380, <https://opus.htwg-konstanz.de/frontdoor/index/index/docId/3444>, 292 Seiten. Betreuende: Prof. Dr. Ulrich Müller-Funk, Westfälische Wilhelms-Universität Münster; Prof. Dr. Guido Baltes, HTWG Konstanz

4.1.3 Wissenschaftliche Artikel und Aufsätze, Proceedings, Artikel in Tagungsbänden

56. **Weiß, R.**; Diehl, M.; **Reuter, J.** (2022): A real time capable PDE model for an industrial heating process. In: 10th Vienna International Conference on Mathematical Modelling MATHMOD 2022, July 27-29, Vienna, Austria, (IFAC-PapersOnLine, Volume 55, Issue 20), 55 (20), New York, NY: Elsevier, DOI <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.09.075>, pp. 79-84
57. **Deistler, N.**; **Rentrop, C.** (2022): IT-Compliance in KMU - Experteninterviews zum Status quo. In: Wirtschaftsinformatik & Management, 14 (1), Wiesbaden: Springer Fachmedien GmbH, DOI <https://doi.org/10.1365/s35764-021-00380-5>, ISSN 1867-5905, pp. 10-19
58. **Thelen, G.**; **Obendiek, H.** (2022): Interkulturelle (China-)Kompetenzen I. Der Kursansatz get_connected zur Förderung der Zusammenarbeit auf Augenhöhe in kulturell gemischten Teams. In: Handbuch China-Kompetenzen: Best-Practice-Beispiele aus deutschen Hochschulen, Bielefeld: transcript Verlag, ISBN 978-3-8394-5975-1, DOI <https://doi.org/10.1515/9783839459751-031>, pp. 341-364
59. **Arpogaus, M.**; Montalbano, J.; **Linke, M.**; **Schubert, G.** (2022): Probabilistic real-time grid operation management of future distribution grids with high penetration of renewable generators and electrical vehicles based on artificial intelligence. In: CIRED Porto Workshop 2022: E-mobility and power distribution systems, 2-3 June 2022, Hybrid Conference, Porto, Portugal, 1162 The Institution of Engineering and Technology (IET), ISBN 978-1-83953-705-9, DOI <https://doi.org/10.1049/icp.2022.0681>, pp. 147-151
60. **Axthelm, R.** (2022): BiLeSA: Mathematik mit digitalen Bildern sichtbar machen. In: Seamless Learning: Grenz- und kontextübergreifendes Lehren und Lernen in der Bodenseeregion, Wiesbaden: Springer VS, ISBN 978-3-658-34697-3, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-658-34698-0_6, pp. 133-145
61. **Axthelm, R.**; Luppold, S.; Moroff, M. (2022): Crowd Management in der Lehre. In: Seamless Learning: Grenz- und kontextübergreifendes Lehren und Lernen in der Bodenseeregion, Wiesbaden: Springer VS, ISBN 978-3-658-34697-3, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-658-34698-0_5, pp. 123-132
62. **Bailon, D.**; Shavgulidze, S.; **Freudenberger, J.** (2022): Cell-wise encoding and decoding for TLC flash memories. In: 12th IEEE International Conference on Consumer Electronics (ICCE-Berlin 2022), 2-6 Sept. 2022, Berlin IEEE, ISBN 978-1-6654-5676-0, DOI <https://doi.org/10.1109/ICCE-Berlin56473.2022.9937136>, 6 Seiten
63. **Bailon, D.**; Taburet, G.; Shavgulidze, S.; **Freudenberger, J.** (2022): Neural network aided reference voltage adaptation for NAND flash memory. In: 12th IEEE International Conference on Consumer Electronics (ICCE-Berlin 2022), 2-6 Sept. 2022, Berlin IEEE, ISBN 978-1-6654-5676-0, DOI <https://doi.org/10.1109/ICCE-Berlin56473.2022.9937118>, 5 Seiten
64. Bauer, A.; **Gümpel, P.** (2022): Improving the tribological properties of Stainless Steels by low-temperature surface hardening. In: 11th European Stainless Steel Conference - Science & Market & 7th European Duplex Stainless Steel Conference & Exhibition (ESSC & Duplex 2022), 15-17 June 2022, Bardolino (Verona), Italy, Milano: Associazione Italiana di Metallurgia (AIM), Conference stick, 10 Seiten
65. **Baur, T.**; **Reuter, J.**; Zea, A.; Hanebeck, U. (2022): Harmonic Functions for Three-Dimensional Shape Estimation in Cylindrical Coordinates. In: 2022 IEEE International Conference on Multisensor Fusion and Integration for Intelligent Systems (MFI), 20-22. September 2022, Bedford, United Kingdom IEEE, ISBN 978-1-6654-6026-2, DOI <https://doi.org/10.1109/MFI55806.2022.9913858>, 6 Seiten, abrufbar unter: https://isas.iar.kit.edu/pdf/MFI22_Baur.pdf

66. **Boiko, A.; Asadov, A.; Gaiduk, M.; Seepold, R.;** Martínez Madrid, N. (2022): Gamification System to Improve the Personal Health of Bedridden Patients in Long-Term Care. In: Social Innovation in Long-Term Care Through Digitalization: Proceedings of the German-Italian Workshop LTC-2021 (WS-LTC 2021), Cham: Springer International Publishing, ISBN 978-3-031-16855-0, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-031-16855-0_13, pp. 127-139
67. **Boiko, A.; Scherz, W.; Gaiduk, M.; Gentili, A.;** Conti, M.; Orcioni, S.; **Seepold, R.;** Martínez Madrid, N. (2022): Sleep Respiration Rate Detection Using an Accelerometer Sensor with Special Holder Setup. In: 10th IEEE International Conference on E-Health and Bioengineering (EHB 2022), 17-18 November 2022, Iasi, Romania IEEE, ISBN 978-1-6654-8557-9, DOI <https://doi.org/10.1109/EHB55594.2022.9991578>, ISSN 2575-5145, pp. 1-4
68. Butscher, C.; **Grüninger, S.; Kismehl, Q.** (2022): Compliance und Integrity als Führungsaufgabe. Blueprint für ein Responsible Leadership Development Program. In: ZRFC: Risk, Fraud & Compliance (6), Berlin: Erich Schmidt Verlag, DOI <https://doi.org/10.37307/j.1867-8394.2022.06.04>, ISSN 1867-8394, pp. 247-253
69. Butscher, C.; **Grüninger, S.; Kismehl, Q.** (2022): Compliance und Integrity als Führungsaufgabe. Einblicke in die Forschung zu einem Responsible Leadership Development Program. In: Comply: Fachmagazin für Compliance-Verantwortliche, 7 (3), Köln: Reguvis Fachmedien GmbH, ISSN 2364-7604, pp. 28-30
70. Conti, M.; Orcioni, S.; Giuliani, R.; Gabrielli, L.; **Gaiduk, M.;** Martínez Madrid, N.; **Seepold, R.** (2022): State of the Art of Wearable Sensors for Healthcare. In: Social Innovation in Long-Term Care Through Digitalization: Proceedings of the German-Italian Workshop LTC-2021 (WS-LTC 2021), Cham: Springer International Publishing, ISBN 978-3-031-16855-0, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-031-16855-0_6, pp. 50-61
71. Dai, M.; Felbermayr, G.; Kirilakha, A.; Syropoulos, C.; **Yalcin, E.;** Yotov, Y. (2021): Timing the impact of sanctions on trade. In: Research Handbook on Economic Sanctions, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, ISBN 978-1-83910-272-1, DOI <https://doi.org/10.4337/9781839102721.00031>, pp. 411-437
72. **Deistler, N.; Rentrop, C.** (2022): A method for an IT-GRC approach in SMEs - Design phase. In: Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS 2022), July 5-9, 2022, Taipei-Sydney, Virtual Conference, Atlanta, USA: Association for Information Systems (AIS) - eLibrary, ISBN 978-1-958200-01-8, 5 Seiten, abrufbar unter: <https://aisel.aisnet.org/pacis2022/316>
73. **Deistler, N.; Rentrop, C.** (2022): An IT-GRC approach in SME. In: 15th IADIS International Conference Information Systems, 12-14 March 2022, virtual IADIS Press, ISBN 978-989-8704-37-5, pp. 233-237
74. Firus, A.; **Kemmler, R.;** Lombaert, G.; Schneider, J.; Berthold, H. (2022): Ein Ansatz im Zeitbereich zur Rekonstruktion von bewegten dynamischen Fahrzeuglasten auf Eisenbahnbrücken. In: Baudynamik: 7. VDI-Fachtagung: 27. und 28. April 2022, Würzburg, Düsseldorf: VDI Verlag, ISBN 978-3-18-092379-2, DOI <https://doi.org/10.51202/9783181023792-95>, pp. 95-108
75. **Gaiduk, M.;** Orcioni, S.; **Seepold, R.;** Martínez Madrid, N.; Pierleoni, P.; **Gentili, A.;** Burattini, L.; Sbröllini, A.; Marcantoni, I.; Morettini, M.; Conti, M. (2022): Heart and Breathing Rate Measurement Using Low Intrusive Monitoring Systems. In: Social Innovation in Long-Term Care Through Digitalization: Proceedings of the German-Italian Workshop LTC-2021 (WS-LTC 2021), Cham: Springer International Publishing, ISBN 978-3-031-16855-0, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-031-16855-0_5, pp. 37-49
76. **Gaiduk, M.;** **Seepold, R.;** Martínez Madrid, N.; Penzel, T.; Weber, L.; Conti, M.; Orcioni, S.; Ortega, J. (2022): Evaluating Body Movement and Breathing Signals for Identification of Sleep/Wake States. In: Applications in Electronics Pervading Industry, Environment and Society: ApplePies 2021, 21.-22. September 2021, Pisa, Italy, (Lecture Notes in Electrical Engineering; Vol. 866), Cham: Springer, ISBN 978-3-030-95498-7, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-030-95498-7_29, pp. 206-211
77. **Gaiduk, M.;** Weber, L.; **Seepold, R.;** Martínez Madrid, N.; Conti, M.; Orcioni, S. (2022): Involving the Disabled or People in Long-Term Care in Tourism Activities by the Use of Appropriate Technologies. In: Social Innovation in Long-Term Care Through Digitalization: Proceedings of the German-Italian Workshop LTC-2021 (WS-LTC 2021), Cham: Springer International Publishing, ISBN 978-3-031-16855-0, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-031-16855-0_10, pp. 87-95
78. **Göllinger, T.** (2022): Evolutorische Energieökonomik und Energiewende. In: Evolutorische Ökonomik: Konzepte, Wegbereiter und Anwendungsfelder, Wiesbaden: Springer Gabler, ISBN 978-3-658-34287-6, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-658-34287-6_24, pp. 333-347
79. **Göllinger, T.** (2022): Nachhaltigkeit in evolutorischer Perspektive. In: Evolutorische Ökonomik: Konzepte, Wegbereiter und Anwendungsfelder, Wiesbaden: Springer Gabler, ISBN 978-3-658-34287-6, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-658-34287-6_23, pp. 313-332
80. **Gründler, V.;** **Thelen, G.** (2022): Zur Betreuung chinesischer Studierender aus Sicht des Akademischen Auslandsamts. Interkulturelle Projektarbeit. In: Handbuch China-Kompetenzen: Best-Practice-

- Beispiele aus deutschen Hochschulen, Bielefeld: transcript Verlag, ISBN 978-3-8394-5975-1, DOI <https://doi.org/10.1515/9783839459751-027>, pp. 273-286
81. **Grüniger, S.** (2022): Wirtschaftsprüfung. In: Abländer, M.S. (eds): Handbuch Wirtschaftsethik, Stuttgart: J.B. Metzler, ISBN 978-3-476-05806-5, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-476-05806-5_99, pp. 813-816
 82. **Grüniger, S.; Kissmehl, Q.** (2022): Corporate Compliance und Integrity Management. Gestaltungsansätze von Unternehmensverantwortung. In: CSR und Nachhaltigkeitsstandards: Normung und Standards im Nachhaltigkeitskontext, Berlin, Heidelberg: Springer Gabler, ISBN 978-3-662-64913-8, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-662-64913-8_22, pp. 393-409
 83. Gutmann, T.; **Lang, C.** (2022): Unlocking the Magic of Corporate-Startup Collaboration: How to Make It Work. In: IEEE Engineering Management Review, 50 (2), New York, NY: IEEE, DOI <https://doi.org/10.1109/EMR.2022.3158490>, ISSN 0360-8581, pp. 19-25
 84. Hanisch, P.; Gangelhoff, J.; von Olshausen, P.; **Eicher, L.**; Reiterer, A. (2022): Thermal optimization of a laser scanner. In: Environmental Effects on Light Propagation and Adaptive Systems V, 5-8 September 2022, Berlin, Germany (Proceedings of SPIE; 12266), 122668, Bellingham, Wash.: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE), DOI <https://doi.org/10.1117/12.2635948>, 8 Seiten
 85. **Heinzelmann, N.**; Ortt, R.; **Baltes, G.** (2022): Why Companies Have Multiple Corporate Entrepreneurship Units. In: 28th IEEE ICE & 31st IAMOT Conference, June 19-23, 2022, Nancy, France, New York, NY: IEEE, 9 Seiten
 86. **Hermann, M.**; Goldlücke, B.; **Franz, M.** (2022): Image novelty detection based on mean-shift and typical set size. In: Image Analysis and Processing - ICIAP 2022, 21th International Conference, May 23 - 27 May 2022, Lecce, Italy, hybrid, Proceedings, Part I, (Lecture Notes in Computer Science, Volume 13231), Cham: Springer, ISBN 978-3-031-06429-6, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-031-06430-2_63, pp. 755-766
 87. Hoedl, M; **Franklin, P.** (2022): Leveraging differences: perceived complementarity as a synergy potential in Sino-German cooperation. In: Conflict management and intercultural communication: the art of intercultural harmony. Abingdon, Oxon; New York, NY: Routledge, S. 295-314
 88. **Hoher, P.**; **Reuter, J.**; Govaers, F.; Koch, W. (2022): Tracking of Partially Visible Elliptical Objects with a Lidar Sensor using Random Matrices and a Virtual Measurement Model. In: Sensor Data Fusion: Trends, Solutions, Applications (SDF), 12-14 Oct. 2022, Bonn, Germany IEEE, ISBN 978-1-6654-8672-9, DOI <https://doi.org/10.1109/SDF55338.2022.9931696>, 6 Seiten
 89. **Homburger, H.**; **Wirtensohn, S.**; Diehl, M.; **Reuter, J.** (2022): Feature-Based Proposal Density Optimization for Nonlinear Model Predictive Path Integral Control. In: Proceedings of the 6th IEEE Conference on Control Technology and Applications (CCTA 2022), August 23-25, Trieste, Italy IEEE, ISBN 978-1-6654-7338-5, DOI <https://doi.org/10.1109/CCTA49430.2022.9966153>, pp. 1141-1146
 90. **Homburger, H.**; **Wirtensohn, S.**; **Reuter, J.** (2022): Docking Control of a Fully-Actuated Autonomous Vessel using Model Predictive Path Integral Control. In: Proceedings of the 20th European Control Conference (ECC), 12-15 July 2022, London, United Kingdom IEEE, ISBN 978-3-9071-4407-7, DOI <https://doi.org/10.23919/ECC55457.2022.9838090>, pp. 755-760
 91. **Homburger, H.**; **Wirtensohn, S.**; **Reuter, J.** (2022): Swinging Up and Stabilization Control of the Furuta Pendulum using Model Predictive Path Integral Control. In: Proceedings of the 30th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED), 28. June - 1. July 2022, Vouliagmeni, Greece IEEE, ISBN 978-1-6654-0673-4, DOI <https://doi.org/10.1109/MED54222.2022.9837274>, pp. 7-12
 92. Hörtnagl, A.; **Gümpel, P.**; **Boskovic, L.**; Sorg, M.; Hamentgen, M. (2022): Hot Isostatic Pressing with integrated rapid cooling to influence the mechanical properties and corrosion resistance of 2205 Duplex stainless steel. In: 11th European Stainless Steel Conference - Science & Market & 7th European Duplex Stainless Steel Conference & Exhibition (ESSC & Duplex 2022), 15-17 June 2022, Bardolino (Verona), Italy, Milano: Associazione Italiana di Metallurgia (AIM), Conference stick, 9 Seiten
 93. **Keller, S.**; **Mueller, R.** (2022): Server Workload Assignment for Real-Time Range Queries in Adaptive Quad Streaming Sensor Environments. In: 31th International Conference on Computer Communications and Networks (ICCCN 2022), 25-28 July 2022, Virtual IEEE, ISBN 978-1-6654-9726-8, DOI <https://doi.org/10.1109/ICCCN54977.2022.9868870>, 10 Seiten
 94. Kirilakha, A.; Felbermayr, G.; Syropoulos, C.; **Yalcin, E.**; Yotov, Y. (2021): The Global Sanctions Data Base (GSDB): an update that includes the years of the Trump presidency. In: Research Handbook on Economic Sanctions, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, ISBN 978-1-83910-272-1, DOI <https://doi.org/10.4337/9781839102721.00010>, pp. 62-106
 95. **Kissmehl, Q.**; Zubrod, A. (2022): Integrity Management in Hochrisikoländern. Erkenntnisse aus der Mittelstandsforschung zur Korruptionsbekämpfung. In: Zeitschrift für Risikomanagement (ZfRM) (2), Berlin: Erich Schmidt Verlag, DOI <https://doi.org/10.37307/j.2701-7605.2022.02.05>, ISSN 2701-7591, pp. 41-47

96. **Kleinfeld, A.** (2022): ISO 26000. Anleitung zu einem ganzheitlichen Management unternehmerischer Verantwortung. In: CSR und Nachhaltigkeitsstandards: Normung und Standards im Nachhaltigkeitskontext, Berlin, Heidelberg: Springer Gabler, ISBN 978-3-662-64913-8, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-662-64913-8_3, pp. 33-55
97. **Kleinfeld, A.** (2022): Unternehmensberatung. In: Abländer, M.S. (eds): Handbuch Wirtschaftsethik, Stuttgart: J.B. Metzler, ISBN 978-3-476-05806-5, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-476-05806-5_94, pp. 793-796
98. **Kleinfeld, A.** (2022): Unternehmenskultur. In: Abländer, M.S. (eds): Handbuch Wirtschaftsethik, Stuttgart: J.B. Metzler, ISBN 978-3-476-05806-5, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-476-05806-5_95, pp. 797-800
99. **Kniewel, C.**; Krüger, L. (2022): Sensor Object Plausibilization with Boids Flocking Algorithm. In: 14th Symposium Sensor Data Fusion: Trends, Solutions, Applications (SDF 2022), 12 - 14 October 2022, Bonn, Germany IEEE, ISBN 978-1-6654-8672-9, DOI <https://doi.org/10.1109/SDF55338.2022.9931949>, 5 Seiten
100. Kusumah, I.; **Rohleder, C.**; Salinesi, C. (2022): InnoCrowd, An AI Based Optimization of a Crowdsourced Product Development. In: Product Lifecycle Management. Green and Blue Technologies to Support Smart and Sustainable Organizations, 18th IFIP WG 5.1 International Conference, PLM 2021, July 11-14, 2021, Curitiba, Brazil, Cham: Springer International Publishing, ISBN 978-3-030-94335-6, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-030-94335-6_19, pp. 267-278
101. **Lang, C.**; Ortt, R.; Brunner, I.; **Baltes, G.** (2022): Uncovering goals for corporate entrepreneurship: A classification based on literature review. In: 28th IEEE ICE & 31st IAMOT Conference, June 19-23, 2022, Nancy, France, New York: IEEE, 9 Seiten (abrufbar unter: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=10033190>)
102. **Lin, J.**; **Rohleder, C.**; Nurcan, S.; Copin, S. (2022): Dynamic Business Modeling for Sustainability. Exploring a System Dynamics Perspective to Integrate Social Lifecycle Sustainability Assessment. In: GREEN 2021: The Sixth International Conference on Green Communications, Computing and Technologies; 14-18 Nov 2021, Athens, Greece IARIA, ISBN 978-1-61208-924-9, pp. 20-32, abrufbar unter: https://www.thinkmind.org/index.php?view=article&articleid=green_2021_1_40_80041
103. Martens, A.; **Kleinfeld, A.** (2022): Social Accountability International (SAI). In: Encyclopedia of Sustainable Management, Cham: Springer, ISBN 978-3-030-02006-4, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-030-02006-4_62-1, 5 Seiten
104. Martens, A.; **Kleinfeld, A.** (2022): Social Responsibility According to ISO 26000. In: Encyclopedia of Sustainable Management, Cham: Springer, ISBN 978-3-030-02006-4, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-030-02006-4_61-1, 6 Seiten
105. **Mayumi Kinjo, L.**; Menard, T.; **Wirtensohn, S.**; Gehan, O.; **Reuter, J.** (2022): Backstepping Control of a Fully-actuated Surface Vessel for Tracking a Docking Maneuver. In: 10th International Conference on Systems and Control (ICSC 2022), 23-25 November 2022, Marseille, France IEEE, ISBN 978-1-6654-6507-6, DOI <https://doi.org/10.1109/ICSC57768.2022.9993861>, pp. 502-507
106. **Mayumi Kinjo, L.**; **Wirtensohn, S.**; **Reuter, J.**; Menard, T.; Gehan, O. (2022): Trajectory Tracking of a Fully-Actuated Surface Vessel Using Nonlinear Model Predictive Control: Experimental Results. In: 30th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED), 28 June - 1 July 2022, Vouliagmeni, Greece, New York, NY: IEEE, ISBN 978-1-6654-0673-4, DOI <https://doi.org/10.1109/MED54222.2022.9837247>, ISSN 2473-3504, pp. 693-698
107. Michaelowa, A.; **Sippel, M.** (2022): How Can Global Carbon Markets Promote Low-Carbon Cities in Developing Countries? Lessons Learnt from the Clean Development Mechanism. In: Planning climate smart and wise cities: a multidisciplinary approach, Cham: Springer International Publishing, ISBN 978-3-030-80165-6, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-030-80165-6_8, pp. 291-315
108. **Oertner, M.** (2022): Die GIGA-Adaptionsmethode. Aptum - Stilschulung im Hochschulschreibunterricht. In: Sprache für die Form - Forum für Design und Rhetorik, Herbst 2022 (Nr. 21), abrufbar unter: <https://www.designrhetorik.de/die-giga-adaptionsmethode/>, ca. 4 Seiten
109. **Oertner, M.** (2022): Ignorantia doctorum. Hochschulschreibdidaktik und die Rhetoriktradition. In: Rhetorik - Ein internationales Jahrbuch, Band 41, Berlin: de Gruyter, DOI <https://doi.org/10.1515/rhet-2022-0009>, ISSN 1865-9160, pp. 88-103
110. **Off, R.**; Reuther, K.; **Baltes, G.** (2022): Entrepreneurial Motivation: An Exploratory Study of Gender and Venture Types. In: 28th IEEE ICE & 31st IAMOT Conference, June 19-23, 2022, Nancy, France, New York, NY: IEEE, DOI 10.1109/ICE/ITMC-IAMOT55089.2022.10033201, 8 Seiten
111. Pfenning, P.; Eibinger, H.; **Rohleder, C.**; Eigner, M. (2022): Maturity Models and Cost Justification for PLM. A Case Study in the Plant Engineering Industry. In: Product Lifecycle Management. Green and Blue Technologies to Support Smart and Sustainable Organizations - 18th IFIP WG 5.1 International Conference, PLM 2021, July 11-14, 2021, Curitiba, Brazil, Cham: Springer International Publishing, ISBN 978-3-030-94335-6, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-030-94335-6_28, pp. 387-400

112. **Prinz, N.; Huber, M.; Riedinger, C.; Rentrop, C.** (2022): Two Perspectives of Low-Code Development Platform Challenges - An Exploratory Study. In: Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS 2022), July 5-9, 2022, Taipei-Sydney, Virtual Conference, 235, 1124, Atlanta, USA: Association for Information Systems (AIS) - eLibrary, ISBN 978-1-958200-01-8, 16 Seiten, abrufbar unter: [https://aisel.aisnet.org/pacis2022/235/H5_Index_24_\(7.2.24\)](https://aisel.aisnet.org/pacis2022/235/H5_Index_24_(7.2.24))
113. **Rätzer, S.; Gaiduk, M.; Seepold, R.** (2022): Heart Rate Detection Using a Non-obtrusive Ballistocardiography Signal. In: Intelligent Decision Technologies: Proceedings of the 14th KES-IDT 2022 Conference (Smart Innovation, Systems and Technologies SIST, Vol. 309), Singapore: Springer, DOI https://doi.org/10.1007/978-981-19-3444-5_35, pp. 405-416
114. **Rohlinger, T.; Peng, L.; Gerlach, T.; Pasler, P.; Zhang, B.; Seepold, R.; Martínez Madrid, N.; Raetsch, M.** (2022): Deep Learning-based EEG Detection of Mental Alertness States from Drivers under Ethical Aspects. In: The 5th International Conference on Advances in Artificial Intelligence, November 20 - 22, 2021, virtual, (ICAAI 2021), New York: Association for Computing Machinery, ISBN 978-1-4503-9069-9, DOI <https://doi.org/10.1145/3505711.3505719>, pp. 54-64
115. **Schweiger, S.; Bass, V.; Taubert, J.** (2022): Optimale Perspektiven für alle. Mitarbeitende für die digitale Zukunft begeistern. In: Smart Services - Mit digitalen Dienstleistungen in die Zukunft, 2022, Ludwigsburg: Log_X-Verlag, ISBN 978-3-932298-98-1, 11 Seiten
116. **Schweiger, S.; Kemmer, J.; Taubert, J.** (2022): Ein Weiter so funktioniert nicht! In: Markenartikel: das Magazin für Markenführung, 84 (12), Hamburg: New Business Verlag, ISSN 0342-1236, pp. 58-60
117. **Schweiger, S.; Sowka, S.; Schmierl, K.; Roth, P.; Pfahl, S.; Heidling, E.; Georges, F.; Fellmann, M.; Erber, S.; Bohn, G.; Böhme, T.** (2022): Analyse organisationaler Prozesse in klein- und mittelständischen Unternehmen. In: Digitalisierung der Arbeitswelt im Mittelstand 1: Ergebnisse und Best Practice des BMBF-Forschungsschwerpunkts "Zukunft der Arbeit: Mittelstand - innovativ und sozial", Berlin, Heidelberg: Springer Vieweg, ISBN 978-3-662-64803-2, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-662-64803-2_2, pp. 29-54
118. **Serrano Alarcón, Á.; Martínez Madrid, N.; Seepold, R.; Ortega, J.** (2022): The Role of Digital Twins in Personalized Sleep Medicine. In: Social Innovation in Long-Term Care Through Digitalization: Proceedings of the German-Italian Workshop LTC-2021 (WS-LTC 2021), Cham: Springer International Publishing, ISBN 978-3-031-16855-0, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-031-16855-0_8, pp. 71-79
119. **Sesselmann, M.; Naber, T.; Scheller, S.; Stelling, N.; Großmann, A.** (2022): Mobiles Laserscanning und Deep Learning für die automatische Kartierung des Straßenzustandes im kommunalen Straßennetz. In: Photogrammetrie - Laserscanning - Optische 3D-Messtechnik: Beiträge der Oldenburger 3D-Tage 2022, Berlin: Wichmann Verlag, ISBN 978-3-87907-726-7, pp. 214-227
120. **Sippel, M.; Marshall, G.; Shaw, C.** (2022): Ten key principles: How to communicate climate change for effective public engagement. Climate Outreach Working Paper., Rochester, NY: SSRN, DOI <https://doi.org/10.2139/ssrn.4151465>, 40 Seiten
121. **Sorg, M.; Strittmatter, J.; Gümpel, P.; Bošković, L.** (2022): Austempering of Martensitic Stainless Steels - A possible heat treatment to improve material properties? In: 11th European Stainless Steel Conference - Science & Market & 7th European Duplex Stainless Steel Conference & Exhibition (ESSC & Duplex 2022), 15-17 June 2022, Bardolino (Verona), Italy, Milano: Associazione Italiana di Metallurgia (AIM), Conference stick, 7 Seiten
122. **Stiehl, V.; Ortner, E.; Huff, S.** (2022): The Process-Driven Approach Applied Globally. Methodology, Architectures & Strategy for a Competitive Digital Transformation of Societies. In: Proceedings of the Society 5.0 Conference 2022 - Integrating Digital World and Real World to Resolve Challenges in Business and Society (EPiC Series in Computing, Vol. 84), Stockport, UK: EasyChair, DOI <https://doi.org/10.29007/11wm>, ISSN 2398-7340, pp. 183-194
123. **Straub, J.; Boskovic, L.; Bogatzky, T.; Dornbierer, U.** (2022): Test based finite element analysis of wire meshes. In: 15th Global Congress on Manufacturing and Management (GCMM 2021), 7-9th June 2021, Online hosted by Liverpool John Moores University (Journal of Physics: Conference Series, Vol. 2198), 012027, Bristol: Institute of Physics Publishing (IOP), DOI <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2198/1/012027>, ISSN 1742-6588, 8 Seiten
124. **Strittmatter, J.; Hör, N.; Bošković, L.** (2022): Intelligent Implant System for Bone Lengthening. In: Advances in Manufacturing Processes, Intelligent Methods and Systems in Production Engineering (GCMM 2021), 7-9th June 2021, Online, (Lecture Notes in Networks and Systems, vol 335), Cham: Springer, ISBN 978-3-030-90531-6, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-030-90532-3_48, pp. 647-655
125. **Strittmatter, J.; Sorg, M.; Perthold, M.; Koch, D.; Bošković, L.; Gümpel, P.** (2022): Improving the Properties of Martensitic PM Steels for Knife Applications through different PM Strategies and Adapted Heat Treatments. In: 11th European Stainless Steel Conference - Science & Market & 7th Euro-

- pean Duplex Stainless Steel Conference & Exhibition (ESSC & Duplex 2022), 15-17 June 2022, Bardolino (Verona), Italy, Milano: Associazione Italiana di Metallurgia (AIM), Conference stick, 10 Seiten
126. **Thelen, G.** (2022): Die Lehrveranstaltung »Kommunikationspsychologie« an der HTWG. Der Ansatz get_connected zur Verbindung mit dem Selbst und den Anderen als Vorbereitung auf Begegnungssituationen zwischen Fremden (Beispiel China-Deutschland). In: Handbuch China-Kompetenzen: Best-Practice-Beispiele aus deutschen Hochschulen, Bielefeld: transcript, ISBN 978-3-8394-5975-1, DOI <https://doi.org/10.1515/9783839459751-030>, pp. 325-340
 127. **Thelen, G.; Bai, Y.** (2022): Chinesische Studierende in der wissenschaftlichen Auseinandersetzungskultur an deutschen Hochschulen. In: Handbuch China-Kompetenzen: Best-Practice-Beispiele aus deutschen Hochschulen, Bielefeld: transcript Verlag, ISBN 978-3-8394-5975-1, DOI <https://doi.org/10.1515/9783839459751-027>, pp. 287-300
 128. **Thelen, G.; Bai, Y.; Obendiek, H.** (2022): Interkulturelle (China-)Kompetenzen II. Unterrichtsszenen und Evaluationsergebnisse des (Online-)get_connected-Kurses zur Förderung der Zusammenarbeit auf Augenhöhe in kulturell gemischten Teams. In: Handbuch China-Kompetenzen: Best-Practice-Beispiele aus deutschen Hochschulen, Bielefeld: transcript Verlag, ISBN 978-3-8394-5975-1, DOI <https://doi.org/10.1515/9783839459751-032>, pp. 365-390
 129. **Thelen, G.; Obendiek, H.; Bai, Y.** (2022): Zur aktuellen Bedeutung von China-Kompetenz. In: Handbuch China-Kompetenzen: Best-Practice-Beispiele aus deutschen Hochschulen, Bielefeld: transcript Verlag, ISBN 978-3-8394-5975-1, DOI <https://doi.org/10.1515/9783839459751-002>, pp. 11-18
 130. **Thiers, J.; Freudenberger, J.** (2022): Codes over Eisenstein integers for the Niederreiter cryptosystem. In: 11th IEEE International Conference on Consumer Electronics (ICCE-Berlin 2021), 15 - 18 Nov. 2021, Berlin, virtual IEEE, ISBN 978-1-6654-2831-6, DOI <https://doi.org/10.1109/ICCE-Berlin53567.2021.9720026>, 6 Seiten
 131. **Thiers, J.; Freudenberger, J.** (2022): Decoding of Generalized Concatenated Codes Over the One-Lee Error Channel for the McEliece Cryptosystem. In: IEEE International Symposium on Information Theory (ISIT 2022), 26 June - 1 July 2022, Espoo, Finland IEEE, DOI <https://doi.org/10.1109/ISIT50566.2022.9834784>, pp. 2785-2790
 132. **Thiers, J.; Freudenberger, J.** (2022): Generalized Concatenated Codes over Gaussian Integers for the McEliece Cryptosystem. In: 11th IEEE International Conference on Consumer Electronics (ICCE-Berlin 2021), 15 - 18 Nov. 2021, Berlin, virtual IEEE, ISBN 978-1-6654-2831-6, DOI <https://doi.org/10.1109/ICCE-Berlin53567.2021.9720027>, 6 Seiten
 133. **Weber, L.; Seepold, R.; Martínez Madrid, N.** (2022): Democratizing Digital Health Algorithms: RESTful Machine Learning Web Services. In: Social Innovation in Long-Term Care Through Digitalization: Proceedings of the German-Italian Workshop LTC-2021 (WS-LTC 2021), Cham: Springer International Publishing, ISBN 978-3-031-16855-0, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-031-16855-0_2, pp. 7-15
 134. **Zerres, T.; Zerres, M.** (2022): Rechtsrahmen einer betrieblichen Marktforschung. In: Zentrifugalkräfte in Europa und im sozialen Rechtsstaat: Festschrift für Klaus Tonner, Baden-Baden: Nomos, ISBN 978-3-8487-5818-0, DOI <https://doi.org/10.5771/9783845299358-429>, pp. 429-444

4.1.4 Wissenschaftliche Bücher, Monographien, Herausgeberschaften

135. **Zerres, T.** (2022): Bürgerliches Recht. Allgemeiner Teil, Schuldrecht, Sachenrecht, Zivilprozessrecht. **In: Springer-Lehrbuch, Berlin: Springer Verlag, ISBN 978-3-662-65331-9, DOI <https://doi.org/10.1007/978-3-662-65332-6>, XVIII, 598 Seiten, überarbeitete Neuauflage**
136. **Friedrich, V.** (Hrsg.) (2022): Sprache für die Form - Forum für Design und Rhetorik (Herausgeber V. Friedrich, wiss. Beirat), abrufbar unter: <http://www.designrhetorik.de>
137. **Göllinger, T.** (2022): Technoökonomie der Energiewende. Ökonomische Grundlagen von Schlüsseltechnologien der Energietransformation. Reihe "essentials", Wiesbaden: Springer Vieweg, ISBN 978-3-658-38902-4, DOI <https://doi.org/10.1007/978-3-658-38902-4>, VIII, 67 Seiten
138. **Spencer-Oatey, H.; Franklin, P.; Lazidou, D.** (2022): Global fitness for global people. how to manage and leverage cultural diversity at work., Melbourne; London; Tokyo; New York: Castledown, ISBN 978-0-648-18443-0, IX, 268 Seiten
139. **Thelen, G., Obendiek, H. und Bai, Y.** (Hrsg.) (2022): Handbuch China-Kompetenzen. Best-Practice-Beispiele aus deutschen Hochschulen., Bielefeld: transcript Verlag, ISBN 978-3-8394-5975-1, DOI <https://doi.org/10.1515/9783839459751>, 396 Seiten. Der Band ist abrufbar unter https://www.pe-docs.de/volltexte/2022/25323/pdf/Thelen_Obendiek_etal_2022_Handbuch_China.pdf.

4.1.5 Patentoffenlegungen im Berichtszeitraum

140. **Strittmatter, J.**; Kostner, E.; Kuhl, M.; Seb, S.; Bogatzky, T. (2022): Haarstylingutensil

4.1.6 Externer wissenschaftlicher Fachvortrag oder Poster

Arcifa, A.; Spencer, N.; Zbinden, F.; Schönholzer, U.; Hörtnagl, A.; Hiefer, M.; **Strittmatter, J.**; Crockett, R. (2022): Top-of-Rail Conditioners: Understanding the Relation between Lab and Field Performance. In: 7th World Tribology Congress, WTC 2022, July 10-15, 2022, Lyon, France, 1 Seiten, abrufbar unter: <https://www.wtc-2022.org/abstract/export/abstract-A99616AA.pdf>

Strittmatter, J. (2022): Bone lengthening implant system driven by shape memory actuators. In: WSS Scientific Workshop of "Smart Implants 2.0", October 6th and 7th, 2022, Homburg University Campus of Saarland University, Germany

4.1.7 Wissenschaftliche Publikation im Selbstverlag bzw. der HTWG

HTWG Konstanz (2022): Universities of Tomorrow: Global, Interdisciplinary, Digitized, Sustainable (UNITO). 2021 International Conference, November 4th, virtual., Konstanz: HTWG Hochschule Konstanz, V, 101 Seiten

Grüniger, S.; Kissmehl, Q.; Zubrod, A. (2022): Anti-Korruptions-Compliance und Integrity Management in Hochrisikoländern. Herausforderungen und Lösungsansätze., Konstanz: Konstanz Institut für Corporate Governance (KICG), HTWG Hochschule Konstanz, 177 Seiten, abrufbar unter: https://www.htwg-konstanz.de/fileadmin/pub/ou/kicg/News/KICG_Kompodium_2022_Compliance_u_Integrity_in_Hochrisikolaendern.pdf

4.1.8 Weitere Publikation

Göllinger, T.; Harrer-Puchner, G. (2022): Bioökonomie aus Perspektive der Biokybernetik. In: Bioökonomie : Impulse für ein zirkuläres Wirtschaften, Wiesbaden: Springer Gabler, ISBN 978-3-658-34322-4, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-658-34322-4_4, pp. 57-89 (bereits 2021 gemeldet und gewertet)

Göllinger, T. (2022): Lernende Energieeffizienz-Netzwerke. In: Bioökonomie: Impulse für ein zirkuläres Wirtschaften, Wiesbaden: Springer Gabler, ISBN 978-3-658-34322-4, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-658-34322-4_12, pp. 251-278 (bereits 2021 gemeldet und gewertet)

Gücyeter, S.; Erpelding, R.; Schmidt, M. (2022): Review: chemical approaches toward catalytic lignin degradation. In: Chemical Papers, 76 (4) Springer, DOI <https://doi.org/10.1007/s11696-021-01996-y>, ISSN 2585-7290, pp. 1899-1922

Thimm, T. (2022): E-destination: the future of e-mobility in the Lake Constance region, Germany. In: Journal of Tourism Futures, 8 (1), Bingley: Emerald, DOI <https://doi.org/10.1108/JTF-10-2019-0116>, ISSN 2055-5911, pp. 24-36

Mina, A.; Zerres, T.; Zerres, C. (2022): Der Markt von Legal-Tech-Diensten in Deutschland. In: Schriftenreihe "Arbeitspapiere für Marketing und Management"; Nr. 63, Offenburg: Hochschule Offenburg, 61 Seiten, abrufbar unter: https://www.zerres.marketing/wp-content/uploads/2022/01/AP_63_Der-Markt-von-Legal-Tech-Diensten-in-Deutschland.pdf

Baltes, G. (2022): Mit Beidhändigkeit Zukunft gestalten. In: Top Company Guide 2022: Das Business Magazin für die Entscheider von heute und morgen, 18, Stuttgart: Eckelt Consultants GmbH, ISBN 978-3-9820582-8-3, pp. 194-197

Kuhl, M.; Hiefer, M.; Boskovic, L.; Bogatzky, T. (2022): Botenstoffe für Innovationen. In: Swissmechanic Journal, 93 (1), Weinfelden: Swissmechanic, pp. 30-33, abrufbar unter: <https://www.yumpu.com/de/document/read/66562129/swissmechanic-journal-2022-01>

Sinzig, M.; Bošković, L.; Straub, J. (2022): Simulation ist mehr als die Erzeugung bunter Bilder. In: Swissmechanic Journal, 93 (4), Weinfelden: Swissmechanic, pp. 30-31, abrufbar unter: <https://www.yumpu.com/de/document/read/67162323/swissmechanic-journal-2022-04>

Denk, H. (2022): Traggerüste. In: Bautabellen für Ingenieure: mit Berechnungshinweisen und Beispielen, Köln: Reguvis, ISBN 978-3-8462-1316-2, pp. 3.78-3.84

Asadov, A.; Seepold, R.; Martínez Madrid, N.; Ortega, J. (2022): Non-Invasive Cardiorespiration Monitoring Using Force Resistive Sensor. In: Hardware and software supporting physiological measurement (HSPM-2022), Workshop, October 27-28, 2022, Konstanz, Germany, Reutlingen: Hochschule Reutlingen, ISBN 978-3-00-074291-0, DOI <https://doi.org/10.34645/opus-4001>, pp. 20-22

Scherz, W.; Seepold, R.; Martínez Madrid, N.; Ortega, J. (2022): Estimation of stress perception using mobile devices and emotional stability in students while driving in a simulator. In: Hardware and software supporting physiological measurement (HSPM-2022), Workshop, October 27-28, 2022, Konstanz, Germany, Reutlingen: Hochschule Reutlingen, ISBN 978-3-00-074291-0, DOI <https://doi.org/10.34645/opus-4003>, pp. 26-28

Kraft, R.; Martínez Madrid, N.; Seepold, R. (2022): Generative adversarial networks: project relevant overview. In: Hardware and software supporting physiological measurement (HSPM-2022), Workshop, October 27-28, 2022, Konstanz, Germany, Reutlingen: Hochschule Reutlingen, ISBN 978-3-00-074291-0, DOI <https://doi.org/10.34645/opus-4002>, pp. 23-25

Haghi, M.; Seepold, R.; Martínez Madrid, N. (2022): Designing a sensor interface for cardiorespiratory measurement in sleep monitoring. In: Hardware and software supporting physiological measurement (HSPM-2022), Workshop, October 27-28, 2022, Konstanz, Germany, Reutlingen: Hochschule Reutlingen, ISBN 978-3-00-074291-0, DOI <https://doi.org/10.34645/opus-3990>, pp. 9-12

Boiko, A.; Seepold, R.; Martínez Madrid, N. (2022): Determination of accelerometer sensor position for respiration rate detection: Initial research. In: Hardware and software supporting physiological measurement (HSPM-2022), Workshop, October 27-28, 2022, Konstanz, Germany, Reutlingen: Hochschule Reutlingen, ISBN 978-3-00-074291-0, DOI <https://doi.org/10.34645/opus-4000>, pp. 16-19

Avdimetaj, V.; Loomans, D.; Zerres, T. (2022): Plädoyer für eine stärkere Berücksichtigung des Datenschutzes in der ESG-Dimension. In: Schriftenreihe "Arbeitspapiere für Marketing und Management"; Nr. 67, Offenburg: Hochschule Offenburg, ISSN 2510-4799, 92 Seiten, abrufbar unter: https://www.zerres.marketing/wp-content/uploads/2022/11/AP_67_Beruecksichtigung-des-Datenschutzes-in-der-ESG-Dimension.pdf

Kleinfeld, A. (2022): Wirtschaftsethik und deren praktische Anwendung durch die ISO 26000. Haufe.de, 2 Seiten, abrufbar unter: https://www.haufe.de/finance/buchfuehrung-kontierung/wirtschaftsethik-fragen-die-persoendlich-zu-beantworten-sind_186_473350.html

Serrano Alarcón, Á.; Martínez Madrid, N.; Seepold, R.; Ortega, J. (2022): Apnea-hypopnea index using deep learning models with whole and window-based time series. In: Hardware and software supporting physiological measurement (HSPM-2022), Workshop, October 27-28, 2022, Konstanz, Germany, Reutlingen: Hochschule Reutlingen, ISBN 978-3-00-074291-0, DOI <https://doi.org/10.34645/opus-3991>, pp. 13-15

Gaiduk, M.; Seepold, R.; Martínez Madrid, N. (2022): Evaluation of substituting a sleep diary by smartwatch measurement. In: Hardware and software supporting physiological measurement (HSPM-2022), Workshop, October 27-28, 2022, Konstanz, Germany, Reutlingen: Hochschule Reutlingen, ISBN 978-3-00-074291-0, DOI <https://doi.org/10.34645/opus-3989>, pp. 6-8

Grüninger, S.; Kneisel, K. (2022): Vertrauen durch Integrität. Berlin: DICO e.V. (Deutsches Institut für Compliance), 4 Seiten, abrufbar unter: https://www.dico-ev.de/wp-content/uploads/2022/02/DICO-Beitrag_Vertrauen_durch_Integritaet_17022022.pdf

5 F&T-Publikationen und Drittmiteleinnahmen in der Übersicht

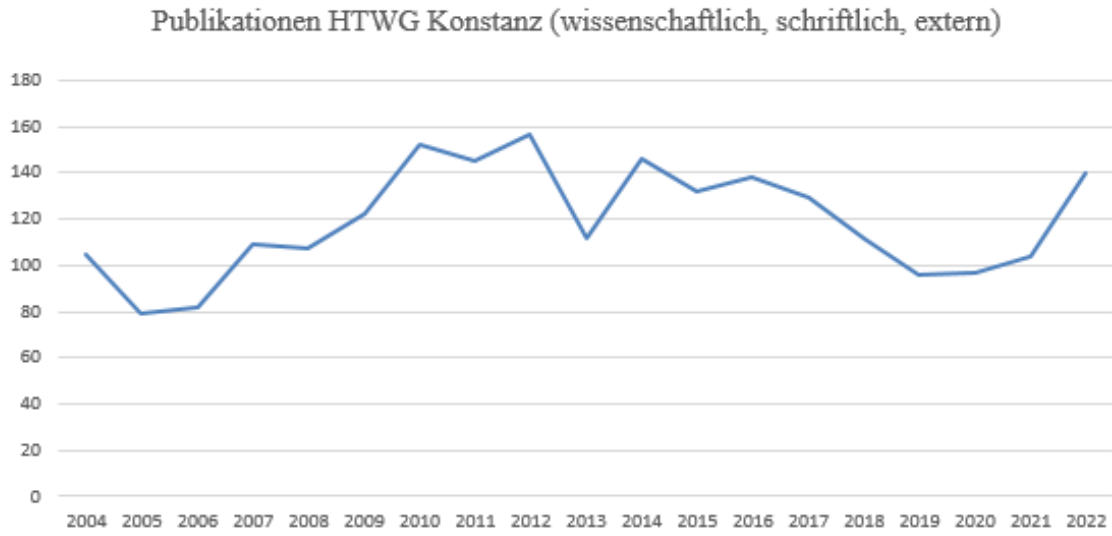


Diagramm 1: Wissenschaftliche, externe, schriftliche Publikationen 2004 – 2022

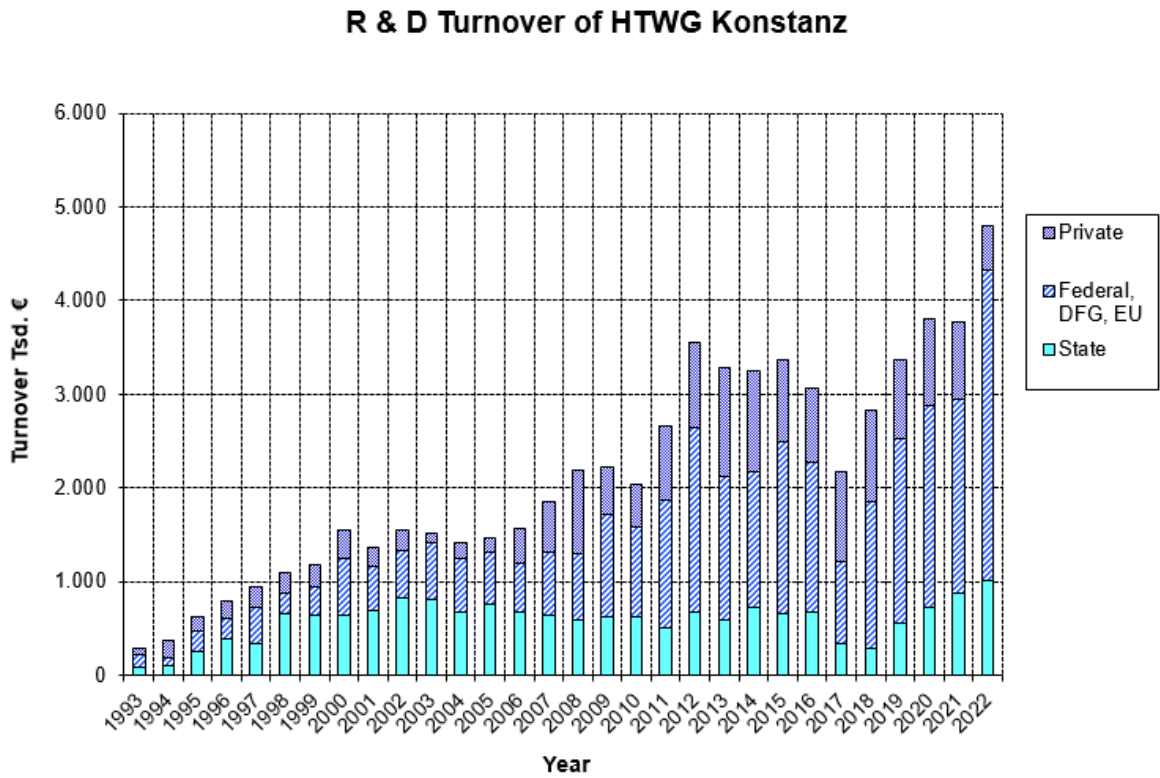


Diagramm 2: F&T-Drittmiteleinnahmen 1993 – 2022

H T
W
G

HTWG
G

