

H T  
W  
G

Hochschule Konstanz  
Technik, Wirtschaft und Gestaltung

Forschung und Transfer.  
Jahresbericht 2019



# Forschung und Transfer Jahresbericht 2019

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 .....	10
1.10 Kooperatives Promotionskolleg der HTWG .....	11
2 F&T-Administration .....	11
3 Vorhabenregister: Forschungs- und Entwicklungsprojekte der HTWG Konstanz .....	12
3.1 Forschungs-, Entwicklungs- und Transferprojekte mit Mitteln Dritter .....	12
3.1.1 Drittmittelforschungsprojekte der Kategorie I, die die AGIV zur Ermittlung der Kennzahlen verwendet .....	12
3.1.2 Drittmittelprojekte der Kategorie II, die forschungsbezogen sind, aber nicht in die AGIV-Kennzahlen eingehen.....	68
3.2 Institut für Werkstoffsystemtechnik Thurgau – WITg .....	90
3.3 Übertragung von Forschungs-, Entwicklungs- und Transferaufgaben mit entsprechender Verminderung des Lehrdeputates.....	90
4 Publikationen und weitere Leistungen .....	91
4.1 Schriftliche Publikationen .....	91
4.1.1 Externe wissenschaftliche Publikationen im Peer reviewed Verfahren .....	91
4.1.2 Abgeschlossene Dissertationen von Angehörigen der HTWG Konstanz .....	92
4.1.3 Wissenschaftliche Artikel und Aufsätze, Proceedings, Artikel in Tagungsbänden .....	93
4.1.4 Wissenschaftliche Bücher, Monographien, Herausgeberschaften .....	98
4.1.5 Patentoffenlegungen im Berichtszeitraum .....	99
4.2 Andere Publikationen: Nachmeldungen, Selbstverlag, Fachvorträge, Ausstellungskataloge, Beiträge in Zeitschriften, Abstracts, Posterbeiträge.....	99
4.2.1 Nachmeldung Publikationen aus 2018.....	99
4.2.2 Publikationen im Selbstverlag: .....	99
4.2.3 Fachvorträge und Poster .....	99
4.2.4 Ausstellungskataloge .....	101
4.2.5 Abstracts, Posterbeiträge, Beiträge in Zeitschriften.....	101
5 F&T-Publikationen und Drittmiteleinahmen in der Übersicht .....	103

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

Name der Hochschule: Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung

Drittmittel (Kategorie I):	2.660.700 €
Drittmittel (Kategorie II):	707.360 €
Wissenschaftliche Publikationen, peer reviewed:	16
Andere wissenschaftliche Publikationen:	80
Abgeschlossene Promotionen:	3
Patentoffenlegungen:	0
Zahl forschungsprojektbezogener Mitarbeitender:	
- Anzahl Personen	57
- VZÄ	35,24

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

Verantwortlicher für den Bericht: Prof. Dr.-Ing. Oliver Haase  
Vizepräsident Forschung

Konstanz, 20. Februar 2020 (*im Original unterzeichnet*)

### Impressum

Herausgeber: Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung  
Vizepräsident Forschung Prof. Dr.-Ing. Oliver Haase  
Redaktion: Andreas Burger, Géraldine Kortmann  
© 2020, 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 des Präsidenten im Senat, wird für das Haushaltsjahr 2019 Folgendes berichtet:

1. Zahl der verzeichneten Drittmittelprojekte:	112
2. Gesamtsumme der Drittmittelförderungen:	3.368.060 €
3. Vorhaben aus überwiegend öffentlichen Drittmitteln	
a) Zahl der verzeichneten Vorhaben:	79
b) Gesamtsumme der darauf entfallenden Drittmittelförderung:	2.670.293 €
4. Vorhaben aus überwiegend privaten Drittmitteln	
a) Zahl der verzeichneten Vorhaben:	33
b) Gesamtsumme der darauf entfallenden Drittmittelförderung:	697.767 €
5. Angaben zu Geheimhaltungsvereinbarungen oder Publikationsbeschränkungen	
a) Zahl der Vorhaben, für die entsprechende Vereinbarungen bestehen:	33
b) Gesamtsumme der auf diese Projekte entfallenden Drittmittel:	697.767 €

## Vorwort

### *Wissenschaft und Praxisnähe gehören zusammen*

Forschung und Lehre an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften wie der HTWG sind per se transferorientiert. Geforscht wird zu zahlreichen Problemlösungsstrategien für effiziente und nachhaltigkeitsorientierte Technologien in der Industrie, im Dienstleistungs- und Bildungssektor, zu den Herausforderungen an komplexe Managementsysteme und der aktuellen Frage nach der Zukunft der Arbeit. Professorinnen und Professoren tragen ihre Forschungsthemen und -erkenntnisse in die Lehre, betreuen Doktorandinnen und Doktoranden und sichern somit eine aktuelle und an den Anforderungen der Arbeitswelt orientierte Ausbildung. Mehrere ehemalige Doktorandinnen und Doktoranden, deren kooperative Promotionen an der HTWG betreut wurden, haben heute Professuren an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften inne.

### *Forschungsschwerpunkte und Interdisziplinarität gehören zusammen*

Der Forschungsjahresbericht, der jährlich im Frühjahr erscheint, bietet eine Übersicht über alle laufenden Forschungsprojekte und Publikationen des Berichtsjahres. Ebenfalls sind die Forschungsinstitute und weiteren Einrichtungen, in denen interdisziplinäres Forschen, Lernen und Lehren gefördert und betrieben werden, aufgeführt. Auch dieses Jahr zeigt sich wieder die Vielfalt der Forschungsaktivitäten an der mit einem breiten Fächerspektrum aufgestellten HTWG. Zugleich aber zeigt sich, dass über die sechs Fakultäten hinweg thematische Schwerpunkte verfolgt werden. Nebst den quer zu den Fakultäten organisierten Forschungsinstituten hat sich der vor fünf Jahren beschlossene Schwerpunkt zu den Herausforderungen und neuen Möglichkeiten digitaler Technologien in Wirtschaft und Gesellschaft, aber auch im Recht, der Architektur und im Bildungswesen etabliert und ausgebaut. Gefördert werden die Projekte zu etwa zwei Dritteln aus öffentlichen, zu etwa einem Drittel aus privaten Drittmitteln. Anwendungsorientiertes Forschen, oft „angewandte Forschung“ bezeichnet, bedeutet keinen Gegensatz zu theoriegeleiteter Forschung, sondern dass ihre Themenfelder durch praxisrelevante und -nahe Problemstellungen getrieben sind.

Im vergangenen Jahr wurde über alle Fachgebiete hinweg in hoch spannenden Projekten gearbeitet, genannt seien hier Beispiele aus den drei Forschungsschwerpunkten, wie sie in der Forschungslandkarte der HRK (Hochschulrektorenkonferenz) aufgeführt sind, die Sie im Bericht ausführlicher nachlesen können.

#### **„Optische Systeme und Systemdynamik“**

Eines der am *Institut für Systemdynamik* im Bereich Signalverarbeitung angesiedelten Projekte forscht an der Verringerung der Fehleranfälligkeit von Flash-Speichern. Flash-Speicher sind als persistentes Speichermedium u.a. in Speicherkarten, USB-Sticks, als Speicher in Mobiltelefonen, Tablets und Laptops zu finden. Daneben werden Flash-Speicher aber auch zunehmend z.B. in Fahrzeugsteuergeräten eingesetzt und werden für Trendtechnologien wie autonomes Fahren zunehmend gebraucht werden.

Eines der am *Institut für Optische Systeme* laufenden Projekte „ToolRep – Entwicklung einer innovativen Anlagentechnik zur automatisierten und laserbasierten Reparatur strukturierter Formeinsätze“, ein Verbundprojekt, betrachtet das Kunststoffspritzgießen, das eines der wichtigsten Verfahren zur Serienherstellung von Kunststoffprodukten ist, und entwickelt erstmalig eine Systemlösung für eine vollständige Prozesskette zur automatisierten Reparatur von Spritzgießformen.

Ein von beiden Instituten bearbeitetes, interdisziplinäres Projekt ist „MultiSenseLakePerceptor“. Hier bringen die Forscher beider Institute ihre Expertisen der regelungstechnischen Sensorik sowie der optischen Systeme zur Erhöhung der Sicherheit der Binnenseeschifffahrt zusammen.

#### **„Ressourcen- & Energieeffizienz / Nachhaltigkeit“**

Zu diesem in verschiedenen Fachbereichen verfolgten Schwerpunkt kann als ein Beispiel das Projekt „Strategien zum Klimawandel – Risiken in Chancen wandeln: Nachhaltige Geschäftsfelder im Schwarzwaldtourismus“ aufgeführt werden, das interdisziplinär sowohl im Bereich Tourismusmanagement als auch im Bereich Humangeographie angesiedelt ist. In diesem Projekt geht es um die Erarbeitung von Möglichkeiten zur Vereinbarkeit ökonomischer, touristischer Interessen der Akteure und ökologischer Zielsetzungen im Klimawandel.

Im Bereich Elektro- und Informationstechnik wurde eine regionale Konzeptstudie zu einem emissionsfreien ÖPNV in Konstanz vorgelegt.

### **„Wirtschaft & Gesellschaft: Ihre Organisationen und Kulturen“**

Vor dem Hintergrund auch in Deutschland entstehender hoher ökonomischer, aber auch sozialer Kosten infolge schlechten Projektmanagements im öffentlichen wie im privatwirtschaftlichen Sektor sticht das EU-Forschungsprojekt zu komplexem Projektmanagement Projekt „Being Lean and Seen“ heraus. Dieses Verbundprojekt aus zehn beteiligten Hochschulen und Organisationen in Großbritannien, Deutschland und Malaysia widmet sich der Bedarfsanalyse von Organisationen, die komplexe Veränderungs- und Innovationsprozesse meistern müssen – sowohl in den Industrie- als auch in Schwellenländern. Ein weiteres, den hoch komplexen Managementanforderungen in einer globalisierten Wirtschaft begegnendes Projekt ist „Anti-Korruptions-Compliance und Integrity Management in Hochrisikoländern – Herausforderungen, Lösungsansätze und Management-Instrumente für mittelständische Unternehmen der D-A-CH-Region“, das am Konstanz Institut für Corporate Governance (KICG) angesiedelt ist. Ziel des Projekts ist, insbesondere große mittelständische sowie kleine und mittlere Unternehmen (KMU) aus Deutschland, Österreich und der Schweiz bei ihren Internationalisierungsvorhaben in Wachstumsländern zu unterstützen, indem es Herausforderungen der Regelkonformität und des ethischen Verhaltens in Hochrisikoregionen analysiert und unmittelbar anwendungsorientierte Lösungsstrategien und Management-Instrumente, mit Fokus auf Korruptionsprävention, erarbeitet.

#### *Vernetzung und Innovation gehören zusammen*

Das im Forschungsreferat der HTWG angesiedelte **Bodenseezentrum Innovation 4.0 (BZI 4.0)** ist das Industrie 4.0-Transfernetzwerk der Vierländerregion Bodensee. Es fördert den Austausch von Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Politik zu Themen rund um Industrie 4.0 und Digitalisierung. Mit seinen Partnern unterstützt das BZI 4.0 kleine und mittlere Unternehmen (KMU) bei der Bewältigung des digitalen Wandels durch diverse Angebote und passende Partnervermittlung für Unternehmensanliegen. Das BZI 4.0 koordiniert das Forschungs- und Innovationsnetzwerk IBH-Lab KMUdigital, das Projekt BodenseeMittelstand 4.0 (BoMi 4.0) und leitet die Digitalisierungsinitiative Bodensee (D/B) der Internationalen Bodensee Konferenz (IBK).

Vernetzung über die Fächergrenzen und Studiensemester hinweg bietet das **Open Innovation Lab (OIL)**, das sich als ein Raum der Möglichkeiten und interdisziplinäre Ideenschmiede versteht und in dem Forschen, Lernen, Reflektieren und Umsetzen in einer kreativen und hervorragend ausgestatteten Umgebung nicht nur Studierenden, sondern auch Forschenden, Unternehmen und Schulen in der Region offensteht.

#### *Wissenschaftlicher Nachwuchs: Kooperative Promotionen*

An der HTWG werden etwa 60 Doktorandinnen und Doktoranden in kooperativen Promotionen betreut, 35 davon waren im Jahr 2019 Mitglieder des kooperativen Promotionskollegs, das ein fortlaufendes Weiterqualifizierungsprogramm und ein seit mehreren Jahren etabliertes Sommerkolloquium anbietet. Hier findet jährlich ein Austausch zu den eigenen Promotionsprojekten sowie über die Rahmenbedingungen der Promotionsphase über die Fächergrenzen hinweg statt.

Die Unterstützung des wissenschaftlichen Nachwuchses bleibt eine Herzensangelegenheit im Bereich Forschung. Die Promotionen werden mit verschiedenen kooperierenden Universitäten im In- und Ausland durchgeführt. Für 2019 waren drei abgeschlossene Promotionen und vier weitere Verteidigungen zu Dissertationen, die sich Ende des Jahres noch im Publikationsprozess befanden, zu vermelden.

Auch in diesem Jahr gilt mein Dank den Forschenden und ihren Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeitern, sie tragen mit ihrem hohen wissenschaftlichen Engagement zu innovativen und nachhaltigen Lösungen in Technik, Wirtschaft und Gesellschaft bei.

Prof. Dr. Oliver Haase, Vizepräsident Forschung, im Februar 2020

## 1 Institute

### 1.1 Institut für Angewandte Forschung – IAF

*Wissenschaftlicher Direktor und stellvertretender wissenschaftlicher Direktor:*

Prof. Dr. Oliver Haase  
Prof. Dr. Christian Krekeler

*Weitere persönliche Mitglieder:*

Prof. Dr. Guido Baltes  
Prof. Dr. Thomas Birkhölzer  
Prof. Dr.-Ing. Lazar Bošković  
Prof. Dr. Michael Butsch  
Prof. Cengiz Dicleli  
Prof. Dr. Oliver Dürr  
Prof. Dr. Susanne Engelsing  
Prof. Anneliese Fearn  
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Francke  
Prof. Peter Franklin  
Prof. Dr. Matthias Franz  
Prof. Dr.-Ing. Jürgen Freudenberger  
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.-Ing. Oliver Haase  
Prof. Dr.-Ing. Werner Hofacker  
Prof. Dr. Bernd Jödicke  
Prof. Dr.-Ing. Roman Kemmler  
Prof. Dr. Uwe Kosiedowski  
Prof. Dr. Christian Krekeler  
Prof. Dr. Hanno Langweg  
Prof. Dr. Richard Leiner  
Prof. Dr. Christian von Lübke  
Prof. Dr.-Ing. Carsten Manz  
Prof. Dr.-Ing. Verena Merklinger  
Prof. Dr. Alexander Michalski  
Prof. Dr. Johannes Reuter  
Prof. Dr. rer. nat. habil. Benno Rothstein  
Prof. Dr.-Ing. Christian Schaffrin  
Prof. Dr. Irenäus Schoppa  
Prof. Dr.-Ing. Klaus Schreiner  
Prof. Dr. Ralf Seepold  
Prof. Dr. rer. pol. Maike Sippel  
Prof. Dr.-Ing. Thomas Stark  
Prof. Brian Switzer  
Prof. Dr. Tatjana Thimm  
Prof. Dr.-Ing. Georg Umlauf  
Prof. Dr.-Ing. Gunter Voigt  
Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wäsch  
Prof. Dr.-Ing. Horst Werkle  
Prof. Franz Zahn PhD  
Prof. Dr. 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**

*Wissenschaftlicher Direktor:* Prof. Dr. Georg Umlauf

*Weitere Mitglieder:*

Prof. Dr. Rebekka Axthelm  
Prof. Dr. Christian Hettich  
Prof. Dr. Claus Braxmaier (externes Mitglied)  
Prof. Dr. Klaus Durst  
Prof. Dr. Matthias Franz, stellvertretender wissenschaftlicher Direktor  
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. Andreas Bechtold  
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  
Prof. Valentin Wormbs  
Peter Wurz

<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 (externes Mitglied)  
Prof. Dr. Werner Volz  
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. Verena Merklinger

*Weitere Mitglieder:*

Prof. Dr. Lazar Bošković  
Prof. Dr. Dr. h.c. Paul Gumpel  
Prof. Dr. Werner Hofacker  
Prof. Dr. Gunter Voigt

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

### **1.6 Institut für Systemdynamik Konstanz – ISD**

*Wissenschaftlicher Direktor:* Prof. Dr. Jürgen Freudenberger

*Weiteres Mitglied:* Prof. Dr. Johannes Reuter

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

### **1.7 Konstanzer Institut für Prozesssteuerung – KIPS**

*Wissenschaftlicher Direktor:* Prof. Dr. Marco Mevius

*Weitere Mitglieder:*

Prof. Dr. Rainer Müller  
Prof. Dr. Christopher Rentrop

[http:// http://kips.htwg-konstanz.de/index.php/de/](http://http://kips.htwg-konstanz.de/index.php/de/)

### **1.8 Institut für strategische Innovation und Technologiemanagement – IST**

*Wissenschaftlicher Direktor:* Prof. Dr. Guido Baltes

*Weitere Mitglieder:*

Prof. Dr. Thomas Göllinger  
Prof. Dr. Carsten Manz

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

### **1.9 Institut für angewandte Thermo- und Fluidodynamik – IATF**

*Direktor:* Prof. Dr.-Ing. Werner Hofacker

*Weitere Mitglieder:*

Prof. Dr. Andreas Lohmberg  
Prof. Dr. Peter Stein

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

## 1.10 Kooperatives Promotionskolleg der HTWG

*Direktor:* Prof. Dr. Hanno Langweg

*Administration:* Anna Hüncke, Géraldine Kortmann

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

## 2 F&T-Administration

Vizepräsident Forschung

Prof. Dr. Oliver Haase

Tel.: +49/7531/206 112

E-Mail: [oliver.haase@htwg-konstanz.de](mailto:oliver.haase@htwg-konstanz.de)

Leiter Forschungsreferat

Andreas Burger

Tel.: +49/7531/206 325

Fax +49/7531/206 436

E-Mail: [burger@htwg-konstanz.de](mailto:burger@htwg-konstanz.de)

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

Alexandra Boger

Tel.: +49/7531/206 520

E-Mail: [alexandra.boger@htwg-konstanz.de](mailto:alexandra.boger@htwg-konstanz.de)

Sybille Koch

Tel.: +49/7531/206 9040

E-Mail: [sibylle.koch@htwg-konstanz.de](mailto:sibylle.koch@htwg-konstanz.de)

Buchhaltung Betriebe gewerblicher Art Auftragsforschung und Anwendung gesicherter Kenntnisse

Elke Haußer

Tel.: +49/7531/206 469

E-Mail: [ehausser@htwg-konstanz.de](mailto:ehausser@htwg-konstanz.de)

Forschungsreferentin und Referentin des Promotionskollegs

Géraldine Kortmann

Tel.: +49/7531/206 532

E-Mail: [geraldine.kortmann@htwg-konstanz.de](mailto:geraldine.kortmann@htwg-konstanz.de)

Referentin des Promotionskollegs

Anna Hüncke

Tel.: +49/7531/206 668

Email: [anna.huencke@htwg-konstanz.de](mailto:anna.huencke@htwg-konstanz.de)

Drittmittelverwaltung und Projektcontrolling

Alexander Rößler

Tel.: +49/7531/206 171

E-Mail: [alexander.roessler@htwg-konstanz.de](mailto: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 2019 Nachfolgendes berichtet:

#### 3.1 Forschungs-, Entwicklungs- und Transferprojekte mit Mitteln Dritter

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

Projekt Nr. 1

**Brigitte-Schlieben-Lange Programm, Förderung wissenschaftlicher Arbeit, Frau Verena Ziegler**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Oliver Fritz

Fakultät/Fachgebiet: Architektur und Gestaltung

Institut: Open Innovation Lab

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

Telefon: +49(0)7531/206-536

Homepage zum Projekt: <http://oil.htwg-konstanz.de>

Projektlaufzeit: 01.02.2017 - 31.01.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 3.079 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 53.310 €

Benennung der Drittmittelgeber:

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

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Im Zentrum der Forschungsarbeit stehen interdisziplinäre Designansätze, so zum Beispiel eine Brücke zwischen Architektur und Textildesign, gebautem Raum und dem menschlichen Körper, neuen Materialien (smart materials) und traditionellem Kunsthandwerk (crafting) zu schlagen. Ziel ist es, die kulturelle Rolle und zwischenmenschliche, interaktive Beziehung zu neuen Materialien zu explorieren und spekulative, kritische Zukunftsvisionen neuer Wohnformen anzudenken.

Projekt Nr. 2

***Die Laubenganghäuser in Dessau-Törten. Rekonstruktion und Analyse der Planungs- Bau- und Nutzungsgeschichte des Projektes des Bauhauses Dessau unter der Leitung von Hannes Meyer***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr. Andreas Schwarting

Fakultät/Fachgebiet: Architektur und Gestaltung

E-Mail: andreas.schwarting@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 199

Projektlaufzeit: 01.11.2016 - 31.10.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): keine Einnahmen im Berichtsjahr

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 0,00 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: DFG

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Die bislang kaum erforschten Laubenganghäuser in Dessau Törten sind wichtigstes und neben dem zerstörten Haus Nolden einziges realisiertes Bauvorhaben der Bauabteilung des historischen Bauhauses. In ihnen manifestiert sich das Konzept des Bauhauses, forschende Lehre mit Praxis zu verbinden und im Unterricht praktische Gestaltungsaufgaben zu bearbeiten und umzusetzen. Zugleich sind die Laubenganghäuser ein wichtiger Beitrag zur damaligen Debatte über die Wohnung für das Existenzminimum und zur städtebaulichen Debatte um moderne Bebauungsformen. Nach Ausbruch der Weltwirtschaftskrise 1930 realisiert, stehen sie für den Beginn einer neuen Phase des modernen Bauens: Aus einer bewussten Ablehnung der sich inzwischen verfestigten formalen und stilistischen Konventionen des Bauens suchten Meyer und die beteiligten Lehrer und Studierenden eine konsequente Orientierung an Wirtschaftlichkeit und Gebrauch, was u.a. zu Verwendung lokaler Baustoffe (Ziegel), neuer Techniken (etwa Zentralheizung, Müllschlucker) und modernen, gemeinschaftlichen Wohnungstypologien führte. Der erste Teil des Forschungsprojektes rekonstruiert zunächst die Entwicklung der städtebaulichen Konzeption für die Erweiterung der Siedlung Dessau-Törten. Hierzu gehören gleichermaßen die kontroverse politische Willensbildung wie die fachliche Konzeption. Neben dem Einfluss von Hannes Meyer gilt es bei letzterer insbesondere die Rolle von Ludwig Hilberseimer zu untersuchen. Die nur teilrealisierte Siedlung ist erstes praktisches Beispiel des von Hilberseimers kurz zuvor formulierten Konzeptes einer Mischbebauung. Dieses damals völlig neue Konzept war nicht nur ein wesentlicher Beitrag zur Debatte um neue Bebauungsformen, sondern auch prägend für Hilberseimers weiteres Schaffen (etwa Lafayette Park in Detroit mit Mies van der Rohe, 1956). Der zweite Teil der Untersuchung wendet sich der Objektplanung zu, mit der die Bauabteilung des Bauhauses beauftragt war. Es ist zu untersuchen, wer als Lehrender und Studierender hieran beteiligt war und welche Idee und Konzepte in den Entwurfsprozess einfließen. Wie war die Entwurfs- und Baulehre, wie die Entwurfs- und Baupraxis in der Bauabteilung konzipiert, welche anderen Werkstätten des Bauhauses waren an dem Vorhaben beteiligt? Welches Architekturverständnis und welches pädagogische Konzept schlugen sich hier nieder? Der dritte Teil der Forschung widmet sich der Rezeptions- und Baugeschichte: Wie wurde das Bauprojekt von den Nutzern, wie von der städtischen Öffentlichkeit und wie von der Fachwelt rezipiert? Und wie wurde das Gebäude in den Jahrzehnten seiner Nutzung bis heute genutzt, umgebaut und saniert? Für letztere Frage sollen neben Dokumenten auch die Nutzer und das Gebäude selbst als Informationsquelle hinzugezogen werden. Nutzer werden in leitfadengestützten Interviews befragt, eines der Bauten durch ein verformungsgerechtes Aufmaß, restauratorische Befunduntersuchungen und archäologische Grabungen als Informationsquelle genutzt. Das Projekt wurde gemeinsam mit der Universität Kassel, Fachbereich Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung, durchgeführt.

Projekt Nr. 3

**IR Bau: Potenzial von IR-Heizsystemen für hocheffiziente Wohngebäude**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Thomas Stark

Fakultät/Fachgebiet: Architektur und Gestaltung

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

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

Telefon: +49(0)7531/206 191

Projektlaufzeit: 01.04.2017 - 29.03.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 116.366 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 182.243 €

Benennung der Drittmittelgeber:

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

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Mit dem Forschungsprojekt soll das Potenzial von Infrarot-Heizsystemen im hocheffizienten Wohnungsbau umfassend bewertet werden. Auf Basis der wissenschaftlichen Begleitforschung eines Pilotprojektes sowie Labormessungen und ergänzenden Simulationen werden neue Grundlagen für die ökologische, wirtschaftliche und planerische Einordnung ermittelt. Parallel wird im Realbetrieb die wechselseitige Beziehung zwischen Heizsystem und Nutzer untersucht, um den Einfluss auf die Behaglichkeit sowie das Potenzial der Energieeinsparung durch optimiertes Nutzerverhalten zu erörtern (Suffizienzpotenzial).

Projekt Nr. 4

**C/Sells**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Thomas Stark

Fakultät/Fachgebiet: Architektur und Gestaltung

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

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

Telefon: +49(0)7531/206 191

Homepage zum Projekt: <https://www.csells.net/de/>

Projektlaufzeit: 01.01.2017 - 31.07.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 19.888 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 59.664 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Drei Eigenschaften zukünftiger Energienetze bilden die Leitidee von C/sells: Zellularität, Partizipation und Vielfältigkeit. Als zentrale Prinzipien sind sie die Leitplanken für die verschiedenen Maßnahmen und Einzelteile, mit denen das Projekt C/sells die Energiewende ermöglicht. Im Projekt wurde für eine Liegenschaft eine Analyse und fachliche Aufbereitung der Energiebedarfsstruktur sowie der Energiepotenziale (z.B. Abwärmepotenziale) vorgenommen. Auf der Grundlage der energetischen Analyse wurde eine grundlegende Abschätzung zum Energiebedarf des Geländes erarbeitet. Das Energiekonzept wurde weiterentwickelt für eine gebäudetechnische Infrastruktur (Integration gebäudeintegrierter Solartechnik).

Projekt Nr. 5

**Gewerbegebiete 4.0**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr. Thomas Stark

Fakultät/Fachgebiet: Architektur und Gestaltung

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

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

Telefon: +49(0)7531/206 191

Projektlaufzeit: 01.01.2018 - 31.08.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 35.949 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 35.949 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Internationale Bodensee-Hochschule

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Die Bodenseeregion ist ein dynamischer Wirtschaftsraum mit einer starken, wissensintensiven Industrie. Mit der Digitalisierung verändern sich Produktions- und Arbeitsformen (z.B. Industrie 4.0, Coworking), aber auch die Anforderungen an die Planung und das Management attraktiver Unternehmensstandorte. Gleichzeitig führt das anhaltende Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum in diesem herausragendem Natur- und Landschaftsraum zu Konflikten bei der Gewerbeflächenbereitstellung. Im Projekt Gewerbegebiete 4.0 werden in einer interdisziplinären Herangehensweise diese neuen Anforderungen an wettbewerbs- und zukunftsfähige Unternehmensstandorte mittels Trendanalysen und Fallstudien analysiert. Darauf aufbauend werden innovative Strategien und Instrumente für eine bedarfsgerechte und nachhaltige (Weiter-)Entwicklung von Gewerbegebieten in einem intensiven, bodenseeweiten Dialog mit Praxisakteuren aus Politik und Verwaltung, Unternehmen und Immobilienwirtschaft herausgearbeitet und zielgruppengerecht aufbereitet.

Projekt Nr. 6

**Design2PV – Entwicklung von industriell herstellbaren BIPV Modulen mit hoher Effizienz, innovativem Design und großem Gestaltungsspielraum; Teilvorhaben Bauforschung und Architektenausbildung**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Thomas Stark

Fakultät/Fachgebiet: Architektur und Gestaltung

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

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

Telefon: +49(0)7531/206 191

Projektlaufzeit: 01.11.2017 - 31.10.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 39.617 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 104.617 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Ziel des Projekts ist die Entwicklung von industriell herstellbaren BIPV Modulen (bauwerkintegrierte Photovoltaik) mit hoher Effizienz, innovativem Design und großem Gestaltungsspielraum. Gemeinsam in einem Konsortium mit dem Fraunhofer ISE, der ee concept GmbH, der GES Gebäude-Energiesysteme GmbH und der ACI AG forscht das Fachgebiet Energieeffizientes Bauen im Teilvorhaben Bauforschung und Architektenausbildung. Die im Forschungsprojekt hergestellten Module werden als Glas-Glas-Module

ausgeführt, wobei die Module die Anforderungen für Verbund-Sicherheitsglas erfüllen sollen. Dies erleichtert die Integration in den Bauprozess sehr stark und ermöglicht durch die transparente Optik eine sehr gute ästhetische Integration vor opaken Flächen (Kaltfassade) oder in Wärme- oder Sonnenschutzverglasungen (Warmfassade bzw. Glasüberdachungen). Es wird erwartet, dass sich dadurch die Verwendbarkeit insbesondere bei Sanierungsprojekten deutlich verbessert.

Projekt Nr. 7

***Vorbereitende Untersuchungen zur Offensive für bauwerkintegrierte PV-Anlagen (BIPV) Baden-Württemberg***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr. Thomas Stark

Fakultät/Fachgebiet: Architektur und Gestaltung

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

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

Telefon: +49(0)7531/206 191

Projektlaufzeit: 01.12.2019 - 29.02.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 32.662 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 32.662 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Baden-Württemberg Plus

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

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. 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.

Projekt Nr. 8

***RE-USE - Potenzial zur systematischen Wieder- und Weiterverwendung von Baukomponenten im regionalen Kontext und Realisierung eines Pilotprojektes***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr. Thomas Stark

Fakultät/Fachgebiet: Architektur und Gestaltung

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

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

Telefon: +49(0)7531/206 191

Projektlaufzeit: 01.01.2019 - 31.12.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 36.211 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 36.211 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Forschungsinitiative Zukunft Bau, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Ziel des Projektes ist es, eine umfassende Bewertungsgrundlage zum Potenzial einer systematischen Wieder- und Weiterverwendung von Baukomponenten im regionalen Kontext bereitzustellen. Im Zentrum steht die Realisierung eines Pilotprojektes, das vollständig aus Rückbaukomponenten aus dem Landkreis besteht (Haus der 1000 Geschichten). Ergänzend erfolgt eine Analyse der Region Konstanz zu relevanten Akteuren, vorhandener Organisationsstrukturen, Abfall- und Entsorgungslogistik sowie der Material- und Stoffströme und die Klärung der Verfügbarkeit von Rückbaukomponenten ("RE-USE-MAP"), die Analyse eines exemplarischen Bestandsgebäudes hinsichtlich seiner Rückbaufähigkeit und die Ableitung der Erkenntnisse aus dem Umgang mit dem Gebäudebestand und deren Übertragung auf Bestands- und Neubauprojekte mit dem Ziel eines Planungsleitfadens.

Projekt Nr. 9

***\*mprove: Mobilitätskonzept HTWG Konstanz***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr. Andreas Großmann

Fakultät/Fachgebiet: Bauingenieurwesen

E-Mail: andreas.grossmann@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 215

Projektlaufzeit: 01.11.2018 - 31.01.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 74.938 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 74.938 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: MWK Baden-Württemberg: Ideenwettbewerb
- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Das Vorhaben \*mprove entwickelt und erprobt innovative Mobilitätslösungen im Lern- und Experimentierraum HTWG Konstanz. Unter enger Einbeziehung hochschuleigener Kompetenzen und Interessensgruppen sowie in Abstimmung mit relevanten lokalen Akteuren werden aufbauend auf einer Ausgangsanalyse strategische Ziele und konkretisierende Maßnahmen entwickelt. Von Beginn des Vorhabens an werden konkrete Maßnahmen sichtbar und öffentlichkeitswirksam umgesetzt, um positive Dynamik für den \*mprove Prozess zu erzeugen. Das Projekt wird geleitet von Prof. Dr. Andreas Großmann (Fachgebiet Verkehrswesen), er wird unterstützt vom Nachhaltigkeitsrat der Hochschule um

Prof. Dr. Maïke Sippel (Fachgebiet Nachhaltige Ökonomie, Senatsbeauftragte für Nachhaltige Entwicklung).

Projekt Nr. 10

***Entwicklung preisgünstiger Alternativen zur Siebfiltration für rezirkulierende Aquakultursysteme – Feststoffabscheidung im fluidisierten Lamellenpaket***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr. Sören Knoll

Fakultät/Fachgebiet: Bauingenieurwesen

E-Mail: sknoll@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 218

Projektlaufzeit: 01.10.2016 - 31.01.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 238 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 14.902 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Insbesondere in kleineren rezirkulierenden Aquakultursystemen (RAS), welche ein hohes Potenzial im Rahmen regionaler Vermarktungskonzepte unter Einbeziehung der Direktvermarktung aufweisen, stellen sich Siebtrommelfilter, die für die Feststoffentnahme in RAS häufig eingesetzt werden, als die Aufbereitungskomponenten im System dar, welche in der Regel die höchsten Investitionen nach sich ziehen. Ziel des vorliegenden Vorhabens lag in der Weiterentwicklung und Eignungsprüfung von konstruktiv einfachen und kostengünstigen Komponenten zur Abscheidung von Schwebstoffen und Sedimenten in RAS. Das angestrebte Verfahren kombiniert die Funktionsweise eines vertikal durchströmten trichterartigen Absetzbeckens durch Einbindung eines Fließbettes aus schwimmenden Füllkörpern mit den Vorteilen eines Lamellenseparators. Dieses innovative Verfahren zur Feststoffabscheidung soll in RAS sowohl für den durch einen hohen Schwebstoffanteil charakterisierten Auslauf des Denitrifikationsreaktors als auch für die Entfernung von Sedimenten in Form von Kot und Futterresten aus dem zirkulierenden Hauptstrom im Auslauf der Haltebecken dimensioniert, geprüft und zur Marktreife gebracht werden. An der HTWG Konstanz wurde ein Detailmodell des Feststoffabscheiders konzipiert, gebaut und im Wasserbaulabor aufgestellt. An diesem Modell wurde die Feststoffabscheidung unterschiedlicher Füllkörperbetten simuliert. Dabei wurden der Feststoffgehalt (AFS/Trübung) und die Partikelgrößenverteilung je Vollzirkulation ermittelt.

Bei diesen Untersuchungen konnte eine ausreichende Abscheideleistung festgestellt werden. Diese Ergebnisse wurden durch eine Versuchsreihe im Technikumsmaßstab (mit lebenden Zandern) am Institut für Binnenfischerei e.V., Potsdam bestätigt.

## Projekt Nr. 11

***Nutzungskonflikte bei zukünftigen Niedrigwasserzuständen - Analyse und Ableitung von Handlungsempfehlungen an den Beispielen Murg und Kocher***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu (2018 kein Geldeingang)

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Benno Rothstein

Fakultät/Fachgebiet: Bauingenieurwesen

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: benno.rothstein@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 714

Projektlaufzeit: 01.11.2015 - 31.03.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 8.585 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 116.432 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

## Projektbeschreibung:

Das Projekt identifiziert vorhandene und im Zuge des Klimawandels potenziell auftretende Interessens- und Nutzungskonflikte um die Ressource Wasser sowie die beteiligten Akteure (Energienutzung, Landwirtschaft, kommunale Entwässerung, Ökologie, Tourismus, etc.) in 2 beispielhaften Einzugsgebieten in Baden-Württemberg (Murg und Kocher). In einem partizipativen Prozess werden fachlich fundierte und reproduzierbare Handlungsoptionen für diese Interessens- und Nutzungskonflikte um die Ressource Wasser entwickelt. Im Prozess des Managements von Interessens- und Nutzungskonflikten um Querschnittsthemen wie Wasser müssen ökonomische, gesellschaftliche und ökologische Belange adäquat berücksichtigt werden und in einem partizipativen Prozess zwischen den verschiedenen Akteuren ausgehandelt werden. An Hand der Beispieleinzugsgebiete Murg und Kocher sollen der Prozess zur Identifikation von Konflikten, die Ableitung von Konfliktlösungsstrategien und Handlungsempfehlungen beispielhaft durchgeführt werden. Die Moderation und Identifikation von Lösungsansätzen in bestehenden und zukünftigen Interessens- und Nutzungskonflikten um die Ressource Wasser in den Beispielregionen kann als systematische Herangehensweise auch auf andere Regionen Baden-Württembergs übertragen werden.

## Projekt Nr. 12

***Einflüsse von Wetter- und Klimaextremen auf überregionale Verkehrsströme - Stresstestszenario Mittelrhein***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Benno Rothstein

Fakultät/Fachgebiet: Bauingenieurwesen

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: benno.rothstein@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 714

Projektlaufzeit: 01.01.2018 - 30.04.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 7.337 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 22.610 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber:

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

## Projektbeschreibung:

Ziel des Projektes war, für den Mittelrhein ein verkehrsträgerübergreifendes (Straße, Schiene und Binnenschiff) Stresstestszenario zu entwickeln und anzuwenden, um die Wirkungen von lokalen Ausfällen

der Verkehrsträger aufgrund von Wetterextremen auf die lokalen und überregionalen Verkehrsströme mit Hilfe von Daten der Verkehrsstatistik zu beschreiben und auch zu quantifizieren. Im Vordergrund der zu beantwortenden Fragen stand die Erfassung potentieller Vermeidungsstrategien in der verladenden Wirtschaft. Die Aussagen und Reaktionen sollen sich auf statistische Grundlagendaten stützen, die im Rahmen der Bundesverkehrswegeplanung entwickelt worden sind. Hierfür stehen für die Jahre 2010 und 2013 detaillierte Verkehrsverflechtungsdaten im Güterverkehr auf Kreisbasis in Deutschland sowie in einer höher aggregierten Struktur im Ausland zur Verfügung. Neben dem Güterverkehr können jedoch auch Personenverkehre betroffen sein, z. B. bei Hangrutschen oder im Fall von größeren Verlagerungen von Güterverkehren auf die Straße oder auch die Schiene.

Projekt Nr. 13

***Being Lean and Seen: Meeting the challenges of delivering projects successfully in the 21st century (BeingL\_S)***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Hans-Peter Schelkle

Fakultät/Fachgebiet: Bauingenieurwesen

E-Mail: hans-peter.schelkle@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 424

Projektlaufzeit: 01.08.2017 - 31.12.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 12.375 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 40.275 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Horizon 2020

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

The advancement of project management (PM) knowledge and the development of PM capability of people is crucial to the successful delivery of projects. As the overall project-related spending in the EU is assumed to be about € 3.27 trillion there are huge societal and economic challenges of reducing the massive financial and psychological costs of poor project delivery. Especially as about 6% of all projects are believed to be wholly unsuccessful, many of them tax-payer funded. The project's programme is designed to put building blocks in place to enable PM to respond to the challenges it faces in delivering projects successfully in the 21st century. It does this by taking a multi-disciplinary perspective encompassing PM, lean management, psycho-social aspects, innovation and change management. The building blocks will have three broad pillars: one focused on PM efficiency (being Lean), one on PM systems that meet the psycho-social needs of project staff (being Seen) and one on making PM responsive to the need of organisations to be innovative and manage change (being Lean and Seen). The programme will cater for different contexts of project delivery in developed and developing countries, to reflect the global and interconnectedness nature of projects. A network of five academic partners, including one from a developing country and five non-academic, will deliver the holistic PM framework to guide project delivery in the future. They will investigate the role of different management practices in PM contexts and the distinctions in PM system design and delivery in different contexts. Data will be collected through a multiple method approach including in-depth reviews of the literatures, secondary data sources, cross-sectional surveys, case studies, focus groups, Delphi and interviews. Innovation will take place by bringing together the knowledge of theoretical perspectives from different disciplines, which largely reside in the academic partners, with the practical knowledge. This EU Horizon 2020 project, coordinated by the John Moore University of Liverpool, besides the HTWG Konstanz assembles the following project partners: Hochschule für Technik Stuttgart, Universitit Sains Malaysia, the University of Liverpool, University of Stuttgart and several private project partners.

Projekt Nr. 14

***Energieregion Bodensee im Wandel – transdisziplinäre Summer School für Energiewendegestalter\_innen***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiterin: Prof. Dr. Maike Sippel

Fakultät/Fachgebiet: Bauingenieurwesen

E-Mail: maike.sippel@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 460

Projektlaufzeit: 01.01.2018 - 31.10.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 1.232 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 1.232 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Internationale Bodensee-Hochschule

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Energieregion Bodensee im Wandel – transdisziplinäre Summer School für Energiewendegestalter\*innen will einen Beitrag zu einer der drängendsten Herausforderung des 21. Jahrhunderts leisten: Der Transformation vorherrschender Energiesysteme in Richtung größerer Nachhaltigkeit. Der besondere Fokus dieses IBH-Lehrprojekts lag auf einer wissenschaftlichen Konzeptionsarbeit mit dem Ziel der Befähigung aktiver und potentieller Energiewendegestalter\*innen und der Identifikation der geeigneten Methodiken, die diesbezüglichen Potentiale, Herausforderungen und Konflikte in der Bodenseeregion zu analysieren und zu bearbeiten. Hierzu gehörte kritische (Selbst)reflexion ebenso wie die Anregung zur Bildung transdisziplinärer Netzwerke zur Erarbeitung von Problemlösungen in unterschiedlichen Tätigkeitsfeldern. Die Summer School richtete sich an Studierende und DoktorandInnen.

Projekt Nr. 15

***Entwicklung einer flexiblen Fehlerkorrektur für Flash-Speicher***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Jürgen Freudenberger

Fakultät/Fachgebiet: Elektrotechnik und Informationstechnik

Institut: Institut für Systemdynamik - ISD

E-Mail: jfreuden@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 150

Homepage zum Projekt: [www.isd.htwg-konstanz.de/index.php?Itemid=104](http://www.isd.htwg-konstanz.de/index.php?Itemid=104)

Projektlaufzeit: 01.04.2011 - 04.02.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 24.500 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 309.001 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Flash-Speicher wurden ursprünglich als Speichermedium für Digitalkameras entwickelt. Inzwischen finden sie in vielen Bereichen Anwendung, so sind Flash-Speicher in Form von Solid State Drives heute schon direkte Konkurrenten zur magnetischen Datenspeicherung auf Festplatte und könnten diese in den nächsten Jahren im Bereich der Personalcomputer weitgehend ablösen. Fehlerkorrekturverfahren sind für einen zuverlässigen Einsatz von Flash-Speichern unabdingbar. Im Rahmen dieser Kooperation wird ein Flashcontroller mit sehr leistungsfähiger Fehlerkorrektur entwickelt.

Projekt Nr. 16

***Kombinierte Quellen- und Kanalcodierung für Flash-Speicher – Fehlerkorrektur***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Jürgen Freudenberger

Fakultät/Fachgebiet: Elektrotechnik und Informationstechnik

Institut: Institut für Systemdynamik - ISD

E-Mail: jfreuden@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 150

Homepage zum Projekt: [www.isd.htwg-konstanz.de/](http://www.isd.htwg-konstanz.de/)

Projektlaufzeit: 01.02.2015 - 31.05.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 74.838 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 348.194 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung, IngenieurNachwuchs

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Die Verbreitung Flash-basierter Speichertechnologien nimmt stetig zu. So findet man Flash Speicher praktisch in jedem eingebetteten System. Gerade bei Steuergeräten in Fahr- und Flugzeugen, aber auch bei vielen medizinischen und industriellen Anwendungen ist eine hohe Zuverlässigkeit für die gespeicherten Daten von großer Bedeutung. Flash-Speicher verfügen aber grundsätzlich nur über eine begrenzte Zuverlässigkeit. Da mit wachsender Speicherkapazität die Anzahl der Ladungsträger zur Speicherung eines Informationsbits immer weiter reduziert wird, steigt die Fehlerwahrscheinlichkeit der Speicherbausteine mit jeder neuen Generation an. Daher sind Verfahren zur Fehlerkorrektur für einen zuverlässigen Einsatz von Flash-Speichern unabdingbar. Die Fehlerkorrektur entwickelt sich immer mehr zum begrenzenden Faktor für den Datendurchsatz, die Speicherkapazität und auch für die Zuverlässigkeit der Flash-basierten, persistenten Speicherung. Neuere Korrekturverfahren bieten ein großes Potenzial zur Erhöhung der Zuverlässigkeit. Für zukünftige Flash-Speicher sind hier insbesondere Verfahren erforderlich, die Zuverlässigkeitsinformation über den Zustand der einzelnen Speicherzellen verarbeiten können. Diese Zuverlässigkeitsinformation wird beispielsweise durch mehrfaches Auslesen der Zellen mit unterschiedlichen Lesespannungen gewonnen. Andererseits müssen die Verfahren aber beweisbare und berechenbare Eigenschaften haben, um geringe Restfehlerwahrscheinlichkeiten garantieren zu können. Eine weitere Möglichkeit, die Leistungsfähigkeit der Flash-basierten Speicherung zu erhöhen, sind Verfahren zur Datenkompression, die die in den gespeicherten Daten vorhandene Redundanz ausnutzen. Durch die Datenkompression kann die sogenannte Write Amplification reduziert werden. Alternativ kann die Reduktion des Datenvolumens auch zur Erhöhung der Zuverlässigkeit genutzt werden. Im Rahmen dieses Projekts sollen daher Verfahren sowohl zur Quellen- als auch zur Kanalcodierung entwickelt werden, um die Zuverlässigkeit für Flash-Speicher zu erhöhen. Das Ziel sind Hardware-Architekturen für die entsprechenden Verfahren, die die speziellen Randbedingungen für diese Speichertechnologie berücksichtigen. So kann die Codierung nur für geringe Blockgrößen erfolgen. Die Decodierung muss Zuverlässigkeitsinformation berücksichtigen und geringe Restfehlerwahrscheinlichkeiten garantieren können. Gleichzeitig muss mit einer Hardware-Implementierung ein hoher Datendurchsatz bei geringem Flächenverbrauch erzielt werden.

Projekt Nr. 17

***Lipschitz Integers for Coded Modulation and Precoding – LIPRE***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Jürgen Freudenberger

Fakultät/Fachgebiet: Elektrotechnik und Informationstechnik

Institut: Institut für Systemdynamik - ISD

E-Mail: jfreuden@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 150

Homepage zum Projekt: [www.isd.htwg-konstanz.de](http://www.isd.htwg-konstanz.de)

Projektlaufzeit: 01.01.2017 - 31.12.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 79.000 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 208.500 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Deutsche Forschungsgemeinschaft

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Signal constellations are an important ingredient for digital transmission systems, directly determining their performance. Therefore, constellations have been constructed and analyzed for many years, where for instance different constellations can be compared with the constellation figure of merit introduced by Forney and Wei. Besides two-dimensional constellations, immediately motivated by QAM signaling, already at early stages higher-dimensional approaches, in particular four-dimensional signal sets, have been of interest due to their higher flexibility. Nowadays, four-dimensional signal constellations are of increasing interest in optical communications. More recently, one of the applicants found that constellations constructed by partitioning of Lipschitz integers have a figure of merit which is up to 10 dB better than the comparable two-dimensional QAM constellations. These remarkable gains are only observed for special subsets of Lipschitz integers and not for Lipschitz integers themselves. However, until now only some examples exist and a careful analysis and study of these constellations is necessary. Therefore, we propose to analyze novel four-dimensional constructions in this project. Noteworthy, the most important classical two-dimensional constellations can be interpreted as special subsets of Lipschitz integers which might lead to a novel theory for constellations. Furthermore, methods from coded modulation constellations might help to construct even better constellations. Coded modulation based on the new constellations can improve wired, wireless, and optical communication systems. In addition, advanced equalization and precoding techniques, in particular those based on the concepts of lattice reduction and its tightly related approach of integer forcing, are based on algebraic operations and thus Lipschitz integers and their partitioning are well suited for novel methods. Thus, we expected many interesting results for the improvement of future coding and modulation for any type of digital communication system with complex-valued signal constellations.

Projekt Nr. 18

**Neuer SD 6.0 Flashcontroller mit Unterstützung digitaler Signaturverfahren**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Jürgen Freudenberger

Fakultät/Fachgebiet: Elektrotechnik und Informationstechnik

Institut: Institut für Systemdynamik - ISD

E-Mail: jfreuden@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 150

Homepage zum Projekt: www.isd.htwg-konstanz.de

Projektlaufzeit: 02.05.2018 - 30.04.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 116.660 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 135.172 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Ziel des Entwicklungsprojektes im Rahmen dieses ZIM Vorhabens ist es, ein vollständiges Signatursystem auf Basis der elliptischen Kurven-Verschlüsselung mit einer Wortbreite von mindestens 160 Bit zu implementieren. Anvisiert wird hier eine möglichst kompakte Hardware-Architektur, für die ein Durchsatz von ca. 100 Signaturen pro Sekunde als ausreichend erachtet wird. Hierzu muss eine effiziente arithmetisch-logische Einheit für Galoisfeld-Operationen entwickelt werden. Alternativ sollen auch Ansätze auf Basis anderer Zahlensystem untersucht werden. Außerdem ist eine Implementierung eines Hashing-Verfahrens (z.B. Secure Hash Algorithm SHA-256) erforderlich. Die Hashing-Funktion muss alle signierten Daten verarbeiten, daher sind hier Datendurchsätze von 100-400 MB/s erforderlich. Diese Komponenten werden in den Flashcontroller integriert. Die algorithmische Steuerung der Verifikation kann daher vom integrierten Hyperstone RISC Prozessor übernommen werden.

Projekt Nr. 19

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

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr. Jürgen Freudenberger

Fakultät/Fachgebiet: Elektrotechnik und Informationstechnik

Institut: Institut für Systemdynamik - ISD

E-Mail: jfreuden@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 150

Homepage zum Projekt: www.isd.htwg-konstanz.de

Projektlaufzeit: 14.10.2019 - 13.10.2022

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 14.171 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 14.171 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung

- private Drittmittelgeber: -

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 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 Gesamtdecodierungs-strategie eine Optimierung, um den Durchsatz zu maximieren und den Energieverbrauch zu minimieren.

Projekt Nr. 20

***Planung und Optimierung einer hybriden kommunalen Energieversorgung – PlanOhybE***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Thomas Göllinger

Fakultät/Fachgebiet: Elektrotechnik und Informationstechnik

Institut: Institut für Strategische Innovation und Technologiemanagement - IST

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

Telefon: +49(0)7531/206 704

Projektlaufzeit: 01.04.2015 - 30.04.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 33.421 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 271.980 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung, FHprofUnt

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Ziel dieses Vorhabens war die Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Grundlagen und exemplarischen Anwendung eines Entscheidungsunterstützungssystems (EUS) im Bereich der spartenübergreifenden, kombinierten Auslegung und ökonomischen Optimierung von Strom-, Gas- und Wärmenetzen unter Berücksichtigung der Siedlungs- und Bebauungsstruktur und des Einsatzes unterschiedlicher Technologien zur Heizwärme- und Stromerzeugung. Es sollten vorhandene Modelle zur Planung, Simulation und Optimierung von Energienetzen weiterentwickelt werden. Diese Erweiterung zielte zum einen auf die Berücksichtigung neuer Entwicklungen im Bereich der kommunalen Energieversorgung (z.B. erhöhte Stromeinspeisung aus volatilen Quellen und erhöhter Stromverbrauch durch Einsatz von Strom-Wärmepumpen, Erhöhung der bidirektionalen Stromflüsse), zum anderen auf die Berücksichtigung von Interdependenzen zwischen Netzen unterschiedlicher Medien / Sparten (Strom-, Gas- und Wärmenetze) und der Anlagen beim Energiekunden. Solche hybriden Netzstrukturen stellen neue Anforderungen an die Planung (Modellierung und Optimierung) und erfordern eine simultane Betrachtung sowohl der dynamischen Erzeugungs- und Nachfragestruktur bei Strom und Wärme im Versorgungsgebiet als auch der Netze selbst. Dabei geht es auch um die Weiterentwicklung von Entscheidungsmodellen und EUS im Bereich der kommunalen Energieversorgung unter Berücksichtigung verschiedener Ansätze zur Prognostik und Szenarioanalyse sowie der Einbeziehung von Entscheidungsträgern. Es wurden die techno-ökonomischen Untersuchungen von Energie-Technologien und deren Kostenentwicklungen, insbesondere von PV, Wind und KWK-Technologien, fortgeführt. Die Erkenntnisse wurden für die Anpassung der vorhandenen Modelle genutzt. Untersuchungen mit den Modellen zur gekoppelten Heizwärme- und Stromerzeugung, insbesondere mittels KWK-Technologien, bestätigten die konzeptionellen Vorarbeiten, dass nicht-lineare Kostenverläufe von Technologien einen entscheidenden Einfluss auf Modelliererergebnisse haben. Es wurde ein Konferenzbeitrag eingereicht, welcher 2019 präsentiert wurde. Im Rahmen einer Konferenz wurden die Ergebnisse zur Untersuchung der Pfadabhängigkeitsproblematik in der kommunalen Energiewende vorgestellt. Bei der Entscheidungsfindung auf dieser Ebene treten bezüglich transformationsrelevanter Fragen Probleme auf, welche sich u.a. in verschiedenen Formen von Wechselkosten äußern. Für die Energiewende sind nicht nur hohe Investitionen erforderlich, welche entsprechend abgesichert sein müssen. Neue Investitionen entwerfen zudem bestehende Strukturen.

Ergänzend sorgen die Zufriedenheit mit dem bisherigen System (insb. Heizung) und jahrzehntelange bewährte und erfolgsversprechende Verhaltensweisen für einen hohen Widerstand gegenüber erforderlichen Neuausrichtungen.

Projekt Nr. 21

***Optimierung eines Inertialsensorclusters mit kabelloser Signalübertragung***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr. Florian Lang

Fakultät/Fachgebiet: Elektrotechnik und Informationstechnik

E-Mail: florian.lang@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 774

Projektlaufzeit: 01.07.2018 - 31.07.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 14.700 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 14.700 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -
- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Verbesserung der Hardware und Auswertelgorithmen eines Inertialsensorclusters mit Erhöhung der Robustheit gegenüber Störeinflüssen und Konzeption und prototypische Umsetzung einer störungssicheren, kabellosen Signalübertragung.

Projekt Nr. 22

***Konzeption und Charakterisierung einer optischen Positionssensorik***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr. Florian Lang

Fakultät/Fachgebiet: Elektrotechnik und Informationstechnik

E-Mail: florian.lang@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 774

Projektlaufzeit: 01.07.2018 - 31.01.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 12.396 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 12.396 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -
- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Konzeption eines kostengünstigen, robusten optischen Positionssensors zur Integration in ein Fahrzeugsystem, prototypische Umsetzung des Konzepts (Funktionsmuster) sowie Charakterisierungsmessungen zur Verifikation der Performance und Zuverlässigkeit.

Projekt Nr. 23

***Oil Condition Monitoring***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Johannes Reuter

Fakultät/Fachgebiet: Elektrotechnik und Informationstechnik

Institut: Institut für Systemdynamik - ISD

E-Mail: jreuter@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 266

Projektlaufzeit: 01.03.2017 - 31.12.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 15.034 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 44.606 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -
- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Im Projekt geht es um die Untersuchung von Messprinzipien zur Qualifizierung des Zustands von Schmierstoffen. Hierzu werden Messungen unter definierten Bedingungen systematisch aufgenommen. Zur Realisierung der Projektaufgaben wurde ein automatisierter Prüfstand realisiert und kontinuierlich betrieben, um reproduzierbare Tests zu ermöglichen. Die Daten werden mit Hilfe verschiedener Verfahren ausgewertet. Hierzu kommen sowohl Verfahren des maschinellen Lernens als auch stochastische Optimierungungsverfahren zum Einsatz. Weiter wurde untersucht, in wiefern fraktionale Systeme zur Beschreibung der Phänomene geeignet sind.

Projekt Nr. 24

***Extended Object Modellierung***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Johannes Reuter

Fakultät/Fachgebiet: Elektrotechnik und Informationstechnik

Institut: Institut für Systemdynamik - ISD

E-Mail: jreuter@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 266

Projektlaufzeit: 01.03.2018 - 01.06.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 107.281 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 214.562 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -
- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Im Projekt werden moderne Verfahren zum Extended Object Tracking auf virtuelle und reale Testdaten angewendet. Hierzu wurden eine Reihe von Trackingverfahren implementiert und mit Hilfe von Monte Carlo Simulationen untersucht. Anschließend wurden diese Verfahren einer Parameterstudie unterzogen, um für die verschiedenen Anwendungsfälle optimierte Parametersätze zu generieren. Weiter wurde an einer Integration der Verfahren in das Robot Operating System (ROS) gearbeitet.

Projekt Nr. 25

***Untersuchung eines Sensorsystems für maritime Anwendungen***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr. Johannes Reuter

Fakultät/Fachgebiet: Elektrotechnik und Informationstechnik

Institut: Institut für Systemdynamik - ISD

E-Mail: jreuter@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 266

Projektlaufzeit: 01.06.2018 - 30.05.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 37.253 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 37.253 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -
- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Im Projekt geht es um die Modellierung und Charakterisierung moderner Radar Sensoren. Diese werden zu Sensor-Clustern zusammengefügt. Spezifisch wird untersucht, inwieweit diese Sensorik sich zur Karten-erstellung eignet bzw. wie gut Selbstlokalisierung und Klassifikation von Liegeplätzen möglich ist. Die Untersuchung erfolgte sowohl mit Simulationsdaten als auch mit realen Daten, die mit dem Wasserroboter Carolime aufgenommen wurden.

Projekt Nr. 26

***Entwicklung eines Verfahrens zur automatischen Echtzeitkompensation unbekannter, zeitlich variierender Reibung bei einem elektrohydraulischen Proportional-Druckregelventil***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr. Johannes Reuter

Fakultät/Fachgebiet: Elektrotechnik und Informationstechnik

Institut: Institut für Systemdynamik - ISD

E-Mail: jreuter@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 266

Projektlaufzeit: 01.01.2018 - 30.11.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 120.768 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 120.768 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -
- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

In vielen Anwendungen werden elektrohydraulische Proportionaldruckregelventile eingesetzt. Um ein hinreichend genaues Druckfolgeverhalten zu erzielen, ist es üblich, die effektive Reibung des Ventils durch Überlagerung des Ansteuersignals mit einem sogenannten Dithersignal zu reduzieren. Da der Effekt des Dithersignals deutlich in Abhängigkeit des Arbeitspunkts, der Umgebungsbedingungen, des Ventilexemplars und dessen Verschleißzustands variiert und eine zu geringe Ditherleistung ein intolerables Druckfolgeverhalten hervorrufen kann, während eine zu hohe Ditherleistung zu hohen Leckageverlusten sowie intolerablen Vibrationen führen kann, ist die anwendungsspezifische Ermittlung geeigneter Parameter des Dithersignals mit erheblichem Erprobungsaufwand verbunden. Eine weitere Herausforderung resultiert aus im Öl schwimmenden Schmutzpartikeln. Diese können in das Ventil eingeschwemmt werden und innerhalb kurzer Zeit zu einer deutlichen Erhöhung der Reibung bis hin zu einer Blockade des Ventils führen. Im Forschungsprojekt wurden Verfahren zur Regelung der effektiven Reibung eines elektrohydraulischen Proportional-Druckregelventils durch automatische Anpassung des

Dithersignals entwickelt. Hier kamen sowohl datenbasierte Verfahren als auch modellbasierte Störgrößenbeobachter zum Einsatz. Die Ergebnisse wurden im Berichtsjahr 2019 an einem Prüfstand validiert.

Projekt Nr. 27

***IT-basierte Netzausbauplanung im Verteilnetz für ein erneuerbares dezentrales Energiesystem – IT Grid Design***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Gunnar Schubert

Fakultät/Fachgebiet: Elektrotechnik und Informationstechnik

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

Telefon: +49(0)7531/206 9079

Projektlaufzeit: 01.04.2018 - 31.03.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 81.500 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 111.100 €

Benennung der Drittmittelgeber:

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

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

In diesem Projekt werden neuartige Optimierungsverfahren im Umfeld von Nieder- und Mittelspannungsnetzen der Verteilnetzebene erforscht. Durch Zubau von PV, Batterien, Wärmepumpen und Elektromobilität erweisen sich traditionelle Planungsprozesse für den Netzausbau als ungeeignet, weil die Flexibilität unberücksichtigt bleiben. In der Netzausbaustudie der DENA wird gezeigt, dass die Berücksichtigung von flexiblen Betriebsmitteln einen wesentlichen Einfluss auf die Kostenentwicklung hat. Insbesondere gilt es zu berücksichtigen, dass die Netze in Baden-Württemberg bereits seit Jahrzehnten existieren und nicht kostengünstig ausgebaut werden können. Ziel des Projektes soll sein, das bestehende Verteilnetz optimal zu nutzen und somit die Kosten eines resultierenden Netzausbaus zu verzögern oder ganz zu vermeiden.

Im Berichtszeitraum 2019 wurden schwerpunktmäßig das Design und Training neuronaler Netze bearbeitet. Ein Fokus lag dabei auf der Generierung von aussagekräftigen Trainingsdaten. Dabei wurden verschiedene Strategien erarbeitet und analysiert. Ein weiterer Fokus lag auf dem Design des künstlichen neuronalen Netzes. Es wurden die Hyperparameter variiert sowie eine Methode eingeführt, um die Vorhersagewahrscheinlichkeit stark zu erhöhen. Des Weiteren wurden weitere Netzvarianten, speziell Convolutional Neural Networks untersucht. Dazu begleitende Aktivitäten waren die Definition und Simulation von Testnetzen und realen Netzen. Zudem wurde die praktische Anwendbarkeit des Gesamtalgorithmus analysiert. Innerhalb des Berichtszeitraumes wurden die gewonnenen Erkenntnisse auf verschiedenen Konferenzen präsentiert und die Ergebnisse veröffentlicht. Projektpartner: ISC Konstanz, Fraunhofer ISE. Assoziierte Partner: Stadtwerk am See, Siemens

Projekt Nr. 28

**Regionale Konzeptstudie zum emissionsfreien ÖPNV in Konstanz auf Basis der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie, Teil 2**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

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

Fakultät/Fachgebiet: Elektrotechnik und Informationstechnik

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

Telefon: +49(0)7531/206 9079

Projektlaufzeit: 01.12.2018 - 30.09.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 54.474 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 54.474 €

Benennung der Drittmittelgeber:

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

- private Drittmittelgeber:

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Hauptanliegen dieser Studie ist unter anderem, eine Handlungsempfehlung für z.B. die Stadtwerke Konstanz oder auch alternative Betreiberfirmen sowie für die Stadt Konstanz als Initiator des Wasserbusses zu erarbeiten. Diese Handlungsempfehlung beinhaltet die technische und ökologische Betrachtung sowie die betriebswirtschaftliche Bewertung der unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten. Besonders die Wirtschaftlichkeit und der Return-of-Invest wird aus wirtschaftlicher Sicht die Empfehlung entsprechend beeinflussen. Hierfür wird zunächst eine Übersicht der Daten aller möglichen Einsatzgebiete für emissionsfreien ÖPNV in der Stadt bzw. im Landkreis Konstanz erstellt. Daraufhin soll eine Übersicht aller möglichen Technologien für den emissionsfreien ÖPNV erarbeitet sowie eine Übersicht der dafür erforderlichen Infrastruktur und Logistik erstellt werden. Die Auswertung der Konzeptstudie erfolgt hinsichtlich ökologischer und betriebswirtschaftlicher Kriterien.

Im Berichtsjahr 2019 wurde die Studie erstellt. Als Grundlage für die Handlungsempfehlungen für den Bus- und Schiffsverkehr dienten selbst erstellte Simulationsmodelle für unterschiedliche Antriebsarten. Damit wurden technische Lösungsmöglichkeiten für die einzelnen Bereiche erarbeitet. Die dazu notwendige Infrastruktur wurde auf konkrete Realisierungsmöglichkeiten an verschiedenen Standorten in Konstanz geprüft. Abschließend wurden die ökologischen und betriebswirtschaftlichen Aspekte des resultierenden Systems (Antrieb und Infrastruktur) berechnet bzw. dargestellt. Der Bericht wurde an den Projektträger sowie an die Akteure in Konstanz (Stadt, Stadtwerke, Entsorgungsbetriebe) verschickt und die Ergebnisse zusammengefasst präsentiert. Projektpartner: ISC Konstanz. Assoziierte Partner: Stadt Konstanz, Stadtwerke Konstanz GmbH, Bodensee-Schiffsbetriebe (BSB), Katamaran Reederei GmbH + Co KG, Entsorgungsbetriebe Konstanz (EBK)

Projekt Nr. 29

***Inline-Inspektionstechnologie zum Farbabgleich für den digitalen Dekordruck***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Matthias Franz

Fakultät/Fachgebiet: Informatik

Institut: Institut für Optische Systeme - IOS

E-Mail: mfranz@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 651

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

Projektlaufzeit: 01.10.2013 - 04.02.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 31.020 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 204.951 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Für die Produktion von Fußböden und Furnieren werden immer häufiger Echtholzimitate verwendet. Auch andere dekorative Oberflächen wie Textilien, Tapeten oder Verpackungsmaterialien werden mit einem beliebigen Motiv bedruckt. Die Bebilderung muss gewissen ästhetischen Qualitätsansprüchen genügen. In der Industrie werden für den Druck häufig Single-Pass Digitaldrucksysteme verwendet. Im Gegensatz zum klassischen Tief- und Offsetdruck ist es damit möglich, individuelle Produkte mit kleinen Stückzahlen zu produzieren.

Zur Qualitätskontrolle werden optische Inspektionssysteme verwendet, die entscheiden, ob die Bedruckung die Qualitätsanforderungen erfüllt. Für den Inspektionsprozess spielt die Farbwahrnehmung eine große Rolle. Im Digitaldruck haben verschiedene Parameter Einfluss auf die Farbe, wie z. B. der Düsendruck, die Tintenmenge, das Substrat oder äußere Einflüsse wie die Temperatur. Ziel des Forschungsprojektes ist die Untersuchung möglicher Inspektionsalgorithmen, um Farbunterschiede in Farbtexturen zu erkennen und zu bewerten. Dies setzt ein hoch stabiles und kalibriertes Kamerasystem, welches die gedruckten Texturen aufnimmt, voraus. Gängige Kalibriermethoden verwenden dafür ein lineares Kameramodell, welches in diesem Anwendungsfall nicht verwendet werden kann. Daher muss diese Methode erweitert werden, sodass nichtlineare Zusammenhänge, v.a. mit der Temperatur, modelliert werden können. Um Farben miteinander vergleichen zu können, müssen diese in einem gemeinsamen Farbraum dargestellt werden. Deshalb werden mehrere Farbräume untersucht. Im industriellen Umfeld wird häufig der Lab- oder LMS-Farbraum eingesetzt. Aber auch ein erweitertes Modell, wie z.B. CIECAM02, welches zusätzlich zur Farbe auch deren sichtbare Umgebung miteinbezieht, soll untersucht werden. Zum Vergleich der Texturen müssen diese zuvor anhand eines statistischen Modells beschrieben werden. Für die statistische Beschreibung der Texturen werden parametrische Modelle, welche an den frühen Sehprozess angelehnt sind, verwendet. Im Detail werden Ansätze mit Filterbänken und neuronalen Netzen untersucht.

Im Berichtsjahr 2019 wurden zur Farbinspektion mehrere Kalibriermethoden untersucht. Außerdem wurden erste Versuche im LAB-Farbraum durchgeführt, um Farbunterschiede auf Farbcharts zu erkennen.

Projekt Nr. 30

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

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Matthias Franz

Fakultät/Fachgebiet: 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 2019 (ohne MWSt.): 48.330 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 65.000 €

Benennung der Drittmittelgeber:

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

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

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.

Im Jahr 2019 wurde zur Hervorhebung der Bildbereiche, die zur Entscheidungsfindung eines neuronalen Netzes beitragen, der bereits bestehende Gradient-weighted Class Activation Mapping Algorithmus implementiert. Des Weiteren wurde der Faster R-CNN Algorithmus verwendet, um Fehler in materialmikroskopischen Aufnahmen zu detektieren und zu lokalisieren. Außerdem wurden Bildstatistiken höher Ordnung, mit Hilfe der Independent Component Analysis, dahingehend untersucht, ob diese zur Initialisierung von neuronalen Netzen verwendet werden können.

Projekt Nr. 31

***MultiFlexInspect – Multifunktional-skalierbare generische Inline-Inspektion für flexible Fertigungsprozesse in vernetzten Produktionsanlagen***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Matthias Franz

Fakultät/Fachgebiet: Informatik

Institut: Institut für Optische Systeme - IOS

E-Mail: mfranz@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 651

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

Projektlaufzeit: 01.09.2017 - 31.08.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 71.516 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 243.651 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (Programm Photonik für die flexible, vernetzte Produktion – Optische Sensorik)

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung von Algorithmen zur intelligenten, an der menschlichen Wahrnehmung orientierten Inspektion für farbig texturierte 3D- Oberflächen. Im Kontext des Verbundprojektes (Hochschul-Projektpartner: Universität Tübingen und Universität Konstanz) soll damit die technologische Basis zur Detektion von allgemeinen Oberflächenanomalien in 2D und 3D sowie deren Klassifikation mit der besonderen Berücksichtigung psychophysischer Aspekte geschaffen werden. Problemstellung: Bei Oberflächen wie bspw. Laminatböden müssen sowohl Farbtextur als auch Relief den Qualitätsansprüchen der Kunden genügen. Hinzu kommt das Problem der Übersortierung: viele in Druckanlagen entstehende Fehler sind für den menschlichen Betrachter nicht sichtbar, führen aber dennoch zu einem Stopp der Produktion, da Schwellwerte unter- bzw. überschritten werden. Innovation: Das Einbeziehen der menschlichen Wahrnehmung in den Inspektionsprozess ist daher von enormer Wichtigkeit und kann die durch Fehler im Produktionsprozess entstehenden Kosten für den Kunden minimieren. Zudem sollte die Inspektionsanlage möglichst flexibel und eigenständig auf Parameteranpassungen der Produktionsanlagen reagieren können; nur so kann eine kosteneffiziente Produktion auch kleinster Stückzahlen gewährleistet werden. Im angestrebten Teilvorhaben sollen für dieses Szenario Algorithmen zur Entwicklung einer intelligenten, humanperzeptorisch motivierten Inlineinspektion von 2D/3D-Farboberflächen entwickelt werden.

Im Berichtsjahr 2019 wurden im Bereich der Texturmodelle verschiedene Modelle, welche auf neuronalen Netzen basieren, untersucht. Darüber hinaus wurde damit begonnen, diese industriell zu implementieren. Im Rahmen der Defekterkennung wurden mehrere Modelle evaluiert, welche Fehler von Nicht-Fehlern auch dann unterscheiden können, wenn zum Trainings-Zeitpunkt keine gelabelten Fehler zur Verfügung stehen – sogenannte Novelty Detection. Um die menschliche Wahrnehmung mit zu berücksichtigen, wurden daneben Modelle aus der Psycho-Physik in die algorithmische Pipeline integriert. Solche Modelle erlauben es, die Defektdetektion perzeptisch zu erweitern. Die Algorithmik besteht aktuell aus vier Teilen: Texturbeschreibung, Lernmaschine, Defektdetektion und -bewertung. Mit unserem Kooperationspartner Chromasens konnten erste multispektrale 3D Aufnahmen erzeugt und mit der prototypischen Algorithmik ausgewertet werden. Im Hinblick auf den Meilenstein-Prototyp wurde die technische Auslegung finalisiert. Diese spezifiziert, mit welchen Genauigkeiten und Aufnahmeverfahren die Bildaufnahme realisiert werden soll.

Projekt Nr. 32

***ToolRep – Entwicklung einer innovativen Anlagentechnik zur automatisierten und laserbasierten Reparatur strukturierter Formeinsätze***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Matthias Franz, Prof. Dr. Georg Umlauf

Fakultät/Fachgebiet: Informatik

Institut: Institut für Optische Systeme - IOS

E-Mail: mfranz@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 651

Projektlaufzeit: 01.11.2015 - 31.10.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 5.802 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 227.114 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (Fachprogramm Produktion und Fertigungstechnologien)
- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Das Verbundprojekt betrachtet Kunststoffspritzgießen, das eines der wichtigsten Verfahren zur Serienherstellung von Kunststoffprodukten ist. Es existiert bislang kein Maschinensystem, welches eine vollständige Prozesskette zur automatisierten Reparatur solcher Spritzgießformen realisiert und auf dieser Basis die geforderten Bearbeitungszeiten und hohe, versatzfreie Strukturqualitäten ermöglicht. Daher wurde im Projekt erstmalig eine ganzheitliche, laserbasierte Systemlösung verfolgt, mit der vollautomatisierte Reparaturen von Kunststoffspritzgießformen durchgeführt werden können. Hierfür sollte die Prozessabfolge aus Lasertiefgravur, Laserauftragsschweißen und Laserstrukturierung optimal abgestimmt und erstmals hardwaretechnisch in einer hochpräzisen Hybridmaschine abgebildet werden. Primäres Ziel des Teilvorhabens der HTWG Konstanz war die Entwicklung von Algorithmen zur digitalen Reparatur gescannter Formeinsätze. Das zu entwickelnde Messsystem wird sowohl 2D-Bilddaten als auch 3D-Punktdaten der Oberfläche liefern. Um an die eigentliche Struktur, das dreidimensionale Relief, zu gelangen, musste die Oberflächengeometrie rekonstruiert werden. Die resultierenden Daten wurden zuerst auf Strukturdefekte hin analysiert. Über die intuitive Softwarelösung sollte der Bediener gefundene Defekte begutachten und Markierungen manuell anpassen können. An markierten Positionen sollte dann anhand gesunder Nachbarstrukturen eine Textursynthese stattfinden. Da es sich bei den Strukturen nicht um klassische zweidimensionale Texturen, sondern dreidimensionale Reliefs handelt, mussten spezielle Algorithmen zur Synthetisierung in 3D entwickelt werden. Die resultierenden defektfreien 3D-Daten wurden vom CAD-CAM-Modul zur Bahnplanung eingesetzt. Eine Besonderheit des Projektvorschlags ist der geplante Einsatz von maschinellem Lernen bei der Defektdetektion und der Oberflächenrekonstruktion. Um die Nachteile von Methoden des Oberflächenfittings zu überwinden, vor allem das manuelle Festlegen von Schwellwerten, wurden neue Methoden des maschinellen Lernens erforscht. Auf Basis möglichst aussagekräftiger Eigenschaften wurde als Ergebnis eine Zugehörigkeit zu Primitivklassen ermittelt. Neben der erwähnten Oberflächenklassifizierung wurde das Konzept auf komplexere Geometrien erweitert, welche nicht durch primitive Formen dargestellt werden können. In diesem Fall muss eine Freiformgeometrie approximiert werden. Hier werden vor allem NURBS bzw. B-Spline Oberflächen eingesetzt. Das Aussehen dieser Oberflächen hängt stark von der zuvor festzulegenden Parametrisierung ab. Es konnten erfolgreich Oberflächenparametrisierungen gelernt werden. Mithilfe sog. Autoencoder (neuronalen Netze) wurde die Defektdetektion bei strukturierten Oberflächen getestet. Auf Basis von Höhenfeldern wurden stark reduzierte Repräsentationen der Oberflächenstruktur geclustert. Durch die so gewonnenen Cluster konnten stark ausgeprägte Defekte klar von gesunder Struktur getrennt werden. Auf Basis der Strukturhöhenfelder wurde eine Textursynthesemethode für das Oberflächeninpainting entwickelt. Mithilfe tiefer neuronaler Netze auf verschiedenen Auflösungsstufen konnten erfolgreich Farbtexturen in hoher Auflösung synthetisiert werden.

Eine erste Evaluation der Algorithmen anhand von Höhenfeldern zum Ende des Projekts bis Januar 2019 lieferte vielversprechende Resultate. Begleitend zu den umrissenen Themen wurde die Entwicklung der Benutzeroberfläche vorangetrieben, dies schließt das Einbinden von Funktionen aus Softwarebibliotheken ein.

Projekt Nr. 33

***MultiSenseLakePerceptor***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr. Matthias Franz, Prof. Dr. Johannes Reuter (ED), Prof. Dr. Georg Umlauf

Fakultät/Fachgebiet: Informatik

Institut: Institut für Optische Systeme - IOS

E-Mail: mfranz@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 651

Homepage zum Projekt: <http://www.ios.htwg-konstanz.de/node/605>

Projektlaufzeit: 01.01.2019 - 31.12.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 69.523 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 69.523 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Baden-Württemberg Stiftung gGmbH

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

In der Schifffahrt besteht derzeit ein intensives Bestreben, die Sicherheit durch Automatisierung deutlich zu erhöhen. Unfallstatistiken belegen, dass gerade auf Binnenseen und im Küstenbereich die Zahl der durch Unachtsamkeit verursachten Unfälle bisher unverändert hoch ist. In der Komplexität sind die Verkehrsszenarien auf Binnenseen denen im Straßenverkehr durchaus vergleichbar, zeichnen sich aber durch eine Vielzahl von Besonderheiten aus. So gibt es eine eindeutige Spurführung nur vereinzelt in Ufernähe, Manöver anderer Verkehrsteilnehmer sind häufig schwer abschätzbar bzw. vorhersagbar. Den Verkehrsraum teilen sich verschiedenste Wasser-Fahrzeugtypen, inklusive schwimmender Personen. Gleichzeitig erschwert die durch den Wellenschlag verursachte Eigenbewegung der Sensorplattform eine Interpretation der aktuellen Verkehrs- und damit auch die Einschätzung der Gefahrenlage. Um ganz oder teilweise autonom operierende Wasserfahrzeuge realisieren zu können, ist insbesondere die zuverlässige, detaillierte und über weite Distanzen reichende Aufnahme der aktuellen Szene sowie die robuste Zustandsschätzung und Klassifikation von Objekten von erheblicher Bedeutung. Mit den im maritimen Kontext fast ausschließlich eingesetzten Radar-Sensoren ist dies nicht in der erforderlichen Güte und Detaillierung möglich. Vielmehr bieten sich hier optische Sensoren verbunden mit Lidar an, um ein entsprechend geeignetes Abbild der komplexen dynamischen 3D-Szene zu erstellen und diese dann Tracking- und Klassifikationsalgorithmen zur Verfügung zu stellen. Innerhalb dieses Forschungsprojektes soll diese Problematik durch ein interdisziplinäres Team, bestehend aus Mitarbeitern des Instituts für optische Systeme (IOS) und des Instituts für Systemdynamik (ISD) der Hochschule Konstanz, angegangen werden.

Im Rahmen des Projekts wird die genannte Problemstellung mit optischen Sensoren verbunden mit Lidar gelöst. Durch Vernetzung unterschiedlicher Sensortypen wird ein geeignetes Abbild der komplexen dynamischen 3D-Szene erstellt und dieses dann Tracking- und Klassifikationsalgorithmen zur Verfügung gestellt. Die sensorspezifischen 3D-Punktwolken sind zu diesem Zeitpunkt weder zueinander registriert noch fusioniert. Zur Schätzung der einzelnen Tiefenkarten und Objektlisten mittels Machine-Learning wird innerhalb des Projekts eine neuartige Deep-Learning Architektur entwickelt. Die Fusion erfolgt erst im nächsten Schritt auf Basis der komplexen Objekte, wodurch sich das Multisensorsystem modular aufbauen lässt. Dies ermöglicht gleichzeitig eine sehr robuste Fusion der einzelnen Sensoren mittels Random-Finite-Set (RFS)-Methoden auf Basis der durch das Netzwerk bereits stark vorverarbeiteten Einzelsensordaten. Über mehrere Zeitschritte hinweg wird so der kinematische Zustand der Objekte sowie deren Ausdehnung geschätzt und damit ein umfassendes Bild der Umgebung erzeugt. Dabei wird im Vergleich zu gängigen Methoden zusätzlich die Eigenbewegung des Bootes mittels Ego-Motion Kompensation berücksichtigt. Das im Rahmen des vorgeschlagenen Projekts entwickelte Sensorsystem zur autonomen 3D-Umfelderfassung auf Binnengewässern soll auf dem bereits existierenden autonomen Wasserfahrzeug „Korona“ installiert werden. Dabei sind zwei exemplarische Anwendungen zur Kollisionsvermeidung und automatisiertem Anlegen angestrebt.

Im Berichtsjahr 2019 wurde ein prototypischer Aufbau des optischen Multisensorsystems zum Detektieren und Tracken maritimer Objekte auf dem Bodensee realisiert. Dabei wurden Sensoren wie GPS, Gyroskop, Lidar sowie Kameras in Betrieb genommen. Ebenso konnten Funktionen implementiert werden, welche die gemessenen Sensordaten auslesen sowie grafisch darstellen können. Mittels der entwickelten Software

sowie der eingesetzten Sensorik können zeitsynchrone Aufnahmen über die verschiedenen Sensoren hinweg realisiert werden. Im Herbst konnten am Ufer des Seerheins erste vielversprechende Datensätze mit vorbeifahrenden Booten aufgezeichnet werden. Mithilfe dieser Daten wurde ein erster Algorithmus entwickelt, welcher Boote in jedem aufgenommenen Frame, ausgehend vom Ursprungskoordinatensystem, lokalisiert. Zusätzlich erfolgt die Schätzung der kinematischen Zustände sowie der Ausdehnung des Objektes mit verschiedenen Trackingverfahren. Eine erste Analyse der aufgezeichneten Lidardaten ergab, dass eine elliptische Ausdehnung ein Boot sehr gut approximieren kann.

Projekt Nr. 34

**IBH-Lab KMUdigital – Data Science für KMU im operativen Business (Data4KMU)**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr. Rainer Mueller

Fakultät/Fachgebiet: Informatik

Institut: Konstanzer Institut für Prozesssteuerung (KIPS)

E-Mail: rainer.mueller@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 329

Projektlaufzeit: 01.01.2018 - 31.12.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): (noch keine Einnahmen im Berichtsjahr)

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 0 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Internationale Bodensee-Hochschule

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Der Fokus des Projekts liegt auf einer datengestützten Entwicklung von Produktion und Services in den neu entstehenden digitalen Wertschöpfungsnetzwerken, digitalen Ecosystems. Die Generierung von Mehrwert aus Daten stellt eine Schlüsseltechnologie für das Design, die Entwicklung und den Betrieb von Produkten und Dienstleistungen dar. Produkte werden intelligent, und deren Anwender bleiben nach der Auslieferung in einer kontinuierlichen Verbindung mit dem Hersteller. Damit verschiebt sich der Fokus vom Einzelverkauf eines Produktes hin zu einem kontinuierlichen Service, wodurch Unternehmen fortlaufende Ertragsströme und eine bessere Kundenbindung generieren können. Gerade KMU stellt dies jedoch vor eine große Herausforderung, da sie oft nicht über die erforderlichen organisatorischen, finanziellen und Know-How-Voraussetzungen wie Großunternehmen verfügen. KMU aus der Bodenseeregion sollen einfach anwendbare Data Science-Instrumente für den direkten Einsatz in Produkten, Services und den damit verbundenen Geschäftsprozessen erhalten. So werden sie befähigt, eine aktive Rolle in den sich neu herausbildenden Ecosystemen einzunehmen, um sich im Wettbewerb mit Großunternehmen zu behaupten.

Projekt Nr. 35

***IBH-Lab Seamless Learning***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Ralf-Dieter Schimkat, Prof. Dr. Rainer Mueller

Fakultät/Fachgebiet: Informatik

E-Mail: ralf-dieter.schimkat@htwg-konstanz.de, rainer.mueller@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 270

Homepage zum Projekt: <https://seamless-learning.eu/>

Projektlaufzeit: 01.01.2017 - 31.12.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 58.153 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 112.479 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Interreg Alpenrhein, Bodensee, Hochrhein

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Der Begriff Seamless Learning wurde von der American College Personnel Association 1994 geprägt. Es zeigen sich zwei konstitutive Elemente von SL: 1. die Überbrückung traditioneller Dichotomien insbesondere bezüglich formaler und informeller Lernsettings und 2. die stärkere Verknüpfung des formalen Lerngeschehens mit Erfahrungen der Lerner im Alltag oder Beruf. Einen neuen Schub und eine begriffliche Erweiterung fand SL mit der zunehmenden Verbreitung mobiler Endgeräte und flächendeckenden kostengünstigem Internetzugang. SL möchte aktuell vor allem die Brüche in Lernkontexten (insbesondere formaler und informeller Lernkontext) überbrücken, Alltagserfahrungen (inklusive Betriebskontext) mit formaler Ausbildung besser verzahnen, das Lernen an sich zeitlich und örtlich entgrenzen und auf eine lernerzentrierte Pädagogik setzen, die die Möglichkeiten der Technologie nutzt statt die Technologie reduktionistisch in den Mittelpunkt zu stellen. Kernfrage des 2017 gestarteten Labs ist demnach, wie Seamless Learning für die Bodenseeregion mit ihren Spezifika in Bezug auf Didaktik, Technik und Lerner/ Lehrer konzeptualisiert werden muss, um nahtloses lebenslanges Lernen in Aus- und Weiterbildung zu ermöglichen? Ziel des Projekts ist, die inhaltliche, didaktische und technische Grundlage zu schaffen für eine Seamless Learning Konzeption für den Bodenseeraum und deren Fundierung in praktischen Entwicklungsprojekten (andere Einzelprojekte) sowie die systematische Aufnahme der Praxiserfahrungen in der Entwicklung und Durchführung dieser Konzeption in den konkreten Praxisprojekten. Als Vorgehensmodell wurde ein Design Based Research (DBR) Ansatz gewählt.

Projekt Nr. 36

**Agiles Projektmanagement**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Ralf-Dieter Schimkat, Prof. Dr. Rainer Mueller

Fakultät/Fachgebiet: Informatik

E-Mail: ralf-dieter.schimkat@htwg-konstanz.de, rainer.mueller@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 270

Homepage zum Projekt: <https://seamless-learning.eu/>

Projektlaufzeit: 01.04.2018 - 29.02.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 27.225 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 27.225 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Interreg Alpenrhein, Bodensee, Hochrhein

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Im Rahmen des Projekts wird der Frage nachgegangen, ob und wie Agilität in wichtigen Themenbereichen wie dem Projektmanagement helfen kann, hochschulbezogene Lehrveranstaltungen und akademische Abschlussarbeiten im Hinblick auf Durchgängigkeit (seamlessness) und Nachhaltigkeit der vermittelten, praxisrelevanten Lernkompetenzen zu verbessern. Die Lücke zwischen Theorie und Praxis könnte kaum größer sein als im Projektmanagement. Das Forschungsprojekt will darum den abrupten Übergang zwischen Studium und Beruf in unserer Region möglichst «seamless», also nahtlos, gestalten. Im Forschungsprojekt werden die Kommunikationskulturen länderspezifisch analysiert und in einem globalen Leitfadens für Projektmanagement zusammengefasst. Das didaktische Konzept wird in einem Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Informatik der Hochschule Konstanz erprobt und optimiert. Dafür wurden zwei Masterveranstaltungen an der HTWG Konstanz in der Fakultät Informatik neu konzipiert. Darin wird der Industriepartner Sybit als Praxispartner integral über projekt- und forschungsbasierte sowie über situative Lernansätze in die beiden Veranstaltungen eingebunden.

Projekt Nr. 37

**Home Health Living Lab**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Ralf Seepold

Fakultät/Fachgebiet: Informatik

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

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

Telefon: +49(0)7531/206 633

Homepage zum Projekt: <http://www.living-lab-aal.info/>

Projektlaufzeit: 01.03.2018 - 31.10.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 10.967 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 10.967 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Interreg Alpenrhein, Bodensee, Hochrhein

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Im Rahmen des IBH-Living Lab AAL hat 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 hat zum Ziel, 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 findet jeweils ein öffentlicher Workshop statt. Die Workshops dienen dem intensiven Austausch mit dem Einzelprojekt1 und der Diskussion mit der interessierten Öffentlichkeit. Der Betrieb der Home Health Living Labs 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 werden 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 werden 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 umfassen konzeptuelle Arbeiten und praktische Untersuchungen in Testwohnungen, die die HHLLs sein werden. Das Konsortium aus Wissenschaft- und Praxispartnern wird zuerst die Anforderungsbestimmung und die Konzeption der HHLLs erarbeiten. Maßnahmen zur Kooperation insbesondere zum Einzelprojekt 1 und zur qualifizierten Auswahl der Testwohnungen sind erforderlich. Die wesentliche Maßnahme ist 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 vergleichbare Vorhaben hat es in der Bodenseeregion bisher nicht gegeben.

Projekt Nr. 38

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

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Ralf Seepold

Fakultät/Fachgebiet: Informatik

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

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

Telefon: +49(0)7531/206 633

Homepage zum Projekt: <http://www.living-lab-aal.info/>

Projektlaufzeit: 01.11.2016 - 31.10.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 33.411 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 37.172 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Interreg Alpenrhein, Bodensee, Hochrhein

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Eine Beeinträchtigung der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Teilhabe von Menschen kann lebenslang bestehen, durch einen Unglücksfall oder erst durch den Alterungsprozess auftreten. Zur Überwindung der daraus resultierenden Alltagshürden müssen zum Teil hohe Aufwände von den Betroffenen und der Volkswirtschaft getätigt werden. Der demografische Wandel in Richtung einer rapiden doppelten Alterung der Gesellschaft (immer mehr Menschen werden immer älter) verschärft die Situation. Damit geht in der Vierländerregion Bodensee der Bedarf einher, durch umgebungsunterstützte Technologien die Lebensqualität von älteren Menschen mit potentiell steigendem Hilfsbedarf und von Menschen mit existierendem Assistenzbedarf zu steigern und den regionalen Sozial- und Wirtschaftsraum attraktiv zu gestalten. Das damit verknüpfte Versorgungskonzept „Active & Assisted Living“ (AAL) ist in den letzten Jahren zu einem bestimmenden Faktor für die wissenschaftliche und marktorientierte Forschungslandschaft geworden. Die Expertengruppe, die das europäische AAL-Programm von 2008-2013 evaluierte,

bescheinigte diesem Konzept zwar gute Fortschritte im Bereich der Forschung, Entwicklung und Innovation, stellte aber auch fest, dass die sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen sowie eine breite Marktdurchdringung noch auf sich warten lassen. Dieses Projekt will sich der Herausforderung stellen, die AAL-Technologien und die angeschlossenen humanen Hilfsdienste (Technik-Service Kombinationen) in der Bodenseeregion grenzüberschreitende und im Einklang mit den länderspezifischen Versorgungssystemen und technischen Standards einer nachhaltigen Nutzung zuzuführen. Zu diesem Zweck haben sich 12 Hochschulen und 21 Praxispartner aus der Bodenseeregion zusammengeschlossen, um ein stabiles, interdisziplinäres Forschungsnetzwerk zu bilden, das die Benutzer-, Technik-, Netzwerk- und Marktbarrieren für AAL-Lösungen ermittelt und analysiert sowie gezielte Maßnahmen zum nachhaltigen Abbau der AAL-Barrieren entwickelt, vorbereitet und teilweise realisiert. Dies erfolgt zunächst in einem Rahmenprojekt, welches sich über knapp vier Jahre erstreckt und möglichst das gesamte Netzwerk einbindet. Innerhalb dieses Zeitraums werden schließlich Vertiefungsprojekte aufgesetzt, in welchen kleinere Forschungsgruppen einige ausgewählte Problemstellungen zu den ermittelten AAL-Barrieren weiterführend behandeln und die entsprechenden Maßnahmen realisieren. Das Lab-Management wird mit Unterstützung eines externen Beratungsgremiums (Beirat) das Forschungsnetzwerk pflegen, alle Einzelprojekte und die Dissemination der Forschungsergebnisse (Publikationen, Vorträge, Veranstaltungen) koordinieren sowie die Nachhaltigkeit des grenzüberschreitenden Forschungsverbunds durch ein facheinschlägiges Geschäftsmodell sichern. Das „Living Lab“ Konzept zielt auf den realen Einsatz der AAL-Lösungen in der Praxis. Bei diesem Projekt handelt es sich um das Rahmenprojekt für das IBH Living Lab AAL, das dem Abbau von Barrieren gegenüber der Nutzung von umgebungsunterstützten Technologien durch Menschen mit potentiell erhöhtem oder eingetretene erhöhten und hohen Assistenzbedarf im Bodenseeraum dient.

2019 wurde von der HTWG die Implementierung von AAL-Lösungen untersucht. Dazu wurde eine Umfrage unter allen Teilprojekten durchgeführt und ausgewertet. Die Ergebnisse stehen den Partnern zur Verfügung. Die Ergebnisse der ersten Praxisphase wurden auf regionalen, nationalen und internationalen Konferenzen vorgestellt.

Projekt Nr. 39

**Kompetenzzentrum Markt- und Geschäftsprozesse Smart Home & Living Baden-Württemberg**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr. Ralf Seepold

Fakultät/Fachgebiet: 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 2019 (ohne MWSt.): (noch keine Einnahmen im Berichtsjahr)

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 0 €

Benennung der Drittmittelgeber:

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

- private Drittmittelgeber: -

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, beseitigt 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.

2019 wurde die Erfassung aller Beteiligten mit ihren unterschiedlichen Rollen nahezu abgeschlossen. Die Aufstellung eines initialen Funktions-/Zielgruppenkatalogs wurde in einer ersten Version erstellt. Weiterhin konnten eine Bestandsanalyse und ein Technik-Workshop durchgeführt werden. Im Rahmen des SmartDay-Workshops der Initiative Smart-Home & Living Baden Württemberg e.V. wurden erste Ergebnisse der Öffentlichkeit vorgestellt. Es wurde eine Konzeption für einen kooperativen Workshop mit der Fakultät Architektur erstellt.

Projekt Nr. 40

***Development of an Online Learning Environment for Electronic healthcare – DOOLEE***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Ralf Seepold

Fakultät/Fachgebiet: Informatik

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

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

Telefon: +49(0)7531/206 633

Projektlaufzeit: 01.09.2017 - 31.08.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 16.713 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 33.426 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Erasmus

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Das Projekt sieht die Entwicklung eines Fernlernprogramms zum Thema: eHealth – Hilfe für Menschen mit Behinderungen vor. Es ist geplant, das Programm selbst zu entwickeln, wie z.B. Trainingskurse und Lernwerkzeuge, einschließlich: Kursinhalte, elektronische interaktive Lehrmittel, Online-Tests, Grafiken, Animationen, Fachwörterbücher, mobile Anwendungen, elektronische Ressourcen für die Fernpraxis, selbstlernende Fernkurse, die auf einer Online-Plattform von Studierenden, anderen Lernenden, Patientinnen und Patienten und deren Familien genutzt werden können, um das Wissen über die Störungen selbst, die Fähigkeiten und den Umgang mit ihnen zu verbessern und um Selbsthilfe zu erhalten, wo es möglich ist. In 2019 wurden die ersten Kurse und Fragebögen für die Eltern erstellt und in das Werkzeug eingepflegt. In Bulgarien und Norwegen haben die Patientinnen und Patienten nun Zugang zum System. Zusammen mit den Projektpartnern wurden Erhebungen bei den Patienten durchgeführt, um die Projektergebnisse zu validieren. Zusätzlich wurden die Ergebnisse im Rahmen einer internationalen Konferenz veröffentlicht. Projektpartner: New Bulgarian University (Bulgarien), I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Russische Föderation), Universitatea de Medicina si Farmace Victor Babes Timisoara (Rumänien), Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet, NTNU (Norwegen).

Projekt Nr. 41

***PredTour – Predicting Tourism Movements***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

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

Fakultät/Fachgebiet: 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: 01.06.2016 - 31.03.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 63.535 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 132.733 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Internationale Bodensee-Hochschule

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Die zeitliche und räumliche Konzentration von Touristenströmen belastet - insbesondere in den Sommerferien - touristische Infrastrukturen in der Bodenseeregion. Verschärfend hinzu kommt der ganzjährige Schweizer Shoppingtourismus. Das Projekt PredTour (Predicting Tourism Movements) soll die Besucherströme erfassen und lokale Verhaltenstendenzen voraussagen. Damit greift es ein spezifisches Problem der Bodenseeregion auf, deren touristische und verkehrstechnische Infrastrukturen durch (überwiegend deutschen) Erholungs- und dem Schweizer Shoppingtourismus doppelt belastet sind. Neben diesen prinzipiellen Feststellungen wurden zwei wichtige Aspekte bisher nicht wissenschaftlich untersucht: (a) Wie können diese heterogenen individuellen Bewegungsmuster erkannt und effizient abstrahiert werden und (b) welche Informationen zum Bewegungsverhalten können nicht-invasiv gewonnen werden, die Tendenzen erkennen lassen, damit Prognosen über das Bewegungsverhalten beider Zielgruppen erstellt werden können? Im Bereich Tourismus können im Rahmen der Marktsegmentierung heterogene Gruppen klassifiziert werden, welche sich jedoch innerhalb dieser Gruppe homogen bewegen. Ziel des Projekts war die Nutzung der vorhandenen Infrastruktur und die beiden Personenströme (Touristen / Einkaufende) besser in Einklang zu bringen. Zur Umsetzung wurden zwei Teilziele verfolgt: (1) Die Erfassung der beiden heterogenen Ströme (technisch und inhaltlich), (2) die Vorhersage der infrastrukturellen Belastung sowie Vorschläge zur Nutzungsoptimierung unter Beachtung individueller Randbedingungen. Die Ergebnisse tragen dazu bei, spezifische Gegebenheiten im IBH-Raum länderübergreifend und nachhaltig zu verbessern, den Wirtschaftsraum zu stärken sowie ein längerfristiges Entwicklungspotential bereitzustellen. Die technische Basis des Projekts basiert auf dem Einsatz moderner Technologien, sowie auf methodischen Ansätze zum Clustern, Empfehlen, Klassifizieren und Vorhersagen von Bewegungsmustern bzw. Besucherströme, wie sie auch in der Industrie verwendet werden. Ein Kernpunkt der Datenerhebung besteht dabei darauf, den Initiativaufwand des Nutzers soweit es geht zu minimieren und stattdessen mit intelligenten Algorithmen den Ausgleich fehlenden Inputs zu erreichen. Im Fachgebiet Tourismuswissenschaft erfolgte die Auswertung und Aufbereitung der Hauptehebung zu touristischen Bewegungsmustern. Diese Ergebnisse wurden in Singen, Radolfzell und Konstanz vorgestellt. Im Fachgebiet Informatik wurde der Backbone-Server implementiert, die mobile App sowie diverse Mockups, des Weiteren konzeptuelle Schnittstellen zu existierenden Apps, wie z.B. "Meine Konstanz App". Abgeschlossen wurde die Vorbereitung der Portierung, um die Implementierung nach Projektabschluss in ein nachhaltiges Konzept zu überführen, so dass die technische Realisierung genutzt werden kann.

Projekt Nr. 42

**Barrierefreier Tourismusraum Bodensee (IBH Lab AAL)**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

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

Fakultät/Fachgebiet: 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 - 31.10.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): (noch keine Einnahmen im Berichtsjahr)

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 0 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Interreg Alpenrhein, Bodensee, Hochrhein

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Das Forschungsprojekt im Rahmen des IBH Living Lab AAL (Active and Assisted Living) befasst sich mit dem Abbau von Barrieren gegenüber der Nutzung von umgebungsunterstützten Technologien durch Menschen mit potentiell erhöhtem oder eingetretenem 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.de](http://www.wegweiseralterundtechnik.de)), 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 facheinschlägigen 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 Ferientrips 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.

Im Jahr 2019 wurden mehrere Aufgaben für die Entwicklung der Assistenzsysteme im Rahmen des IBH-AAL Einzelprojekts durchgeführt. Das Ubiquitous Computing Lab der HTWG Konstanz hat die 360-Grad Aufnahmen in einem der Partnerhotels gemacht. Daraus wurde eine virtuelle interaktive 360-Grad Hoteltour erstellt, um eine detaillierte Ansicht des Hotels bereits vor dem Aufenthalt zu ermöglichen. Die Ergebnisse wurden den Projektpartnern vorgestellt. Außerdem wurde ein Konzept (inkl. Mockups und Flussdiagramm) einer mobilen App entwickelt, um die Reiseinformationen den bedürftigen Personen barrierefrei zur Verfügung stellen zu können. Die Entwicklung des Back-Ends entsprechend dem ausarbeiteten Konzept nach seiner Vorstellung im Projektkonsortium hat begonnen.

Projekt Nr. 43

***Handwerk 4.0 – Algorithmisierung von körperangepasster Bekleidung für eine soziale, nachhaltige und individualisierte Produktion***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr. Georg Umlauf

Fakultät/Fachgebiet: Informatik

Institut: Institut für Optische Systeme - IOS

E-Mail: umlauf@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 451

Projektlaufzeit: 01.07.2019 - 31.07.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): (noch keine Einnahmen im Berichtsjahr)

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 0 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Vom 3D-Scan aus wird ein körperangepasstes Schnittmuster erzeugt, das zugleich persönliche Kleidungspräferenzen berücksichtigt und durch innovative Schnittführung die Persönlichkeit in den Vordergrund rückt. Die dahinterliegenden Fragestellungen sind mathematischer Natur (Beschreibung räumlicher Krümmungen), verbunden mit Fragen zu Techniken der Informatik (3D-2D-Abwicklungs-Algorithmen) und dem Design (Anordnung). Das Neue am Verfahren ist die Umkehrung des Denkprozesses. Bisher werden Kleidungsstücke in 2D-Schnittmustern gedacht und stückweise an eine Modepuppe montiert, in mehreren Verfahrensschritten optimiert, und anschließend wird das Schnittmuster über Vergrößerungstechniken (Skalierung) auf größere oder kleinere Maßstäbe gesetzt. Dies führt regelmäßig dazu, dass insbesondere bei Frauen die Proportionen nicht stimmen (breitere Schultern, kürzere Arme, rundere Taille etc.). Die Idee ist, bereits erforschte Abwicklungstechniken aus der Informatik zu kombinieren, aber auch neue Komponenten für den Bekleidungskontext passend zu entwickeln, die die Randbedingungen für Kleidungsstücke mit einbeziehen (Löcher für Kopf und Ärmel, aber auch Designelemente). Dabei wird vom 3D-Scan aus gedacht, die bearbeitete Scanoberfläche des Körpers automatisch abgewickelt, wobei ein körperindividuelles Schnittmuster entsteht.

Projekt Nr. 44

***Community of Practice for Strategic Management Architectures***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Guido Baltes

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

Institut: Institut für Strategische Innovation und Technologiemanagement - IST

E-Mail: gbaltes@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 310

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

Projektlaufzeit: 01.06.2006 - 04.02.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 69.478 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 638.906 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung, Forschungsprämie

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Die Community of Practice for Strategic Management Architectures (CoPS) hat zum Ziel, das Verständnis sowie Methoden und Systeme für dynamisches strategisches Management und Führung substantiell und anwendungsorientiert weiterzuentwickeln. Als geschäfts- und anwendungsorientierte Plattform wird CoPS durch Experten und Organisationen aus Industrie und Wissenschaft finanziell und aktiv unterstützt. CoPS folgt der Zielsetzung, die Forschungsergebnisse in einer Community von Geschäfts- und Strategieverantwortlichen zu verbreiten und so eine aktive Austauschplattform für diese zu werden. Zu diesem Zwecke wird die Projektarbeit von CoPS durch die regelmäßige Dialogveranstaltung „Strategic Management Perspectives“ ergänzt.

In 2019 hat CoPS in München den Strategic Management Perspectives Dialog ausgerichtet. Unter dem Motto „Künstliche Intelligenz strategisch nutzen und gestalten“ trafen sich mehr als 70 Geschäftsführer und Eigentümer aus der mittelständischen Industrie. Angeregt wurde der Austausch durch Impulse der Referenten Chris Boos (arago), Klaus Burmeister (foresightlab) und Christin Schäfer (acs plus). Auf der Forschung basierend betreute und unterstützte CoPS in 2019 Unternehmen wie beispielsweise DEMATIC, ETO, STIHL, Aesculap, B. Braun und die Stadtwerke Konstanz bei der Umsetzung von Themen wie Innovation, Digitalisierung und Entrepreneurship. Die Forschungsergebnisse wurden außerdem in verschiedenen Veranstaltungen verbreitet, beispielsweise im h&z Service Round Table 2019.

Projekt Nr. 45

**ValueVentPro**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Guido Baltes

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

Institut: Institut für Strategische Innovation und Technologietransfer

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

Telefon: +49(0)7531/206 310

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

Projektlaufzeit: 01.10.2016 - 31.03.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 2.300 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 10.350 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: DZ-Bank Stiftung

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Mit dem Promotionsprojekt ValueVentPro wurden, basierend auf einer umfassenden empirischen Studie, Grundlagen für verbesserte Methoden zur Evaluation von Businessplänen technologiebasierter Startups erarbeitet. Die Ergebnisse ermöglichen Banken, das Risikoprofil von Beteiligungen an Startups effektiver und zuverlässiger zu bewerten. Dazu entwickelte das Projekt Prognosemodelle für das Überleben technologiebasierter Startups, die auf empirisch validierten Indikatoren aufbauen.

Im Jahr 2019 wurde die Arbeit an einem RCT (Randomly Controlled Trial) Experiment im Rahmen dieser Forschungsarbeit abgeschlossen. Die Ergebnisse dieser Arbeit wurden sowohl auf der Innovation Growth Lab Jahreskongress der britischen NESTA als auch auf der internationalen ICE / IEEE ITMC Konferenz in Nizza vorgestellt.

Projekt Nr. 46

**Promotionsstipendium aus dem HAW-Prom Programm des MWK für Nicolai Heinzelmann**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Guido Baltes

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

Institut: Institut für Strategische Innovation und Technologietransfer

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

Telefon: +49(0)7531/206 310

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

Projektlaufzeit: 01.08.2018 - 30.07.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 16.638 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 33.138 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: HAW Prom – Stipendienprogramm kooperative Promotion des MWK

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Promotionsstipendium Herr Nicolai Heinzelmann: Arbeitstitel des Promotionsprojektes: Synergieeffekte eines Portfolios von Corporate Entrepreneurship Initiativen.

Herr Heinzelmann hat im Berichtsjahr 2019 sein Promotionsvorhaben erfolgreich vorangetrieben. Dies wird u.a. dokumentiert durch seine Veröffentlichungen im Rahmen der 25ten ICE / IEEE Technologie-managementkonferenz in Frankreich im Juni 2019.

Projekt Nr. 47

***DigiTrag – Digital Transformation Guide***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Guido Baltes

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

Institut: Institut für Strategische Innovation und Technologiemanagement

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

Telefon: +49(0)7531/206 310

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

Projektlaufzeit: 01.01.2018 - 31.12.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 26.262 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 26.262 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Interreg Alpenrhein, Bodensee, Hochrhein

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Wie können KMU ihr Kerngeschäft optimieren und gleichzeitig zukunftsfähige Innovationen umsetzen? Der Digital Transformation Guide soll KMU ermöglichen, Chancen und Gefahren, die im Zuge der Digitalisierung auf sie zukommen, zu erkennen und selbst proaktiv anzugehen. Im Fokus steht dabei eine organisationale Ambidextrie, d.h. die Fähigkeit von Unternehmen, ihr Kerngeschäft effizient zu optimieren (Exploitation) und gleichzeitig zukunftsfähige Innovationen umzusetzen (Exploration). Hierzu werden interne Startup-ähnliche Innovationsteams mit digitaler Kompetenz aufgebaut. Diese von KMU beauftragten Teams setzen Digitalisierungsaufgaben im Unternehmen um, während die KMU nachhaltig die nötigen Kompetenzen erwerben, um eine nachhaltige Digitalisierungsstrategie umsetzen zu können. Entsprechende Tools sowie Case Studies werden innerhalb des Projektes aufbereitet und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Das Projekt wird an der HTWG von Prof. Dr. Baltes geleitet, Projektpartner sind die Universität St. Gallen und die Zeppelin Universität Friedrichshafen.

2019 wurden im Rahmen des Projektes Workshops und Projekte mit Unternehmen wie Marquardt, ETO und Ingun durchgeführt. Durch die konkreten Anwendungen und die Analyse von Fallstudien wie beispielsweise LEGIC und Alber konnten Erkenntnisse gewonnen werden, die aktuell im Rahmen der Erstellung eines Methodenhandbuchs dokumentiert werden.

Projekt Nr. 48

***Strategie Innovation Venturing Portfolio (STRIVE.io) – Ableitung und Umsetzung eines strategiefokussierten Corporate Venturing Portfolios für technologieorientierte KMU und mittelständisch geführte Unternehmen zur Unterstützung ihrer digitalen Transformation***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr. Guido Baltes

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

Institut: Institut für Strategische Innovation und Technologietransfer

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

Telefon: +49(0)7531/206 310

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

Projektlaufzeit: 01.03.2019 - 30.04.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 20.938 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 20.938 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: MWK – Innovative Projekte

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

**Projektbeschreibung:**

Ziel der Forschungsinitiative STRIVE.io ist es, Methoden und Werkzeuge zu entwickeln, um unternehmerische Vorgehensweisen und Initiativen als einen integralen Teil der Innovations- und Technologieentwicklung in Technologieunternehmen zu nutzen. Solche Initiativen halten nicht zuletzt angesichts der digitalen Transformation zunehmend Einzug in die Unternehmenspraxis. Bisher jedoch fehlen Handreichungen, welche Aktivitäten des Corporate Entrepreneurship bzw. Corporate Venturing (beispielsweise Inkubation, Acceleration, Corporate Startups, Innovation Labs, Company Builder) jeweils bezogen auf die unternehmenseigene Technologie- und Innovationsstrategie die geeignetsten sind oder ob nicht eine Kombination mehrerer dieser Corporate Venturing Formen zielführender ist. Diese Herausforderung adressiert STRIVE.io durch die Entwicklung einer Methodik zur Ableitung und Umsetzung eines Portfolios von Corporate Venturing Initiativen zur Unterstützung unternehmerischer Transformationsstrategien.

Im Berichtsjahr 2019 wurden im Rahmen des Projekts zahlreiche Interviews geführt und konkrete Fallstudien, beispielsweise mit ZF in Friedrichshafen, ausgearbeitet. Zusätzlich wurde in Unternehmen wie beispielsweise STIHL oder B.Braun die konkrete Umsetzung der gewonnenen Erkenntnisse pilotiert. Die laufende Forschungsarbeit konzentriert sich aktuell auf die Cross Case Analyse der laufenden Projekte und Piloten.

**Projekt Nr. 49*****Werkstoffsysteme in der Kunststofftechnik***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Lazar Bošković

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

Institut: Institut für Werkstoffsysteme Konstanz

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

Telefon: +49(0)7531/206 468

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

Projektlaufzeit: 01.01.2006 - offen

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 24.449 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 125.133 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

**Projektbeschreibung:**

Im Kunststofflabor werden Industrieaufträge durchgeführt, die durch die flexible und kurzfristige Bearbeitung bei Unternehmen sehr beliebt sind und zugleich den hohen Anwendungsbezug von Lehre und Forschung repräsentieren. Projektbeispiele sind: Langzeitverhalten von Klebefügungen für großflächige Faserverbund-strukturen, Prozesssicherheit für Kleinserien mittels Online-Viskositätsmessung, Komponententests Radrahmen/ Lenker und Sattelstützen in FVW-Bauweise, Entwicklung eines Akustikprüfstandes, Materialeignungsprüfung (Harz-/Härter-System), Oberflächenuntersuchung, Werkstoffprüfung.

2019 wurden verstärkt Simulationen in folgenden Bereichen durchgeführt: Strukturmechanische Analysen an Stahlkörpern, Topologieoptimierung eines Skifederungs- und Dämpfungssystems, Abgleich von Simulationsergebnissen an zwei Drahtschenkeln für Fischfarmingitter durch quasistatische Zugversuche.

Projekt Nr. 50

***LiSSS - Lightweight Selfcut Stealth Screw***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Lazar Bošković

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

Institut: Institut für Werkstoffsysteme Konstanz

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

Telefon: +49(0)7531/206 468

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

Projektlaufzeit: 01.08.2018 - 30.04.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 68.646 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 82.216 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: BMWi ZIM

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

In dem Projekt soll eine selbstschneidende und selbstverklebende Kunststoffschraube zur multidisziplinären Anwendung sowie eine Berechnungsgrundlage für die konstruktive Verwendung von Kunststoffschrauben entwickelt werden. Gegenwärtiger Stand der Technik selbstschneidender Schrauben sind Modelle aus Metall, die über eine hohe Wärmeleitfähigkeit und hohes Gewicht verfügen sowie korrosionsanfällig sind. Besonders im Bereich der Fassadenschrauben sind diese Eigenschaften problematisch. In dem LISSS-Projekt ist daher geplant, die Veränderung bestehender Produktionstechnologien um eine Gattung von Kunststoffschrauben mit bisher unerreichten Eigenschaften bzgl. der Bruchspannung, maximalen Zugkraft und Zugfestigkeit bei gleichzeitig minimalem Gewicht zu entwickeln. Dies geschieht unter anderem durch Bestrahlung mittels hochenergetischer  $\beta$ -Strahlung und der Beimischung anderer Komponenten wie Glas- oder Kohlenstofffaser. Zur Erhöhung der Beständigkeit der Schraubenverbindung werden Mikro-Glue Partikel eingebracht, die ein Verkleben bzw. Verschweißen hervorrufen. Als Grundlage für das Kundenvertrauen bzw. für die konstruktive Nutzung ist abschließend die Entwicklung einer Berechnungsgrundlage geplant, die wesentliche Lastfälle einbezieht und Anwendungsbereiche definiert.

Im Berichtsjahr 2019 Jahr des LISSS-Projektes wurde der zu verwendene Werkstoff (Polyamid mit Glasfaserverstärkung) ausgewählt und umfangreiche Versuche zu Belastungsgrenzen mit existierenden Kunststoffschrauben mit metrischem Gewinde durchgeführt. Erste Prototypen von selbstschneidenden Schrauben wurden mithilfe 3D-Drucks erstellt. Das Werkzeug für die Spritzgiessmaschine soll im Frühjahr 2020 konstruiert werden. In Anlehnungen an existierende Berechnungsgrundlagen zur Schraubenauslegung (vdi2230) werden experimentelle Werte mit simulierten verglichen, um wesentliche Lastfälle einbeziehen und Anwendungsbereiche definieren zu können.

Projekt Nr. 51

***PROBEST – Alternative Legierungssysteme und deren Anwendungspotenzial***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Paul Gümpel

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

Institut: Institut für Werkstoffsysteme Konstanz - WIK

E-Mail: guempel@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 579

Homepage zum Projekt: <http://wik.htwg-konstanz.de/>

Projektlaufzeit: 01.04.2016 - 04.02.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 65.000 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 390.000 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

In dem Forschungsprojekt sollen neuartige Legierungen aufgebaut und charakterisiert werden sowie deren Anwendungspotential erforscht und teilweise in Prototypen demonstriert werden. 2017 und 2018 wurde ein neuartiger Prüfstand zur Durchführung von Fallversuchen konzipiert und aufgebaut, mit dem die Dämpfungseigenschaften von alternativen Legierungen bestimmt werden kann.

2019 lag der Schwerpunkt in der Charakterisierung einer neuartigen Legierung durch angepasste Zugversuche, Wechselbiegeversuche und Low-Cycle-Fatigue-Tests. Außerdem wurden von den jeweiligen Proben fraktographische Untersuchungen durchgeführt.

Projekt Nr. 52

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

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Dr.sc.agr. Kurt Heppler

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

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 2019 (ohne MWSt.): 23.912 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 23.912 €

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.

Projekt Nr. 53

**Lichtfeldkamera**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Christian Hettich

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

Institut: Institut für Optische Systeme - IOS

E-Mail: christian.hettich.htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 348

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

Projektlaufzeit: 01.06.2018 - 31.12.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 11.555 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 20.909 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -
- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Im Projekt wurden fusionierte Stereo- und Lichtfeldmessung mit Zeilenkameras entwickelt und evaluiert. Für 3D-Messungen werden unter anderem Stereokameras eingesetzt, bei der man auf ein Objekt aus zwei leicht verschiedenen Richtungen schaut. Je nach Abstand sieht man das Objekt unter leicht verschiedenen Richtungen. Durch eine Triangulation kann man dann die Entfernung des Objektes bestimmen. Untersucht wurde, ob eine Erweiterung auf mehr als zwei Blickrichtungen einen Zusatznutzen liefert.

Projekt Nr. 54

**Postdoc-VW-Stiftung**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Werner Hofacker

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

Institut: Institut für angewandte Thermo- und Fluidodynamik - IATF

E-Mail: hofacker@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 593

Homepage zum Projekt: <http://www.htwg-konstanz.de/Institut-fuer-angewandte-Therm.iatf.0.html>

Projektlaufzeit: 01.01.2016 - 31.12.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 12.164 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 63.221 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: VW-Stiftung

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Innerhalb des Projektes "RELOAD – Verringerung von Nachernteverlusten - Wertschöpfung in ostafrikanischen Nahrungsversorgungsketten" arbeitet ein Fellow in Kooperation mit der Universität Kassel mit Förderung der Volkswagen-Stiftung aus dem Programm "Postdoctoral Fellowships for African Researchers in the Engineering Sciences" im Teilprojekt der Grundlagenuntersuchungen zu maßgeblichen Einflussfaktoren auf die Produktqualität, deren Interaktionen sowie deren Einfluss auf die optimalen Lagerungsbedingungen mit.

Projekt Nr. 55

**COLCOC – Anbahnung von Kontakten deutscher Innovationscluster mit kolumbianischen Clustern: COLumbian COCoa. Verringerung von Nachernteverlusten durch langfristige Kooperation, von Partnern aus Wissenschaft und Bauern in Deutschland und Kolumbien**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Werner Hofacker

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

Institut: Institut für angewandte Thermo- und Fluidodynamik - IATF

E-Mail: werner.hofacker@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 593

Projektlaufzeit: 01.05.2017 - 30.04.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 10.140 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 37.466 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Zur Reduzierung von Ernte- und Nachernteverlusten bei der Verarbeitung von Kakao galt es, ein kolumbianisch-deutsches Cluster aufzubauen, das sich mit diesen Verlusten und deren Vermeidung befasst. Teil dieses Clusters sollen Hochschulen, Unternehmen, soziale Einrichtungen und Forschungseinrichtungen in Deutschland wie auch Kolumbien sein, die die verschiedenen Schritte der Kakaoverarbeitung abdecken. Diese sind nach der Ernte und dem Transport die Fermentation, die Trocknung des Produktes, das Rösten und das anschließende Schalen der Bohnen. Mehrere Workshops wurden bei den Partnern in Kolumbien und an der Hochschule abgehalten, um die Zusammenarbeit und Forschungsziele zu konkretisieren und aufeinander abzustimmen. Außerdem wurden Möglichkeiten zur

hoch-qualitativen Weiterverarbeitung des Kakaos zu Kakaonibs, Kakaopulver, Kakaobutter, Schokolade und Schokoladenprodukten in Kolumbien untersucht.

Projekt Nr. 56

**IBH-Lab KMUdigital: Nutzenbasierter Digitalisierungsnavigator (DigiNav)**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr. Ditmar Ihlenburg

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

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

Telefon: +49(0)7531/206 238

Homepage zum Projekt: <http://www.kmu-digital.eu/de/>

Projektlaufzeit: 01.01.2017 - 30.06.2018 (Mittelzuweisung im Nachgang)

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 10.243 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 33.709 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Interreg Alpenrhein, Bodensee, Hochrhein
- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Die Digitalisierung wirkt sich sowohl auf organisatorische Bereiche, wie Investitionsvolumina, Personalqualifizierung, Gewinnung von Fachkräften und Organisationsstrukturen aus als auch auf die Unternehmensumwelt, wie politische, rechtliche, infrastrukturelle und kompetenzfördernde Rahmenbedingungen. Innerhalb des Projektes DigiNav wurde ein Vorgehen für die systematische Erhebung, Analyse, Priorisierung und Umsetzung der Digitalisierungspotenziale in KMU entwickelt. Im Fokus stehen der betriebswirtschaftliche Nutzen sowie der ganzheitliche Beitrag zum Geschäftserfolg. Ergebnis des Projektes ist ein Navigator mit einer Situationsanalyse, Potenzialanalyse sowie Bewertung unter den Gesichtspunkten Kosten, Nutzen, Risiken, technologischer Machbarkeit, Wettbewerb und soziale Auswirkungen, anhand derer Unternehmen praktische Handlungsempfehlungen ableiten können.

Projekt Nr. 57

**Entwicklung eines neuartigen Messerstahls sowie zugehörige Herstellungs- und Prüfverfahren**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

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

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

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

Telefon: +49(0)7531/206 238

Projektlaufzeit: 01.02.2019 - 31.01.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 33.211 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 33.211 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: BMWi - ZIM
- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Im Rahmen des Projektes wird ein neuartiger Messerstahl entwickelt, der für eine hohe Bruchfestigkeit über eine zähe Matrix verfügt und für eine hohe Standzeit Hartstoffe zulegiert bekommt. Ferner soll eine hohe Korrosionsbeständigkeit (Chrom, Molybdän) erzielt werden. Der neuartige Messerstahl soll im HIP-Verfahren (heißisostatisches Pressverfahren) hergestellt werden können. Es wird ein Stahl erwartet, der in der Weiterbearbeitung komplett neue Eigenschaften aufweist und somit mit den heute üblichen Verfahren

zum Schleifen und Polieren nicht zu bearbeiten ist. Für die Weiterverarbeitung zu einer Messerklinge sollen deshalb Schleif-, Wärmebehandlungs- und Oberflächenbehandlungsverfahren entwickelt werden. Als weiteres Teilprojekt soll ein neuer Prüfstand zum Testen der Schmitthaltigkeit entwickelt werden, der die bisher existierenden DIN-Normen und Verfahren erweitert und verbessert. Mit dem zu entwickelnden Messerstahl und den zugehörigen Fertigungsprozessen wird erstmals ein hochwertiger Damastaufbau von Messerklingen mit industriellen Verfahren erreicht werden können. Im Projekt arbeiten SPM als HIP-Spezialist, Giesser als Messerspezialist, Tyrolit als Spezialist für Schleifmittel und die HTWG als Spezialist für Werkstoffwissenschaften zusammen.

Im Berichtszeitraum 2019 wurden zunächst vier verschiedene Legierungsvarianten festgelegt, die auf die gewünschten Eigenschaften hohe Korrosionsbeständigkeit, hohe Schmitthaltigkeit und hohe Bruchfestigkeit getestet werden sollen. Zwei Varianten dieser pulvermetallurgisch hergestellten härtbaren nichtrostenden Stähle wurden hergestellt und eine Matrix mit unterschiedlichen Härte- und Anlasstemperaturen erstellt. An diesen Stählen fanden im Berichtsjahr tiefgehende Untersuchungen (z.B. Härteprüfung, Kerbschlagbiegeversuche, Korrosionsversuche, Gefügeanalyse) zur Materialcharakterisierung statt. Für die Optimierung und Anpassung des Schleifverfahrens wurden die Schleifscheiben ausgewählt, die zu testenden Parameter ausgewählt und eine erste Legierung für Tests bestimmt. Anfang 2020 sollen an diesem Material die ersten Schleifversuche durchgeführt werden. Parallel erfolgte bereits die Auswahl einer neuen Legierung; Erste zu untersuchende Probematerialien werden der HTWG zur weiteren Prüfung Anfang 2020 bereitgestellt werden. Im Teilprojekt zur Entwicklung und Anwendung von Prüfverfahren zur Bestimmung und Verbesserung der Verschleiß- und Korrosionsbeständigkeit von neuartigem Messerstahl wurden die Rahmenbedingungen festgelegt, ein neuartiger Testprüfstand zur Ermittlung der Scheidhaltigkeit für Messer konzipiert und mit der Software-Programmierung begonnen. Die Teile für diesen Prüfstand werden zu Beginn 2020 beschafft bzw. gefertigt, um danach in die Erprobungsphase gehen zu können.

Projekt Nr. 58

***IBH Lab KMUdigital i4Production Entwicklung einer internationalen Musterfabrik i4.0***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr. Marcus Kurth

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

E-Mail: marcus.kurth@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 778

Homepage zum Projekt: <http://www.kmu-digital.eu/de/>

Projektlaufzeit: 01.01.2017 - 30.06.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 198.698 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 198.698 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Interreg Alpenrhein, Bodensee, Hochrhein

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Ziel ist die Entwicklung und Simulation einer vernetzten Prozesslandkarte 4.0 – d.h. ein Business-Eco-System – im Bodenseeraum. Innerhalb dieser Prozesslandkarte können vielfältige Teilaspekte realisiert werden. Sie beinhalten jeweils die Zusammenführung der technischen mit den wirtschaftlichen, sozialen und rechtlichen Fragestellungen. Die digitale Prozesskette soll einerseits hinsichtlich der Ausbildung junger Studierender und Berufstätiger zur Entwicklung neuer Prozessabläufe und Geschäftsmodelle dienen, andererseits bei Vertretern von regionalen KMU Verständnis für die sich ergebende Chancen und Risiken wecken und sie wissenschaftlich begleiten und fördern. Eingangsportale in die internationale Musterfabrik ist eine virtuelle Online-Umgebung des Business-Eco-Systems, das auch als Präsentations- und Lehrmedium der Ergebnisse dient. Hier soll eine Community abgebildet werden, die zur allgemeinen Diskussion dienen soll und den Kunden, Entwickler, Konstrukteur usw. im Entwicklungsprozess leiten soll: "agile Entwicklung". Ein Kunde kommt damit über dieses Eingangsportale zur internationalen Musterfabrik und kann online sein Produkt bestellen. Produziert werden soll ein CPS in Form eines fernsteuerbaren Modellfahrzeugs. Der Kunde kann das Fahrzeug in diversen Varianten zusammenstellen aber auch Teile völlig individuell konstruieren, z.B. Felgen, oder virtuell betrachten. Das Resultat geht

online zur NTB Buchs bzw. zur FH Vorarlberg, die Zulieferteile für die Produktionsstraße in der HTWG Konstanz liefern. Bei den Zulieferern steht die hoch-automatisierte Auslegung von Maschinenelementen und Fertigungsparametern bzw. eine flexible Schnittstellendefinition zur Maschinensteuerung mit EEROS im Mittelpunkt. Die Zulieferkomponenten kommen entweder physisch zur HTWG oder werden direkt von den Projektpartnern an die Rapid-Prototyping-Möglichkeiten der HTWG gesendet. Die Endmontage und Synchronisation der Haupt- und Nebenmaterialflüsse erfolgt an der HTWG Konstanz. Die internationale Musterfabrik bildet damit eine dezentrale Produktion. Die Grenzen der Globalisierung und Information verschwimmen aber zusätzlich durch eine dezentrale Konstruktion, Übermittlung von Daten und einer physischen – und zeitkorrekten – Produktion einer Komponente an dem Ort, an dem diese benötigt wird. Diese Form der Produktion und Kundeneinbindung ermöglicht darüber hinaus neue Dienstleistungen bzw. bestehende Geschäftsmodelle werden sich stark verändern. Diese Herausforderungen und die rechtlichen Rahmenbedingungen werden von der FH St. Gallen und der ZU Friedrichshafen im LAB Verbund betrachtet.

Projekt Nr. 59

***Stufenweise Implementierung eines Tracking-Systems in der Produktion***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Marcus Kurth

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

E-Mail: marcus.kurth@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 778

Projektlaufzeit: 01.03.2018 - 30.06.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 6.125 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 24.500 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -
- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Ziele des Projekts sind die Verfolgbarkeit der aktuellen Produktion (z.B. Lokalisation der Bestände) und die Nachverfolgbarkeit des Produktionsprozesses (Traceability). Ein an der Hochschule für KMU (in der Produktion) entwickeltes Tracking System wird in einem Feldversuch eingeführt; dazu gehört die Definition der zu erhebenden Daten, das Erstellen eines Vernetzungskonzepts, der Einbau des physischen Systems in der Produktion sowie die Vernetzung der Komponenten des Systems.

Projekt Nr. 60

***Korrosion bei hybriden Baugruppen – Massnahmen zur Vermeidung von Korrosion***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiterin: Prof. Dr. Verena Merklinger

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

Institut: Institut für Werkstoffsysteme Konstanz - WIK

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

Telefon: +49(0)7531/206 316

Projektlaufzeit: 01.07.2018 - 30.09.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 16.999 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 16.999 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Internationale Bodensee-Hochschule

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Die Anwendbarkeit von leistungsfähigen Werkstoffsystemen wird häufig durch Wechselwirkungen eingeschränkt. Das Vorhaben zielt auf die Erhöhung der Lebensdauer und Leistungsfähigkeit von CKF-Metall-Hybridstrukturen durch die aktive und passive Vermeidung von Korrosion ab. Durch den Zusammenschluss von Herstellern und Anwendern sollen gemeinsam klare Anforderungen definiert, bekannte Maßnahmen auf deren Tauglichkeit geprüft und neue Methoden sowie allgemeine Richtlinien erarbeitet werden. Durch den Verbund der NTB Buchs und der HTWG Konstanz mit einschlägigen Fachkompetenzen in den Bereichen der Werkstofftechnik, Bauteilanalyse und Konstruktionslehre sowie die Vernetzung und Einbindung in nationale und internationale Fachverbände ist der Grundstein für eine systematische Aufarbeitung der Themenstellung gelegt.

Projekt Nr. 61

***Schadensfallanalysen und Werkstofftechnik***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiterin: Prof. Dr. Verena Merklinger

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

Institut: Institut für Werkstoffsysteme Konstanz - WIK

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

Telefon: +49(0)7531/206 316

Projektlaufzeit: 01.01.2017 - 04.02.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 21.167 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 95.999 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Im Rahmen von Industrieaufträgen und Projekten erfolgt die kurzfristige und flexible Unterstützung von Unternehmen bei der Bewertung von Werkstoffen sowie Bauteilen. Im Vordergrund stehen dabei Korrosionsversuche mit der Auswahl der Korrosionsmedien sowie Beratung in verschiedensten Anwendungsfällen. Im Ergebnis resultiert die Auswertung mit der zugehörigen Dokumentation in Maßnahmen oder Empfehlungen zur Verbesserung der Produkte.

Projekt Nr. 62

**Optimierung eines Tribologie- und Verschleißprüfstandes**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiterin: Prof. Dr. Verena Merklinger

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

Institut: Institut für Werkstoffsysteme Konstanz - WIK

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

Telefon: +49(0)7531/206 316

Projektlaufzeit: 01.04.2019 - 04.02.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 30.614 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 30.614 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Im Rahmen des Industrieprojektes erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Kunden die Analyse des vorhandenen Tribologieprüfstands in Kombination mit der vom Kunden gewünschten Anwendung. Dabei werden die bestehenden Komponenten einzeln und im Zusammenwirken im gesamten Versuchssystem bewertet. Am optimierten Tribologieprüfstand erfolgt anschließend die Durchführung von Versuchsreihen mit der zugehörigen Auswertung und Dokumentation.

Projekt Nr. 63

**Forum Compliance & Integrity**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr. Stephan Grüninger

Fakultät/Fachgebiet: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Konstanz Institut für Corporate Governance - KICG

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

Telefon: +49(0)7531/206 215

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

Projektlaufzeit: 01.04.2013 - 31.12.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 21.900 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 61.400 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Das Forum Compliance & Integrity dient der Diskussion und dem Erfahrungsaustausch zu aktuellen Fragen eines modernen und nachhaltig wirksamen Integrity- und Compliance-Managements. Die Kompetenz des Forums liegt in der engen Verknüpfung und im Dialog von Wissenschaft und Praxis. Die Mitglieder treffen sich zweimal jährlich zu einer gemeinsamen eintägigen Sitzung sowie zusätzlich in zwei fachlich ausgerichteten wissenschaftlichen Arbeitsgruppen (AG „Social Compliance & Menschenrechte“, AG „Compliance Best Practices & CMS Wirksamkeit“). Diskutiert werden u.a. Fragen der Implementierung adäquater Compliance-Systeme, des Monitorings und des Zusammenspiels von Compliance-Management und Integrity-Management. Dabei wird, im Hinblick auf eine Good Corporate Governance, von einem umfassenden, wertebasierten Compliance-Verständnis ausgegangen. Auch vor dem Hintergrund der globalen Herausforderungen sowie internationalen und globalen Standards werden

Fragen der Entwicklung und Effektivität von Compliance-Management-Systemen intensiv thematisiert. Zudem bietet das Forum seinen Mitgliedern eine Plattform für kontinuierlichen Erfahrungsaustausch, gegenseitige Beratung und eine Möglichkeit des Wissenstransfers zwischen Wissenschaft und Praxis. In der Vergangenheit sind in Kooperation mit dem FCI bereits einige Publikationen entstanden („KICG-Leitlinien“, „Existing Practice in Compliance 2016 Survey“ sowie die FCI-Handreichung „Unternehmensintegrität & Compliance – Was wirklich wichtig ist“). Auch in Zukunft ist die Veröffentlichung von Verlautbarungen und Arbeitsergebnissen des FCI und der wissenschaftlichen Arbeitsgruppen vorgesehen. Zur Unterstützung des Direktors des FCI (derzeit Prof. Dr. Stephan Grüninger) in der anwendungsorientierten Forschung zu den Themen des Forums sowie der diesbezüglichen Forschungsarbeit in den Themengebieten der Arbeitsgruppen wurde in den vergangenen Jahren eine wissenschaftliche Mitarbeiterstelle (30%-Stellenumfang) an der Hochschule Konstanz durch eine Spende des ZfW/FCI an das Konstanz Institut für Corporate Governance (KICG) finanziert. Neben der wissenschaftlichen Begleitung des Transferaspektes von Wissenschaft in die Praxis ist diese Mitarbeiterstelle insbesondere für die Evaluation künftiger Forschungsbedarfe vorgesehen und transferiert diese aus der Praxis zurück in die Wissenschaft. Hinzu kommt die Sichtung neuer Forschungsbedarfe im Bereich von Compliance-Management und Integrity-Management sowie deren Aufbereitung und Bewertung hinsichtlich der Relevanz für sowohl die Wissenschaft als auch die Praxis.

Im Jahr 2019 fanden insgesamt zwei Sitzungen des FCI in Frankfurt am Main und Karlsruhe statt sowie eine Sitzung der AG „Social Compliance & Menschenrechte“ und eine Sitzung der AG „Compliance Best Practices & CMS Wirksamkeit“. Letztere ermöglichte einen praxisorientierten Austausch zwischen Compliance-Experten aus dem FCI sowie dem Forum Compliance Mittelstand (FCM). Auf der zweiten Hauptsitzung des FCI wurde einstimmig ein neuer Sprecher des FCI gewählt. Durch den Umzug der ZfW-Geschäftsstelle nach Konstanz wird die wissenschaftliche Mitarbeiterstelle ab 01.01.2020 direkt bei der ZfW gGmbH angesiedelt, und es werden keine Gelder mehr an die Hochschule Konstanz gespendet. Das Projekt endet zum 31.12.2019.

Projekt Nr. 64

**Forum Compliance Mittelstand**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Stephan Grüninger

Fakultät/Fachgebiet: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Konstanz Institut für Corporate Governance - KICG

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

Telefon: +49(0)7531/206 215

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

Projektlaufzeit: 01.01.2017 - 31.12.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 18.300 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 57.900 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Das Forum Compliance Mittelstand (FCM) dient der Diskussion und dem Erfahrungsaustausch zu aktuellen Fragen eines modernen und nachhaltig wirksamen Integrity- und Compliance-Managements und damit der Förderung und Verbreitung eines werteorientierten Wirtschaftens in mittelständischen Unternehmen. Das FCM ist am Center for Business Compliance & Integrity (CBCI) angesiedelt, welches aus einer privatwirtschaftlich geförderten Forschungs- und Entwicklungskooperation im Mai 2013 hervorgegangen und organisatorisch am Konstanz Institut für Corporate Governance (KICG) der HTWG beheimatet ist. Die Kompetenz des FCM, das aus einem freiwilligen Zusammenschluss von mittelständischen Unternehmen und Verbänden besteht, liegt in der engen Verknüpfung und dem Dialog von Wissenschaft und Praxis. Ausgangspunkt ist die hohe Bedeutung, aber noch geringe Verbreitung von Compliance bei kleineren und mittelgroßen Unternehmen. Das FCM nimmt die Besonderheiten des Mittelstands als Ausgangspunkt und Chance, um praxistaugliche Lösungen, Konzepte und Methoden für

Mittelständler zu entwickeln und zu deren Verbreitung beizutragen. Die Aktivitäten des FCM finden im Schnittstellenbereich von Wirtschaft und Ethik sowie im Austausch von Forschung und Praxis statt. Die Forschungsarbeiten innerhalb des FCM bauen dabei auf den Erfahrungen und Ergebnissen des Forum Compliance & Integrity (FCI) auf. Jährlich finden zwei Hauptsitzungen des FCM und zusätzliche Treffen im Rahmen von Arbeitsgruppen statt, die sowohl FCM- als auch FCI-Mitgliedsunternehmen zur Teilnahme offen stehen. Zur Unterstützung des Direktors des FCM (derzeit Prof. Dr. Stephan Grüninger) in der anwendungsorientierten Forschung zu den Themen des Forums wurde in den vergangenen Jahren eine wissenschaftliche Mitarbeiterstelle (30%-Stellenumfang) an der Hochschule Konstanz durch eine Spende des ZfW/FCM an das CBCI/KICG finanziert. Neben der wissenschaftlichen Begleitung des Transferaspektes von Wissenschaft in die Praxis ist diese Mitarbeiterstelle insbesondere für die Evaluation künftiger Forschungsbedarfe vorgesehen und transferiert diese aus der Praxis zurück in die Wissenschaft. Hinzu kommt die Sichtung aktueller Fragestellungen zu einem modernen und nachhaltig wirksamen Integrity- und Compliance-Management im Mittelstand sowie deren Aufbereitung und Bewertung hinsichtlich der Relevanz für sowohl Wissenschaft als auch Praxis.

Im Jahr 2019 fanden insgesamt zwei Sitzungen des FCM in Niedernhall und Sindelfingen statt sowie eine Sitzung der AG „Social Compliance & Menschenrechte“ und eine Sitzung der AG „Compliance best Practices & CMS Wirksamkeit“. Letztere ermöglichte einen praxisorientierten Austausch zwischen Compliance-Experten aus dem FCM sowie dem Forum Compliance & Integrity (FCI), bei dem die Arbeitsgruppen beheimatet sind. Durch den Umzug der ZfW-Geschäftsstelle nach Konstanz wird die wissenschaftliche Mitarbeiterstelle ab 01.01.2020 direkt bei der gGmbH angesiedelt, und es werden keine Gelder mehr an die Hochschule Konstanz gespendet. Das Projekt endete zum 31.12.2019.

Projekt Nr. 65

***Anti-Korruptions-Compliance und Integrity Management in Hochrisikoländern***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr. Stephan Grüninger

Fakultät/Fachgebiet: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Konstanz Institut für Corporate Governance - KICG

E-Mail: Grueninger@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 251

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

Projektlaufzeit: 01.05.2019 - 30.04.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 50.000 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 50.000 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Das Forschungsprojekt zielt darauf ab, insbesondere große mittelständische Unternehmen und KMU aus Deutschland, Österreich und der Schweiz bei ihren Internationalisierungsvorhaben in Wachstumsländern zu unterstützen, indem es Herausforderungen der Regelkonformität und des ethischen Verhaltens in Hochrisikoregionen analysiert und anwendungsorientierte Lösungsstrategien und Managementinstrumente erarbeitet (Entwicklung eines Integrity-Toolkits). Dabei liegt ein Schwerpunkt der Forschungsarbeit auf dem Thema der Korruptionsprävention. Die zu erarbeitenden Lösungsansätze verstehen sich dabei nicht als vorgefertigte Rezepte im Sinne eines Allheilmittels gegen ethische Risiken, sondern bieten Unternehmen eine Grundlage und Anknüpfungspunkte, um das eigene Compliance-Management-System aufzubauen bzw. es auf Konsistenz, Umsetzbarkeit, Effektivität und Effizienz sowie auf die jeweiligen Prioritäten zu überprüfen. Im Projekt vorgesehen ist die Mitarbeit zweier wissenschaftlicher Mitarbeiter. Diese sind zum 01.05.2019 mit einem Stellenanteil i.H.v. 50% sowie zum 01.07.2019 mit einem Stellenanteil i.H.v. 25% in das Projekt eingetreten. Zudem wurden ab November 2019 eine wissenschaftliche Hilfskraft sowie eine russischsprachige Researcherin mittels Honardienstvertrag in das Projekt integriert.

Projekt Nr. 66

***DEX Deutscher Ethik Index***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Annette Kleinfeld

Fakultät/Fachgebiet: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Konstanz Institut für Corporate Governance - KICG

E-Mail: annette.kleinfeld@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 404

Projektlaufzeit: 03.02.2016 - 28.02.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): - €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 115.750 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Stiftung Club of Hamburg

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Im Rahmen einer privatwirtschaftlich geförderten Kooperation mit der Stiftung – CLUB OF HAMBURG wurde ein ganzheitliches Managementmodell „Erfolg mit Anstand“ (engl. Fair Profit) entwickelt. Das Modell zielt darauf ab, Unternehmen zu einer erfolgsförderlichen und zugleich ethisch fundierten Unternehmensführung auf Basis u.a. der normativen Inhalte globaler CSR-Standards (ISO 26000, OECD Leitlinien, UN Global Compact, etc.), europäischer Business Ethics-Modelle (WMSZfW, RME-Model EBEN) und weiterer Business Excellence-Kriterien des 21. Jhd. zu befähigen. Zu diesem Zweck konzipierte das KICG einen Leitfaden für die Selbst-bewertung von Unternehmen, der im direkten Dialog mit Vertretern insbesondere der mittelständisch geprägten Wirtschaft (in Gestalt von Pilotunternehmen) entstand und so unmittelbar auf seine Praxistauglichkeit geprüft wurde. Die Stiftung beabsichtigt mittelfristig die Verleihung eines Gütesiegels „Erfolg mit Anstand“, welches die entsprechende Gesamtausrichtung eines Unternehmens und deren Umsetzung in Form eines kontinuierlichen Entwicklungsprozesses qualitativ evaluiert und ggf. prämiiert. Darauf aufbauend und in kritischer wissenschaftlicher Auseinandersetzung mit sogenannten Nachhaltigkeits- bzw. Ethik-Indizes, die bereits für börsennotierte Unternehmen existieren, ist die Entwicklung und Etablierung des Deutschen Ethik Index – DEX geplant. Das einer Listung im DEX zu Grunde liegende Evaluierungsverfahren, das vom KICG erarbeitet wurde, wird einen Vergleich der ökonomischen Leistungsfähigkeit im Einklang mit ethischer Vorbildlichkeit auch für nicht börsennotierte Mittelständler, inhabergeführte und große Familienunternehmen bieten bzw. ermöglichen. In den Monaten Januar und Februar 2019 wurde das sogenannte „Erfolg mit Anstand-Entwicklungsmodell“ auf nötige Aktualisierungen überprüft. Die Veröffentlichung ist als Open Source kostenfrei im Internet zu finden und seit Anfang 2019 auf dem OPUS-Volltextserver der HTWG hinterlegt.

Daneben wurde vom Projektteam um Frau Prof. Kleinfeld eine weitere Sitzung des wissenschaftlichen Fachbeirats zum Managementmodell „Erfolg mit Anstand“, bestehend aus renommierten HochschulprofessorInnen auf dem Feld der Unternehmensethik und CSR-Experten aus der Unternehmenspraxis inhaltlich geplant. In der Sitzung wurde später über die genauen Kriterien der externen Evaluierung potentieller DEX-Unternehmen und deren jeweiliger Messbarkeit aus wissenschaftlicher Sicht diskutiert und Empfehlungen für den Begutachtungs- und finalen Bewertungsprozess formuliert. Auf dieser Grundlage wurden im Mai 2019 die ersten 11 Unternehmen (überwiegend KMUs unterschiedlicher Branchen) in den Deutschen Ethik Index – DEX der Stiftung CLUB of HAMBURG aufgenommen. Das DEX-Projektteam hat sich im Rahmen eines Forschungsantrags und mit der Recherche zu weiteren Fördermöglichkeiten um eine Anschlussfinanzierung bemüht, u.a. wurde ein Druckkostenzuschuss für eine Veröffentlichung angestrebt, die sich dem integren Wirtschaften unter Einbezug der Sustainable Development Goals (SDGs) der Vereinten Nationen widmet. Der entsprechende SDG Voyager wurde zwischenzeitlich ebenfalls als Open Source veröffentlicht: <https://www.htwg-konstanz.de/fileadmin/pub/ou/kicg/Publikationen/SDG-Voyager.pdf>

Projekt Nr. 67

**Kompetenzzentrum Smart Services**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr. Stefan Schweiger

Fakultät/Fachgebiet: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

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

Telefon: +49(0)7531/206 443

Projektlaufzeit: 01.01.2019 - 31.12.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): (im Berichtsjahr noch keine Einnahmen)

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 0 €

Benennung der Drittmittelgeber:

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

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Mit dem 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 vier 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, Start-ups, Investoren, wissensintensiven Dienstleistern (z.B. aus der Kreativwirtschaft) und Transferpartnern. Das Kompetenzzentrum wird somit zu einer regionalen Drehscheibe für digitale Geschäftsmodelle und smarte Dienstleistungsinnovationen, welche insbesondere nicht-technische Innovationen einschließt.

2019 wurden mehrere Mikroprojekte bzw. Studien in den Branchensektoren Mobilität, Gesundheit sowie Umwelt durchgeführt, wobei die Themenfelder Digitale Service-Geschäftsmodelle sowie Digital Change Management im Fokus standen. Beispielsweise wurde im Rahmen der Geschäftsmodellentwicklung für ein regionales Carsharing-Angebot eine Pricing-Strategie auf Basis von Benchmarking- und Kundengruppenanalysen erstellt und auf der Grundlage von Service-Blueprinting der Beschaffungsprozess sowie die Anforderungen an eine Beschaffungs-App für eine Genossenschaft konzipiert. In einer umfassenden, Literatur- sowie Empirie-gestützten 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, Cyber LAGO, CLIB, BZI 4.0).

Projekt Nr. 68

**IBH-Lab KMUdigital – Digitale Agenda Bodensee**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr. Marc Strittmatter

Fakultät/Fachgebiet: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

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

Telefon: +49(0)7531/206 755

Projektlaufzeit: 01.01.2017 - 31.12.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 65.302 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 65.302 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Interreg Alpenrhein, Bodensee, Hochrhein  
Interreg Alpenrhein, Bodensee, Hochrhein

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Die Digitalisierung ist eine der zentralen unternehmerischen Herausforderungen. Sie wirkt sowohl auf organisationsinterne Bereiche (Investitionsvolumina, Qualifizierung bestehenden Personals, Gewinnung neuer Fachkräfte, Organisationsstruktur) als auch auf die Unternehmensumwelt: Dabei sind vor allem die politischen, rechtlichen, infrastrukturellen und kompetenzfördernden Rahmenbedingungen zentral, die die Digitalisierung von Unternehmen befördern oder behindern können. Das IBH-Lab KMUdigital will genau diese Herausforderungen umfassend bearbeiten und praktische Potentiale für KMUs in der Bodenseeregion nachhaltig profilieren. Denn für KMUs stellt sich die Frage der Digitalisierung sehr speziell. Durch ihre Spezifika sind sie insbesondere auf die Gestaltung eines digitalisierungsfreundlichen Umfelds angewiesen. Das Einzelprojekt Digitale Agenda Bodensee (DAB) fokussiert deshalb auf die Unterstützung bei der Schaffung von Rahmenbedingungen innerhalb der eigenen Grenzen sowie in der IBH-Region. Dies geschieht unter folgender forschungs- und praxisleitender Fragestellung: Welche Rahmenbedingungen (Politik, Regulierung, Kompetenzentwicklung) können sowohl innerhalb der jeweiligen IBH-Länder als auch grenzüberschreitend aktiv gestaltet werden, um die Digitalisierung von KMUs zu unterstützen, Kooperationen und Netzwerke des Dialogs und des Lernens zu etablieren und langfristig erfolgreich auszubauen? KMU sollen in Zeiten der fortschreitenden Digitalisierung und der Veränderung der Arbeitswelt bestmöglich bei der Bewältigung dieser Herausforderungen unterstützt werden. Hierzu hat das Projekt eine breit angelegte und länderübergreifende Onlinestudie ins Feld geschickt. Insgesamt konnten für die Verteilung und Unterstützung bei der Studie achtzehn Kooperationspartner gewonnen werden. Über diese Kooperationspartner wurde die Studie an circa 25.000 KMU in Deutschland, Österreich, der Schweiz und Liechtenstein versendet. Die Befragung hat zum einen das Ziel, den Status Quo der KMU im Bereich der Digitalisierung zu erheben, als auch zum anderen KMU-spezifische Herausforderungen zu identifizieren. Erste Ergebnisse der Befragung wurden 2018 in einem Grünbuch veröffentlicht. Hierbei geht es vorrangig darum, die aktuellen Handlungsfelder im Bereich der Digitalisierung in der Bodenseeregion aufzuzeigen, um diese anschließend in Kooperation mit Vertretern aus den KMU, der Politik, der Verwaltung, den Interessenverbänden und der Wissenschaft zu bearbeiten.

Projekt Nr. 69

**China-Kompetenzzentrum**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Gabriele Thelen

Fakultät/Fachgebiet: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

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

Telefon: +49(0)7531/206 640

Projektlaufzeit: 01.10.2018 - 30.09.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 135.000 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 166.000 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Das Projekt dient der Forschung im Bereich interkultureller Kompetenz. Das China-Zentrum bietet für verschiedene Zielgruppen der Hochschule (Studierende, Lehrende Mitarbeiter) "China-Qualifizierungszyklen" an. Die in diesen Schulungsformaten angewendeten innovativen Methoden der Ausbildung interkultureller Kompetenz werden auf ihre Wirksamkeit hin erforscht. Basis der Entwicklung dieser innovativen Methoden in gemischtkulturellen Gruppen sind langjährige Erfahrungen in der Ausbildung interkultureller Kompetenz in den Asienstudiengängen der HTWG (vgl. Thelen, Gabriele, "Leadership in a Global World - Management Training Requirements using the example of the Asian Studies and Management Programme at HTWG Konstanz", The 13th International Conference on Knowledge-Based Economy and Global Management, Tainan, Taiwan, 23-24 November 2017). Die Ergebnisse der Forschung werden auf einer internationalen wissenschaftlichen Tagung zum Thema Interkulturelle Kompetenz an der HTWG vorgestellt und zu Projektende im "Handbuch zum Ausbau der Chinakompetenz" dokumentiert.

Projekt Nr. 70

**Strategien zum Klimawandel – Risiken in Chancen wandeln: nachhaltige Geschäftsfelder im Schwarzwaldtourismus**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Prof. Dr. Tatjana Thimm

Fakultät/Fachgebiet: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: thimm@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 145

Projektlaufzeit: 01.01.2017 – 28.02.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 8.122 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 110.812 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Der südliche und nördliche Schwarzwald wurden als die Wintertourismusgebiete mit der höchsten Vulnerabilität und dem stärksten Handlungsdruck hinsichtlich des Klimawandels in Baden-Württemberg identifiziert. Der damit verbundene Rückgang der Schneesicherheit kann nur in den jeweils höheren Lagen durch Beschneigung ausgeglichen werden. Anpassungsstrategien wie z. B. Ganzjahrestourismus befinden sich in Planung und partieller Umsetzung. Die touristischen Akteure reagieren auf die Klimaprojektionen für Baden-Württemberg allerdings nicht mit der gebotenen Handlungsintensität, da die schneereichen

Winter der vergangenen Jahre und der reine Projektionscharakter der Klimamodelle die mögliche Zukunftsversionen darstellen keinen Handlungsdruck erzeugen. Darüber hinaus kann das Handlungsfeld Tourismus nicht losgelöst vom Handlungsfeld Energiewirtschaft betrachtet werden, da touristische Aktivitäten oftmals mit einem erhöhten Energieverbrauch (z.B. bei den Übernachtungsstätten, indoor- und outdoor-Freizeitaktivitäten bei den verschiedenen Attraktionspunkten) einhergehen. Zielsetzung dieses Projektes war daher, Risiken des Klimawandels in Chancen zu wandeln durch die Entwicklung neuer Angebote und Geschäftsfelder, die sowohl der direkten Anpassung an den Klimawandel hinsichtlich des Wintertourismus dienen als auch durch die Entwicklung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen, die ihrerseits in die touristische Vermarktung und Positionierung des Schwarzwaldes mit einbezogen werden können. Im Ergebnis kann so der Schwarzwald als nachhaltige, innovative und klimaangepasste Destination vermarktet werden. Die zentrale Forschungsfrage lautete: Wie können vor dem Hintergrund klimaadaptiver Strategien Risiken des Klimawandels in Chancen für den Schwarzwaldtourismus gewandelt werden? Gegen Projektende wurde ein Workshop mit Stakeholdern aus der Tourismus- und Energiewirtschaft in Titisee im Schwarzwald veranstaltet, um die konkrete Implementierung von Umsetzungsmaßnahmen anzustoßen.

Projekt Nr. 71

***Kreativwirtschaft Bodensee – Wertschöpfung zwischen Kultur, Ökonomie und Technologie***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr. Tatjana Thimm

Fakultät/Fachgebiet: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Institut für Angewandte Forschung

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

Telefon: +49(0)7531/206 145

Projektlaufzeit: 01.01.2017 - 31.01.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 14.088 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 14.088 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Internationale Bodensee-Hochschule
- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Dieses Projekt legt die empirischen Grundlagen für die Betrachtung dieses Branchenkomplexes in der Bodenseeregion. Dadurch soll aufgezeigt werden, welche Rolle die Kreativwirtschaft für die Region spielt und welches Potential für die Region zukünftig daraus gezogen werden kann. Das Projekt fragt, wo sich aus grenzübergreifenden Kooperationen der Kreativwirtschaft innovative Netzwerke und Wertschöpfungskonstellationen identifizieren lassen, deren Dynamik die Bodenseeregion als Innovationsstandort prägen. Dabei erlaubt insbesondere die Kooperation mit der HTWG in Bezug auf den Regionalverbund und die Regionalentwicklung einen neuartigen Zugang der kulturräumlichen Betrachtung der Kreativwirtschaft. Die Beantwortung der Fragen erfolgt auf verschiedenen Ebenen: statistisch quantitativ wie qualitativ aus Sicht der Akteure. Zugleich lassen sich einige grundlegende Forschungsfragen der internationalen Debatte aufgrund der speziellen Kontextbedingungen untersuchen: Ist die Kreativwirtschaft ein städtisches oder regionales Phänomen? Wie organisieren sie sich in ländlichen Gebieten? Welche Vernetzungen gibt es zu Branchen jenseits der Kreativwirtschaft, die aufgrund der räumlichen Nähe erfolgen? Wie sind die lokal verwurzelten Akteure mit globalen Logiken verknüpft? Das Projekt legt erstmalig statistisches Datenmaterial für die Kreativwirtschaft in einer grenzüberschreitenden Perspektive vor. Die Aufarbeitung der unterschiedlichen Datengrundlagen der Länder war ein Ziel des Projekts, das für den Kreativwirtschaftsbericht Bodenseeregion aufbereitet werden sollte. Das Projekt wurde gemeinsam mit der Zürcher Hochschule der Künste (Lead) und der Direktion der Justiz des Inneren des Kantons Zürich als Praxispartner durchgeführt.

Projekt Nr. 72

**Wertschöpfung und Digitalisierung in der Freizeitwirtschaft**

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr. Tatjana Thimm

Fakultät/Fachgebiet: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Institut für Angewandte Forschung

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

Telefon: +49(0)7531/206 145

Projektlaufzeit: 01.01.2019 - 31.12.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): (im Berichtsjahr noch keine Einnahmen)

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 0 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Internationale Bodensee-Hochschule

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Die Digitalisierung hat mit neuen Technologien und smarten Anwendungen längst alle Wirtschaftszweige erreicht. Die Gesellschaft und insbesondere die Wirtschaft befinden sich in einem grundlegenden Veränderungsprozess. Bislang hat sich die Forschung jedoch noch sehr wenig mit den spezifischen Prinzipien der Digitalisierung und Wertschöpfung im Freizeitbereich beschäftigt. Diese Lücke will das Forschungskonsortium schließen. Unter anderem ist es für Unternehmen in der Freizeitwirtschaft wichtig, sich Fragen bzgl. der Digitalisierung und Wertschöpfung zu stellen. Wie verändert sich z.B. die Erlebniswahrnehmung in Freizeit und Tourismus durch die spezifischen Eigenschaften digitaler Technologien? Welche digitalen Technologien werden die Freizeitwirtschaft am stärksten beeinflussen, und wie lässt sich der Einfluss auf das Konsumentenverhalten und die Wertschöpfung in verschiedenen Freizeitbereichen konkret beschreiben? Welche neuen und veränderten Geschäftsmodelle und Kooperationsformen ergeben sich durch den Einsatz dieser Technologien für die Anbieter? Konkret soll diese Forschungsstudie einen Beitrag dazu leisten, die Auswirkungen der Digitalisierung auf den Erlebniskonsum und auf die Freizeitwirtschaft in der Bodenseeregion besser zu verstehen. Das Resultat des Initialprojektes stellt einen Forschungsantrag für die neue COST Action (COST = European Cooperation in Science and Technology) Wertschöpfung und Digitalisierung in der Freizeitwirtschaft (Value Creation and Digitization in Leisure Organizations), ausgehend von der Bodenseeregion, dar. Das Projekt soll jedoch nicht allein mit der Einreichung des COST-Antrags enden, sondern auch mit der Verbreitung des gewonnenen Wissens an Forschende, Praxispartner und an interessierte Unternehmen in der Bodenseeregion.

Projekt Nr. 73

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

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): neu

Projektleiter: Prof. Dr. Tatjana Thimm

Fakultät/Fachgebiet: 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 - 30.06.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): (im Berichtsjahr noch keine Einnahmen)

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 0 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Internationale Bodensee-Hochschule

- private Drittmittelgeber: -

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 zur 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 des Praxispartners "Dornbirn plus" und Stakeholdern wie die einheimische Bevölkerung, Unternehmen, TouristInnen sowie Akteuren aus der Regionalplanung sollen 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 werden die Cultural Assets der Bodenseeregion durch qualitative und quantitative Befragung von einheimischer Bevölkerung, Unternehmen und TouristInnen sowie in einem Stakeholderworkshop mit Akteuren aus der Regionalplanung eruiert. Darüber hinaus erhalten die Stakeholder durch das Verfahren des partizipativen Kartierens die Gelegenheit, ihr räumliches Wissen direkt auf Webkarten einzuzichnen. "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 für kulturelle Ressourcen der Bodenseeregion. Die Einbindung der Stakeholder unterstützt zudem die regionale Vernetzung. Damit leisten die "Cultural Mappings 4.0" der Bodenseeregion einen relevanten Beitrag für Forschung, Praxis und das "Community Empowerment".

Projekt Nr. 74

***Projekt- und Programmpauschalen***

Status („laufend“ nach AG4-Rückmeldung 2018 oder „neu“): laufend

Projektleiter: Vizepräsident Forschung Prof. Dr. Oliver Haase

Fakultät/Fachgebiet: Zentrale Einrichtungen

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 68.782 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung/Deutsche Forschungsgemeinschaft
- private Drittmittelgeber: -

### **3.1.2 Drittmittelprojekte der Kategorie II, die forschungsbezogen sind, aber nicht in die AGIV-Kennzahlen eingehen**

Projekt Nr. 75

#### **Ausstellung Künstliche Intelligenz**

Projektleiter: Prof. Eberhard Schlag

Fakultät/Fachgebiet: Architektur und Gestaltung

E-Mail: eberhard.schlag@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 185

Projektlaufzeit: 01.10.2014 - 04.02.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 3.000 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 46.259 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Gemeinde
- private Drittmittelgeber: Fördergesellschaft der Hochschule Konstanz

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projekt Nr. 76

#### **Solararchitektonische Systeme**

Projektleiter: Prof. Dr. Thomas Stark

Fakultät/Fachgebiet: 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 - 04.02.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 1.600 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 163.045 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Stadt Konstanz
- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung: Preisrichtertätigkeit.

Projekt Nr. 77

#### **Ergebnistransfer zum Projekt "Forum Gewerbegebiete 4.0"**

Projektleiter: Prof. Dr. Thomas Stark

Fakultät/Fachgebiet: Architektur und Gestaltung

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

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

Telefon: +49(0)7531/206 191

Projektlaufzeit: 09.09.2019 - 30.11.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): (im Berichtsjahr noch keine Einnahmen)

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 0 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Internationale Bodensee-Hochschule
- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

**Projektbeschreibung:**

Im IBH-Regionalprojekt „Gewerbegebiete 4.0“ konnten Qualitäten, Umsetzungsstrategien und Best-Practice-Beispiele für wettbewerbs- und zukunftsfähige Unternehmensstandorte im Bodenseeraum in einem intensiven Dialog mit Praxisakteuren erarbeitet werden. Bei diesem Austausch wurde klar, dass das „Forum Gewerbegebiete 4.0“ am 20.9.2019 als zentrale Veranstaltung des Projekts deutlich mehr leisten kann als ursprünglich vorgesehen. Ziel des Projekts ist es, diese Transferaktivitäten inhaltlich breiter, interaktiver und für eine größere Anzahl von Teilnehmerinnen und Teilnehmern anbieten zu können. Dies betrifft u.a. die Organisation und Aufbereitung der Projektinhalte für ein innovatives Dialogformat („Markt der Möglichkeiten“) sowie die Veranstaltungsdokumentation (u.a. Auswertung der Anregungen und „Policy Brief“).

**Projekt Nr. 78*****Verstetigung Gewerbegebiete 4.0***

Projektleiter: Prof. Dr. Thomas Stark

Fakultät/Fachgebiet: Architektur und Gestaltung

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

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

Telefon: +49(0)7531/206 191

Projektlaufzeit: 01.11.2019 - 31.10.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): (im Berichtsjahr noch keine Einnahmen)

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 0 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Internationale Bodensee-Hochschule

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

**Projektbeschreibung:**

Im IBH-Regionalprojekt „Gewerbegebiete 4.0“ konnten Qualitäten, Umsetzungsstrategien und Anwendungsbeispiele für wettbewerbs- und zukunftsfähige Unternehmensstandorte im Bodenseeraum in einem intensiven Dialog mit Praxisakteuren erarbeitet werden. Im Ergebnis soll das Vorhaben „Verstetigung Gewerbegebiete 4.0“ durch einen verbesserten Wissenstransfer zu einer ökonomisch, ökologisch sowie sozial ausgewogenen und regional abgestimmten Entwicklung von Gewerbegebieten und Unternehmensstandorten im Bodenseeraum beitragen.

**Projekt Nr. 79*****Entwicklungsprojekt für die Südwestdeutsche Philharmonie***

Projektleiter: Prof. Brian Switzer

Fakultät/Fachgebiet: Architektur und Gestaltung

E-Mail: switzer@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 853

Projektlaufzeit: 01.04.2006 - 04.02.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 2.941 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 77.713 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Stadt Konstanz, DGTF, Universität der Künste Berlin, Vermögen und Bau Baden-Württemberg

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projekt Nr. 80

***Einsatz von Virtual und Augmented Reality in der Lehre***

Projektleiter: Prof. Jo Wickert

Fakultät/Fachgebiet: Architektur und Gestaltung

E-Mail: jo.wickert@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 761

Projektlaufzeit: 01.01.2018 - 31.12.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 4.953 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 4.953 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Internationale Bodensee-Hochschule

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR) Systeme stellen am Computer generierte, virtuelle Umgebungen und Objekte zur Verfügung. Die mit einer VR/AR-Brille ausgerüsteten Anwender können sich in diesen Umgebungen bewegen und mit den darin dargestellten Objekten oder mit anderen Teilnehmern in Echtzeit interagieren. Damit sind VR/AR-Systeme herkömmlichen 3D-CAD Entwicklungsumgebungen (die i.d.R. nur eine Visualisierung auf einem 2D-Bildschirm erlauben) weit überlegen. Besonders ausgeprägt ist die immersive Wirkung in VR, denn in keinem anderen Medium taucht der Benutzer so intensiv in eine künstlich geschaffene Welt ein. Die Gestaltungsmöglichkeiten und die Erlebnisintensität führen zu ganz neuen Anwendungsmöglichkeiten. Professionelle VR/AR-Systeme waren bisher entsprechend teuer und wurden nur für hochspezialisierte Anwendungen wie z.B. in der Flugzeug- oder Automobilentwicklung eingesetzt. Durch die rasch fortschreitende technische Entwicklung sind seit ca. einem Jahr qualitativ hochwertige VR/AR-Systeme auch für den Massenmarkt verfügbar geworden. Konkret handelt es sich hierbei um die HTC Vive und die Hololens von Microsoft, welche im Rahmen dieses Projekts für lehrspezifische Anwendungen eingesetzt werden sollen.

Projekt Nr. 81

***FuE-Aufträge***

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Joachim Dach

Fakultät/Fachgebiet: Bauingenieurwesen

E-Mail: joachim.dach@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531-206 522

Projektlaufzeit: 01.01.2019 - 04.02.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 282 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 282 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projekt Nr. 82

**5D-Konferenz**

Projektleiter: Prof. Dr. Uwe Rickers

Fakultät/Fachgebiet: Bauingenieurwesen

E-Mail: uwe.rickers@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 716

Homepage zum Projekt: <http://www.htwg-konstanz.de/Home.5488.0.html>

Projektlaufzeit: 01.12.2011 - 04.02.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 1.597 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 504.527 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -
- private Drittmittelgeber: Teilnehmergebühren

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

The international 5D Conferences take place at the University of Applied Sciences in Constance. Representatives of the construction industry present their current experiences and skills in applying 5D model-based process integration in practice. Their aim is to discuss the current status of model-based processes and to debate on future developments and envisioned goals. By doing so, we can pro-actively shape the future of the construction industry. Thanks to this conference, the participants stimulate a healthy exchange of ideas during this debate and benefit from both practice as well as research experience.

Projekt Nr. 83

**Sonstige Aufträge**

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Benno Rothstein

Fakultät/Fachgebiet: Bauingenieurwesen

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: benno.rothstein@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 714

Projektlaufzeit: 01.01.2015 - 04.02.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 32 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 186 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -
- private Drittmittelgeber: priv. Dritter

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung: Buchverkauf.

Projekt Nr. 84

***Climatechallenge goes school***

Projektleiter: Prof. Dr. Maike Sippel

Fakultät/Fachgebiet: Bauingenieurwesen

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: maike.sippel@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 460

Projektlaufzeit: 01.05.2018 - 30.10.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 7.506 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 7.506 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Eine #climatechallenge ermutigt Menschen dazu, in Form von 30-tägigen Veränderungsexperimenten Aspekte eines nachhaltigen Lebensstils auszuprobieren und die gemachten Erfahrungen zu teilen. Die Challenger werden in 3 Erhebungen hinsichtlich ihrer Einstellung, ihres Umweltverhaltens und den Erfahrungen mit der #climatechallenge befragt. Die so gewonnenen Daten werden sozialwissenschaftlich ausgewertet. Aufbauend auf einem persönlichen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck führten bisherige Teilnehmer z.B. folgende Challenges durch: vegan/vegetarisch, autofrei, leben mit erdverträglichem CO<sub>2</sub>-Budget. Ziele sind Werte- und Bewusstseinsbildung sowie das Schaffen einer größer werdenden Community, die in der persönlichen Lebenspraxis aktiv für globale Klimagerechtigkeit handelt. Dieses Projekt entwickelt und erprobt methodische Konzepte, um #climatechallenge in den Schulkontext zu tragen. Hierzu wird u.a. ein Ausbildungsmodul entwickelt, das climatechallenge-erfahrene Studierende zu Coaches/Mentoren qualifiziert. Die so ausgebildeten Coaches begleiten Konstanzer Schüler\*innen bei der Durchführung eigener Challenges. In der Folge werden #climatechallenge-erfahrene Schüler\*innen zur nächsten Coach-Generation ausgebildet. Das Projekt wird gefördert aus Mitteln der Glücksspirale des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft. In einem Workshop mit Lehrern Konstanzer Schulen wurden Kontakte geknüpft, das Projekt vorgestellt und mögliche Passungsstellen im Fachunterricht identifiziert. Es wurde ein Konzept für die #climatechallenge-Academy entwickelt, die Studierende zu #climatechallenge Coaches ausbildet. Eine erste #climatechallenge-Academy wurde durchgeführt, und eine erste Studierendengruppe hat die #climatechallenge mit einer 10. Klasse des Konstanzer Suso-Gymnasiums erfolgreich durchgeführt.

Projekt Nr. 85

***climatechallenge goes Konstanz***

Projektleiterin: Prof. Dr. Maike Sippel

Fakultät/Fachgebiet: Bauingenieurwesen

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: maike.sippel@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 460

Projektlaufzeit: 01.01.2018 - 31.07.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 456 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 8.264 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: MWK, campusWeltbewerb - Wettbewerb für mehr globale Nachhaltigkeit an baden-württembergischen Hochschulen

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Eine #climatechallenge ermutigt Menschen dazu, in Form von 30-tägigen Veränderungsexperimenten Aspekte eines nachhaltigen Lebensstils auszuprobieren und die gemachten Erfahrungen zu teilen. Aufbauend auf einem persönlichen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck führten bisherige Teilnehmer z.B. folgende Challenges durch: vegan/vegetarisch, autofrei leben mit erdverträglichem CO<sub>2</sub>-Budget. Ziele sind Werte- und Bewusstseinsbildung sowie das Schaffen einer größer werdenden Community, die in der persönlichen Lebenspraxis aktiv für globale Klimagerechtigkeit handelt. Die Challenger werden in 3 Erhebungen hinsichtlich ihrer Einstellung, ihres Umweltverhaltens und den Erfahrungen mit der #climatechallenge befragt. Die so gewonnen Daten sozialwissenschaftlich ausgewertet. Im Projekt wurde ein Standard-Lehrset zur Anwendung des Formats #climatechallenge in der Hochschullehre entwickelt, erprobt und als open source Material unter [www.climatechallenge.de](http://www.climatechallenge.de) zur Verfügung gestellt. In einem Workshop mit Konstanzer Akteuren wurden Potenziale für Kooperationen zu #climatechallenge im Raum Konstanz ausgelotet und zwei konkrete Anknüpfungspunkte weiterverfolgt (Kooperation mit der Bibliothek Konstanz und zu #climatechallenge in der Großgastronomie).

Projekt Nr. 86

***Appetite for change: HTWG-Mitglieder als lustvoll speisende Klimahelden***

Projektleiterin: Prof. Dr. Maike Sippel

Fakultät/Fachgebiet: Bauingenieurwesen

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: maike.sippel@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 460

Projektlaufzeit: 01.01.2019 - 31.12.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 769 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 769 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Klimaschutz-Stiftung e.V.

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Ziel ist es, die Treibhausgasemissionen aus dem Bereich Ernährung an der Hochschule Konstanz zu reduzieren. Hierzu werden in Zusammenarbeit von Studierenden der HTWG Konstanz und Seezeit Studierendenwerk Bodensee verschiedene Maßnahmen umgesetzt, die die Zusammenhänge zwischen Klimaschutz und Ernährung sichtbar machen. Neben Essgenuss soll Klimaschutz so als entscheidungsrelevantes Kriterium bei der Speisenwahl der HTWG-Mitglieder an Wert gewinnen und mit positiven Erlebnissen gekoppelt werden.

Projekt Nr. 87

***Akademischer Mittelbau für Forschergruppen an HAW***

Projektleiter: Prof. Dr. Johannes Reuter

Fakultät/Fachgebiet: Elektrotechnik und Informationstechnik

Institut: Institut für Systemdynamik - ISD

E-Mail: jreuter@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 266

Homepage zum Projekt: <http://www.isd.htwg-konstanz.de/>

Projektlaufzeit: 01.10.2013 - 31.12.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 20.746 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 176.294 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: MWK - Mittelbauprogramm
- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Forschungsarbeiten und Drittmittelaquisition in der Arbeitsgruppe Regelungstechnik und intelligente maritime Systeme des Instituts für Systemdynamik Konstanz, insbesondere Regelungstechnik, Informatik (autonome Systeme, KI), Signalverarbeitung (Sensor Datenfusion) und Mechatronik.

Projekt Nr. 88

***Hochspannungsprüfungen an Systemen und Komponenten der elektrischen Energietechnik, Messungen und Beratung zur EMV***

Projektleiter: Prof. Dr. Gunter Voigt

Fakultät/Fachgebiet: Elektrotechnik und Informationstechnik

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: gvoigt@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 112

Projektlaufzeit: 01.01.2005 - offen

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 1.710 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 123.614 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -
- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung:

Das Projekt befasst sich mit der Ermittlung von Durchschlagsspannungen bei Wechselspannung und Blitzstoßspannung sowie der Anwendung zerstörungsfreier Diagnostik. Im Bereich EMV werden entwicklungsbegleitende Messungen durchgeführt sowie Verbesserungsvorschläge zu EMV Konzepten ausgearbeitet. Zwei Unterprojekte wurden bearbeitet: Messungen zu TE und Impulsspannungsfestigkeit von luftisolierten Schaltanlagen zur Verbesserung der Materialauswahl von Isolierwerkstoffen. Durchführung von EM Messungen und Optimierung zum Einsatz von Filtern. Aufbau eines Störsenders für die Bundesnetzagentur zur Erprobung von Antennenmesstechnik.

Projekt Nr. 89

***BiLeSA – Bildverarbeitung Lernen mit Smartphone Apps***

Projektleiter: Prof. Dr. Rebekka Axthelm

Fakultät/Fachgebiet: Informatik

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

Telefon: +49(0)7531/206 503

Projektlaufzeit: 01.03.2018 - 31.12.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 9.638 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 9.638 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Interreg V Alpenrhein, Bodensee, Hochrhein

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Im Projekt wird ein Seamless Learning Konzept erarbeitet, welches die Durchgängigkeit an den folgenden Nahtstellen und Brüchen im Mathematikunterricht auf verschiedenen Bildungsstufen vermindert: Bruch zwischen dem Mathematikunterricht an der Sekundarstufe II (v.a. Berufsschulen) und den Mathematikvorlesungen im 1. Studienjahr der Ingenieurstudiengänge an Fachhochschulen. Übergang nach den absolvierten theoretischen Grundlagen in Mathematik (1. Studienjahr der Ingenieurstudiengänge) zu den anwendungsorientierten Ingenieurfächern (Fachmodule) in den oberen Studienjahren. Es soll beispielhaft aufgezeigt werden, wie diese Bruchstellen durch die Entwicklung eines nahtlosen Lernobjektes überbrückt werden können. Zentrales Element des Lernobjektes ist eine mobile Anwendungssoftware für Smartphones (kurz: App), die in diesem Projekt entwickelt werden soll. Ergänzt wird die App durch zusätzliche stufengerechte Lernmaterialien in Form von Tutorials, sodass ein durchgängiges Lernobjekt gebildet wird. Die innovative Kombination einer App mit zugehörigen Tutorials erlaubt eine für den jeweiligen Lehr-Lern-Kontext maßgeschneiderte Didaktik. Die App soll einfache Algorithmen (mathematische Abbildungen) der digitalen Bildverarbeitung visualisieren und soll den Lernenden gleichzeitig die darin enthaltenen mathematischen Grundlagen vermitteln. Somit stellt die App für den Lernenden einen Zusammenhang zwischen der Mathematik und einer praxisnahen Anwendung (Bildverarbeitung) her. Das Thema Bildverarbeitung wurde gewählt, weil es sich dabei um eine der Schlüsseltechnologien für die Automatisierung und Digitalisierung (Industrie 4.0) handelt. Der grundlegende Ansatz einer Kombination App/Tutorial ist jedoch auf weitere praktische Anwendungen erweiterbar. Methodisch folgen wir in der Umsetzung des Projektes dem Design Based Research (DBR) Ansatz, welcher als grundlegende Forschungsstrategie im Seamless Learning Lab gewählt wurde. Es wird zuerst ein Pilot-Lernobjekt entwickelt. Dieses Pilot-Lernobjekt wird dann im Unterricht in den verschiedenen Kontexten eingesetzt. Durch eine fundierte Evaluation wird der Lernerfolg der Studierenden gemessen und der didaktische Mehrwert des Lernobjektes ermittelt. Aufgrund der Evaluation wird dann eine Weiterentwicklung des Lernobjektes vorgenommen. Nach dieser Weiterentwicklung werden bei einer zweiten Durchführung im Unterricht Schlüsse für einen künftigen, nachhaltigen Einsatz des Lernobjektes im Unterricht gezogen. Der Einsatz des Lernobjektes erfolgt in folgenden Unterrichtsgefäßen: Mathematik-Module im 1. Studienjahr von Ingenieurstudiengängen und Informatik (Fachhochschulen); Modul „Image Processing“ im 3. Studienjahr (Wahlfach diverser Studiengänge); Mathematik-Unterricht in (technischen) Berufsmittelschulen (Umsetzungspartner).

Projekt Nr. 90

***Cman – CrowdManagement – Bewegung von Menschenmassen mit Hilfe von Computersimulationen begreifen***

Projektleiter: Prof. Dr. Rebekka Axthelm

Fakultät/Fachgebiet: Informatik

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

Telefon: +49(0)7531/206 503

Projektlaufzeit: 01.02.2018 - 31.12.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 2.862 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 2.862 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Interreg V Alpenrhein, Bodensee, Hochrhein

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Im Projekt werden zwei Lernobjekte (LO) aufgebaut: Cman\_event und Cman\_math. Jedes LO bezieht sich auf ein bestimmtes Fachthema. Ersteres kommt im Unterricht an der dualen Hochschule Ravensburg Baden-Württemberg (DHBW) im Studiengang „BWL-, Messe-, Kongress- und Eventmanagement“ zum Einsatz und das zweite im Grundlagenunterricht Mathematik bei diversen Ingenieursstudiengängen an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW). Die LOe verwenden eine Software zur Simulation der Bewegungsformen von Menschenmassen. Das Kürzel Cman ist vom Begriff Crowdmanagement abgeleitet. Eine Thematik, die im genannten Studiengang an der DHBW unterrichtet wird. Die numerischen Berechnungen, die die Software durchführt, basieren auf mathematischen Gleichungen wie sie im Grundlagenstudium an der ZHAW gelehrt werden. Die Aufbereitung der Software als LO steht im direkten Zusammenhang zu den Unterrichtseinheiten, die sich auf Softwareentwicklung beziehen wie sie an der HTWG unterrichtet werden. Hierin sind die thematischen Anknüpfungspunkte zu den beteiligten Hochschulen ersichtlich. Im Sinne des grenzenlosen Lernens, wie es im IBH-Lab Seamless Learning definiert ist, werden in diesem Projekt die Übergänge in den Brüchen „Theorie – Praxis“, „Theorie – Realität“ und „zwischen Taxonomiestufen“ adressiert. Für die Entwicklung der LOe verwenden wir den vom Basisprojekt P1 vorgeschlagenen Design Based Research (DBR) Ansatz. Zunächst werden Vorüberlegungen zu den Lehrinhalten und anvisierten didaktischen Methoden angestellt. Es ergeben sich folglich die Vorgaben für die Implementierung der Startsettings in den jeweiligen LOen. Daraus resultieren dann die Pilot-LOe, die dann ihren ersten Einsatz im Unterricht erhalten. Die Pilot-LOe dienen vor allem der Erprobung des didaktischen Konzepts und haben daher Versuchscharakter. Im Anschluss werden die entsprechenden Unterrichtseinheiten evaluiert, und gemäß dieser Ergebnisse werden anschließend die LOe zu Prototypen weiterentwickelt. Eine weitere Evaluationsphase führt dann zum Re-Design und mündet in der Entwicklung der finalen LOe am Ende des Projekts. Im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie des Seamless Learning Labs können die LOe als Beispiellernobjekte dem entstehenden Netzwerk im Bildungsraum Bodensee zur Verfügung gestellt werden.

Projekt Nr. 91

**EXIST nemms**

Projektleiter: Prof. Dr. Markus Joachim Eiglsperger

Fakultät/Fachgebiet: Informatik

E-Mail: meigelspe@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 462

Projektlaufzeit: 01.02.2018 - 31.01.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 49.580 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 127.378 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, EXIST

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Mit nemms wird der stationäre Einzelhandel digital. Die Applikation ermöglicht dem Einzelhandel seine Stärke, die Produktberatung, in einem digitalen Kanal auszuspielen. Händler können mit nemms am Onlinegeschäft partizipieren, ohne den lokalen Kundenfokus zu verlieren und ohne den initialen Aufwand eines klassischen Onlineshops betreiben zu müssen. Mit nemms wird der Einzelhandel zukünftig Konsumenten ein Einkaufserlebnis ermöglichen, welches den Komfort eines Online-Einkaufs mit den Vorteilen des lokalen Bezugs vereint. Intensive Gespräche mit Einzelhändlern vor Ort bestätigen den Bedarf an einem solchen Service. Die aktuell angebotenen Plattformlösungen wie Locafox oder Atalanda bedeuten für die Einzelhändler einen erheblichen Mehraufwand, verbunden mit einer verhältnismäßig geringen Verkaufsmarge, da sich die Einzelhändler dadurch in einen direkten Preisvergleich mit reinen Onlinehändlern (Pure Playern) begeben. Hier setzt nemms an und bietet eine Lösung, die gemeinsam mit Einzelhändlern entwickelt und mittels eines MVP (Minimum Viable Product) validiert wird. Schon jetzt sind Einzelhändler aus Konstanz bereit, auf Grundlage eines ersten Prototyps, das System in der Praxis zu testen. Ende 2018 war dieser MVP einsatzfähig, und es wurde versucht nemms in weiteren Städten zu etablieren, unter anderem Karlsruhe und Aachen. Der geplante Rollout-Plan erwies sich aber als zu ambitioniert, und die kritische Masse an Partnern konnte nicht erreicht werden. Deswegen wurde begonnen, alternative Konzepte zu evaluieren und neue Partner zu finden. Der Service wurde für Konstanz als Pilotstadt weiterhin aufrechterhalten.

Projekt Nr. 92

**Bodenseemittelstand 4.0**

Projektleiter: Prof. Dr. Oliver Haase

Fakultät/Fachgebiet: Informatik

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: haase@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 720

Homepage zum Projekt: <http://www.bomi40.eu/de/>

Projektlaufzeit: 01.01.2017 - 31.12.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): - 10.122 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 52.627 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Interreg Alpenrhein, Bodensee, Hochrhein

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Die industrielle Digitalisierung führt zu radikalen Umwälzungen von Geschäftsmodellen und Prozessketten, die gerade kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) vor große Herausforderungen stellen. Das Transfer- und Vernetzungsprojekt Bodenseemittelstand 4.0 trägt dazu bei, dass der regionale Mittelstand die Digitalisierung nicht als Risiko, sondern als Chance wahrnimmt. Dafür unterstützt 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 wird. Zudem werden Digitalgründungen durch das Projekt Bodenseemittelstand 4.0 gefördert, der Fachkräftemangel abgebaut und der Imageaufbau der Vierländerregion als digitale Region unterstützt. Projektpartner sind BSM Innovationsfonds GmbH, cyberLAGO e.V. digital competence network, Wirtschaftsförderung Bodenseekreis GmbH, Wirtschaftsstandort Vorarlberg Betriebsansiedlungs GmbH, Hochschule für Technik Rapperswil, Schweiz.

Projekt Nr. 93

***Erstellung einer Stärken-Schwächen-Analyse und eines Maßnahmenkonzepts zur Erweiterung des Bewerberpools auf HAW-Professuren***

Projektleiter: Prof. Dr. Hanno Langweg

Fakultät/Fachgebiet: Informatik

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: [hanno.langweg@htwg-konstanz.de](mailto:hanno.langweg@htwg-konstanz.de)

Telefon: +49(0)7531/206 9024

Projektlaufzeit: 01.12.2019 - 31.07.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 5.901 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 5.901 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: BMBF

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Das Projekt befasst sich mit der Erstellung einer Stärken-Schwächen-Analyse und eines Maßnahmenkonzepts zur Erweiterung des Bewerberpools auf HAW-Professuren durch aktive Rekrutierung und nachhaltig gute Arbeitsbedingungen. Einbezogen wird die besondere Situation der HTWG Konstanz mit Schwerpunkt in den Ingenieurwissenschaften und in geographischer Randlage. Im Dezember 2019 wurden Leitfäden für semi-strukturierte Experteninterviews erarbeitet und erste Key Informant Interviews an der Hochschule durchgeführt, u.a. um Herausforderungen an die Rekrutierung von professoralem Personal aus Fakultätssicht zu eruieren. Eine Datenbasis über ausgeschriebene Professuren an der Hochschule über die letzten drei Jahre wurde generiert und analysiert. Rekrutierungstools (z.B. Onlinerecherchemöglichkeiten) wurden ermittelt, und die Erprobungsphase für diese Tools ist eingeleitet.

Projekt Nr. 94

***IBH Lab "Active & Assisted Living" – Lab-Management***

Projektleiter: Prof. Dr. Ralf Seepold

Fakultät/Fachgebiet: Informatik

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

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

Telefon: +49(0)7531/206 633

Projektlaufzeit: 01.11.2016 - 31.10.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 3.703 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 3.703 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Interreg Alpenrhein, Bodensee, Hochrhein

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Eine Beeinträchtigung der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Teilhabe von Menschen kann lebenslang bestehen, durch einen Unglückfall oder erst durch den Alterungsprozess auftreten. Zur Überwindung der daraus resultierenden Alltagshürden müssen zum Teil hohe Aufwände von den Betroffenen und der Volkswirtschaft getätigt werden. Der demografische Wandel in Richtung einer rapiden doppelten Alterung der Gesellschaft (immer mehr Menschen werden immer älter) verschärft die Situation. Damit geht in der Vierländerregion Bodensee der Bedarf einher, durch umgebungsunterstützte Technologien die Lebensqualität von älteren Menschen mit potentiell steigendem Hilfsbedarf und von Menschen mit existierendem Assistenzbedarf zu steigern und den regionalen Sozial- und Wirtschaftsraum attraktiv zu gestalten. Das damit verknüpfte Versorgungskonzept „Active & Assisted Living“ (AAL) ist in den letzten Jahren zu einem bestimmenden Faktor für die wissenschaftliche und marktorientierte Forschungslandschaft geworden. Die Expertengruppe, die das europäische AAL-Programm von 2008-2013 evaluierte, bescheinigte diesem Konzept zwar gute Fortschritte im Bereich der Forschung, Entwicklung und Innovation, stellte aber auch fest, dass die sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen sowie eine breite Marktdurchdringung noch auf sich warten lassen. Dieses Projekt will sich der Herausforderung stellen, die AAL-Technologien und die angeschlossenen humanen Hilfsdienste (Technik-Service Kombinationen) in der Bodenseeregion grenzüberschreitend und im Einklang mit den länderspezifischen Versorgungssystemen und technischen Standards einer nachhaltigen Nutzung zuzuführen. Zu diesem Zweck haben sich 12 Hochschulen und 21 Praxispartner aus der Bodenseeregion zusammengeschlossen, um ein stabiles, interdisziplinäres Forschungsnetzwerk zu bilden, das die Benutzer-, Technik-, Netzwerk- und Marktbarrieren für AAL-Lösungen ermittelt und analysiert sowie gezielte Maßnahmen zum nachhaltigen Abbau der AAL-Barrieren entwickelt, vorbereitet und teilweise realisiert. Dies erfolgt zunächst in einem Rahmenprojekt, welches sich über knapp vier Jahre erstreckt und möglichst das gesamte Netzwerk einbindet. Innerhalb dieses Zeitraums werden schließlich Vertiefungsprojekte aufgesetzt, in welchen kleinere Forschungsgruppen einige ausgewählte Problemstellungen zu den ermittelten AAL-Barrieren weiterführend behandeln und die entsprechenden Maßnahmen realisieren. Das Lab-Management pflegt mit Unterstützung eines externen Beratungsgremiums (Beirat) das Forschungsnetzwerk, koordiniert alle Einzelprojekte und die Dissemination der Forschungsergebnisse (Publikationen, Vorträge, Veranstaltungen) und sichert die Nachhaltigkeit des grenzüberschreitenden Forschungsverbunds durch ein facheinschlägiges Geschäftsmodell. Das „Living Lab“ Konzept zielt auf den realen Einsatz der AAL-Lösungen in der Praxis ab, um den komplexen Herausforderungen des demografischen Wandels für eine anhaltend positive Entwicklung des Wissens-, Bildungs-, Wirtschafts- und Lebensraumes Bodensee gerecht zu werden. Das Ziel der Bemühungen ist es, das Eintreten von Assistenzbedarf bei älteren Menschen so lange wie möglich zu verzögern, bei eintretenden oder eingetretenen Einschränkungen die Zunahme des Unterstützungsbedarfs so lange wie möglich zu verhindern und den durch die Einschränkung bedingten teilweisen oder gar gänzlichen Ausschluss vom gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Leben so gut wie möglich rückgängig zu machen.

Im Berichtsjahr 2019 wurde insbesondere der Austausch der Ergebnisse zwischen den unterschiedlichen AAL-Projekten vorangetrieben. Das jährliche Konsortialmeeting und zahlreiche fachliche Arbeitsgruppentreffen wurden veranstaltet. Im Ergebnis wurden die Teilprojektergebnisse konsolidiert und anschließend den Teilprojekten zur Verfügung gestellt, so dass dies bei den anstehenden Praxisphasen berücksichtigt werden kann.

Projekt Nr. 95

**Potentiale heben in Konstanz – E-ShipHoch4**

Projektleiter: Prof. Dr. Guido Baltes

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

Institut: Institut für Strategische Innovation und Technologietransfer

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

Telefon: +49(0)7531/206 310

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

Projektlaufzeit: 01.04.2019 - 30.09.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 59.535 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 59.535 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Die von Startups hervorgebrachten Innovationen gelten als ein Treiber der Digitalisierung und des Wirtschaftswachstums. Das von Startups ausgehende Potenzial hat daher auch bei Politik und Wirtschaft ein zunehmendes Interesse an den Themen Unternehmertum und Startups hervorgerufen. Erkennbar ist dies u.a. an verbesserten politischen Rahmenbedingungen oder zunehmenden Kooperationen der Industrie mit Startups. Bei technischen Innovationen spielen insbesondere Ausgründungen aus Hochschulen eine bedeutende Rolle. Sie weisen innerhalb der Gruppe der wissens- und technologiebasierten Startups ein höheres Beschäftigungswachstum auf und spielen eine entscheidende Rolle beim Transfer neuester Forschungsergebnisse in die Praxis.

Entsprechend sind Hochschulen für die nachhaltige Stärkung der Startup-Landschaft in Deutschland von zentraler Bedeutung. Darüber hinaus gewinnt das Thema Unternehmertum auch innerhalb etablierter Unternehmen stetig an Bedeutung, was auch unter dem Begriff „Intrapreneurship“ bekannt ist. Aus diesen Gründen wird die unternehmerische Ausbildung Studierender an den Konstanzer Hochschulen als äußerst relevant angesehen. Der in den letzten Jahren deutlich gewachsene Gründungsfokus der HTWG Konstanz sieht die Förderung von innovativen Ideen sowie eine Kultur des unternehmerischen Ausprobierens vor. Die derzeitigen Angebote für Gründungsinteressierte sind maßgeblich durch das Open Innovation Lab der HTWG sowie durch die mit der Universität Konstanz gemeinsam gestartete Startup-Initiative „Kilometer1“ geprägt.

Auf Basis der erfolgreichen Zusammenarbeit mit der Universität Konstanz und den identifizierten Potenzialen wurde im Berichtszeitraum 2019 im Rahmen der Projektphase der „EXIST-Potenziale“-Förderrichtlinie ein Verbundantrag erstellt. Dafür wurden vier Potenzialfelder untersucht und ein detaillierter Aktivitätenplan für die gemeinsame Projektphase ausgearbeitet. Der daraus entstandene Verbundantrag ist erfolgreich zur Förderung im Rahmen der EXIST-Förderrichtlinie eingereicht worden. Damit kann die Gründerinitiative Kilometer1 in den nächsten 4 Jahren weiter verstetigt und ausgebaut werden. Für die nachhaltige Unterstützung dieser Aktivitäten konnte auch Engagement der regionalen Industrie gewonnen werden, die sich in der durch Kilometer1 aufgebauten Initiative „Unternehmer für Gründer in Konstanz“ (UfG) sammelt. Im Zusammenspiel mit dem IT-Netzwerk CyberLago und der Initiative UfG konnte so in 2019 ein sehr erfolgreicher Hackathon mit mehr als 100 Teilnehmern in Konstanz durchgeführt werden.

Projekt Nr. 96

**Wissenstransfer zu Getrieben**

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Michael Butsch

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: butsch@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 390

Projektlaufzeit: 01.01.2007 – 31.12.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 104 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 13.469 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber:

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projekt Nr. 97

**Akademischer Mittelbau für Forschergruppen an HAW**

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Paul Gümpel

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

Institut: Institut für Werkstoffsysteme Konstanz - WIK

E-Mail: guempel@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 579

Homepage zum Projekt: <http://wik.htwg-konstanz.de/>

Projektlaufzeit: 01.10.2013 - 30.12.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 20.468 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 178.228 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: MWK - Mittelbauprogramm

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Die Aufgaben im Projekt sind die Koordination der Forschungsaktivitäten im Bereich Werkstoffverhalten in Systemen, d.h. Antragserstellung und Umsetzung hinsichtlich gerätetechnischem Ausbau, Stärkung der Industriekontakte und Verbesserung der Drittmittelakquisition sowie die Mitarbeit in laufenden Projekten zur Erhöhung der wissenschaftlichen Qualität der Projektergebnisse. Zusätzlich kann freien Forschungsideen ohne externe Finanzierung nachgegangen werden. Diese Aufgaben wurden auch im Jahre 2019 weitergeführt. Zusätzliche Forschungsaktivitäten wurden im Bereich der Rasterelektronenmikroskopie und EBSD-Technik durchgeführt, ein Versuchsstand zur Durchführung von Fallversuchen wurde weiterentwickelt und mit verschiedensten Probematerialien getestet sowie mehrere neue Forschungsanträge ausgearbeitet und eingereicht.

Projekt Nr. 98

**EXIST greifbar**

Projektleiter: Prof. Dr. Carsten Manz

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

Institut: Institut für Strategische Innovation und Technologiemanagement - IST

E-Mail: manz@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 292

Projektlaufzeit: 01.06.2018 - 31.05.2019

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 84.418 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 117.500 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, EXIST

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

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 des Entformungsprozesses möglich. Hinzu kommt ein Wettbewerbsvorteil durch die verbesserte Materialzusammensetzung des Gussmaterials, wodurch die Klettergriffe eine hohe Bruchfestigkeit bei hoher Abriebfestigkeit erhalten. Drei der vier Gründer sollen im Rahmen des Exist-Gründerstipendiums gefördert werden. Der stark wachsende internationale Markt und eine überschaubare Wettbewerbssituation legen ein hohes Marktpotenzial für das Vorhaben nahe. Neben dem Aufbau der eigenen Marke soll die Produktion für andere Marken übernommen werden. Gespräche mit dem Patentanwalt des Teams legen die Patentwürdigkeit des Verfahrens nahe, eine provisorische Patentanmeldung ist in Arbeit. Prototypentests und ein erster Feldtest verliefen sehr positiv.

Projekt Nr. 99

**greifbar**

Projektleiter: Prof. Dr. Carsten Manz

Fakultät/Fachgebiet: 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 - 31.05.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 71.841 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 71.841 €

Benennung der Drittmittelgeber:

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

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

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. 100

***Sponsoring Nichtschwingungsprojekt***

Projektleiter: Prof. Dr. Roland Nägele

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

E-Mail: naegele@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 290

Projektlaufzeit: 01.01.2006 - 04.02.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 5.000 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 9.611 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projekt Nr. 101

***Modellfabrik Bodensee Industrie 4.0***

Projektleiter: Prof. Dr. Carsten Schleyer

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

E-Mail: carsten.schleyer@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 779

Projektlaufzeit: 01.01.2012 - 04.02.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 3.287 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 87.654 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

Projektbeschreibung: In der "Modellfabrik Bodensee Industrie 4.0" werden Entwicklungsarbeiten und Workshops in den Gebieten Montage, Logistik, Qualitätssicherung und Kommunikation durchgeführt.

Projekt Nr. 102

***i-CRS: Ein aufblasbares, kostengünstiges, leichtes, tragbares, multifunktionales Kinderrückhaltesystem zum Einsatz in Autos, Bussen und Flugzeugen***

Projektleiter: Prof. Dr. Klaus Schreiner

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: schreiner@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 307

Projektlaufzeit: 01.01.2019 - 30.09.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 29.000 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 29.000 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) - EXIST-Gründerstipendium

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

## Projektbeschreibung:

Das Ziel des Vorhabens i-CRS ist es, ein hochwertiges System zu entwickeln, das die Sicherheit von Kindern weltweit verbessern und damit Leben retten kann. Das i-CRS-Projekt umfasst die Entwicklung, das Marketing und den Vertrieb von i-CRS in der Welt. Die Forschung und Entwicklung wird in Deutschland in Zusammenarbeit mit unseren Partnern durchgeführt. Die Fertigung wird in Asien stattfinden, um einen wettbewerbsfähigen Preis zu erzielen. Der erste Zielmarkt sind die Entwicklungsländer, gefolgt von den europäischen Ländern. i-CRS II, eine Premium-Version mit verbesserter Ergonomik und einem Kinderüberwachungssystem wird parallel für die einkommensstarken europäischen Ländern wie Deutschland, Österreich, Frankreich sowie in der Schweiz eingeführt.

## Projekt Nr. 103

**Entwicklung und Optimierung verfahrenstechnischer Apparate**

Projektleiter: Prof. Dr. Dieter Schwechten

Fakultät/Fachgebiet: Maschinenbau

E-Mail: schwecht@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 535

Projektlaufzeit: 01.01.2006 - 04.02.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 14.450 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 73.996 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -

- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

## Projektbeschreibung:

Entwicklung und Optimierung verfahrenstechnischer Apparate, Parameterstudien, Machbarkeitsstudien, Mahlung und Klassierung von Pulvern, Trennversuche an heterogenen Gemischen im Recycling, Filterversuche, Partikelanalysen

## Projekt Nr. 104

**Wirtschaftsrecht-Datenbanksystem**

Projektleiter: Prof. Dr. Susanne Engelsing

Fakultät/Fachgebiet: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

Institut: Institut für Angewandte Forschung - IAF

E-Mail: susanne.engelsing@htwg-konstanz.de

Telefon: +49(0)7531/206 746

Projektlaufzeit: 01.01.2018 - 04.02.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 5.000 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 5.000 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -

- private Drittmittelgeber: privater Dritter

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Ja

## Projektbeschreibung:

Im Projekt werden zunächst die wissenschaftlichen und technischen Grundlagen für die Erstellung eines Wirtschaftsrecht-Datenbanksystems ermittelt und darauf basierend die Datenbank selbst erstellt.

Projekt Nr. 105

***Legal Tech Day***

Projektleiter: Prof. Dr. Marc Strittmatter

Fakultät/Fachgebiet: Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

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

Telefon: +49(0)7531/206 755

Projektlaufzeit: 01.01.2019 - 04.02.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 2.500 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 2.500 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: -
- private Drittmittelgeber: Wirtschaft

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Nachdem der Hype rundum das Thema Legal Tech allmählich wieder abklingt, stellt sich die Frage, welche Technologien und Geschäftsmodelle marktfähig sind und welche konkreten Veränderungen Juristen in und außerhalb von Unternehmen tatsächlich in ihre tägliche Arbeit integrieren. Fest steht, dass Juristen sich der Digitalisierung nicht entziehen können. Doch was konnte sich tatsächlich von den Vorhersagen, ob und wie IT-Lösungen juristische Dienstleistungen und die damit zusammenhängenden Prozesse ersetzen oder zumindest vereinfachen, bewahrheiten? Die Konstanz Legal Tech Days 2019 knüpfen an den außerordentlich erfolgreichen Legal Tech Day 2018 an. Der Schwerpunkt der Veranstaltung gestaltet sich dabei rundum die Frage der Praxisfähigkeit von Legal Tech Anwendungen.

Projekt Nr. 106

***Sonstige forschungsbezogene Einnahmen***

Projektleiter: Vizepräsident Forschung Prof. Dr. Oliver Haase

Fakultät/Fachgebiet: Zentrale Einrichtungen

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 11.136 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 239.791 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
- private Drittmittelgeber: Einnahme aus Insolvenzverfahren, EYZ Media GmbH, WipanoFörderung

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Einnahmen aus Lizenzierung und Verkauf von gewerblichen Schutzrechten, Einnahmen aus der WIPANO-Förderung des BMWi zur Unterstützung von Patentanmeldungen und Patentverwertungen, Einnahme aus Insolvenzverfahren aus dem Jahr 2004.

Projekt Nr. 107

***EXIST Gründerberatung***

Projektleiter: Vizepräsident Forschung Prof. Dr. Oliver Haase

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 20.000 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
- private Drittmittelgeber: -

Projektbeschreibung:

Pauschale für Gründerberatung zu EXIST-Existenzgründerstipendien.

Projekt Nr. 108

***Institut für Angewandte Forschung – IAF***

Projektleiter: Wissenschaftlicher Direktor Prof. Dr. Oliver Haase

Fakultät/Fachgebiet: Zentrale Einrichtungen

Homepage zum Projekt: <http://www.iaf.htwg-konstanz.de>

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 81.085 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: MWK

- private Drittmittelgeber: -

Projekt Nr. 109

***Digitalisierungsinitiative Bodensee der IBK***

Projektleiter: Prof. Dr. Oliver Haase

Fakultät/Fachgebiet: Zentrale Einrichtungen

E-Mail: [oliver.haase@htwg-konstanz.de](mailto:oliver.haase@htwg-konstanz.de)

Telefon: +49(0)7531/206 112

Homepage zum Projekt: <https://bzi40.eu/de/projekte/projekte-digitalisierungsinitiative-bodensee-der-ibk>

Projektlaufzeit: 01.08.2018 - 31.12.2021

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 72.000 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 76.763 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Internationale Bodenseekonferenz IBK

- private Drittmittelgeber: -

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Mit der Digitalisierungsinitiative Bodensee der IBK (D/B) führt die Internationale Bodenseekonferenz (IBK) die verschiedenen Digitalisierungsaktivitäten der Bundesländer und Kantone rund um den See zusammen und baut digitale Brücken. Kristallisationskern der D/B ist eine Arbeitsgruppe Digitalisierung mit Digitalisierungsexpertinnen und -experten aus allen Mitgliedsländern der IBK. Die Arbeitsgruppe wird der IBK-Kommission Wirtschaft zugeordnet und setzt sich aus Vertretern aller Bundesländer und Kantone der IBK-Region zusammen. Die Koordinierungsfunktion wurde dem an der Hochschule Konstanz ansässigen 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 Arbeitsgruppe begleitet zudem Projekte zu digitalen Themen, die von besonderem Interesse für die IBK-Region sind. Im Jahr 2019 wurde auch mit der Ausarbeitung eines Digitalen Selbstverständnisses für die Bodenseeregion begonnen. Ein damit einhergehendes Stärkenprofil soll helfen, die regionale Identität zu steigern und die Wahrnehmung der Bodenseeregion als zukunftsfähigen Standort zu erhöhen. Zweimal jährlich organisiert die D/B den BODENSEEDIALOG digital, so auch im Jahr 2019, in dem Digitalisierungsakteure aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Politik in Themengruppen die Bedarfe von und Angebote für mittelständische Unternehmen grenzüberschreitend zusammenzuführen, aufeinander abstimmen, gemeinsame Aktivitäten anstoßen und das Angebot in der Vierländerregion verfügbar machen. In der konkreten Umsetzung bietet der BODENSEEDIALOG digital folglich eine Plattform, um grenzübergreifende Projektgruppen zu etablieren und Kompetenzen sowie Initiativen zu den Projektinhalten zusammenzubringen. Im BODENSEEDIALOG digital haben sich 2019 in einer von fünf Themengruppen Akteure zusammengefunden, die an dem Aufbau eines Kompetenzatlasses Bodensee arbeiten. Unternehmen der Bodenseeregion, aber auch Akteure aus Wissenschaft, Politik und mittelstandsnahen Institutionen, haben oft Schwierigkeiten, die Digitalisierungskompetenzen und -aktivitäten in ihrer Region und noch viel mehr im gesamten Bodenseeraum zu überblicken. Sie wissen zu oft nicht, mit welchen Fragestellungen sie sich an welchen Akteur wenden können. Eine Bestandsaufnahme und Übersicht der bereits vorhandenen Strukturen, Kompetenzen und Einrichtungen soll Transparenz schaffen und darüber hinaus beim Erkennen von

Lücken, Abstimmen von Strategien sowie der Vermeidung von Doppelstrukturen unterstützen. Im Rahmen des Interreg-Projektes „BodenseeMittelstand 4.0“ wurde die „Interaktive Bodenseekarte“ digitalists.eu entwickelt. Darin wird das überregionale Angebot für Unternehmen und Intermediäre zum Thema Digitales aufbereitet und zugänglich gemacht. Aufbauend auf diesen Vorarbeiten wird im Rahmen der Digitalisierungsinitiative Bodensee die Verstetigung zu einem digitalen Kompetenzatlas mit weiteren Akteuren konzeptioniert. Weitere Projektgruppen arbeiten seit Frühjahr 2019 an folgenden konkreten Themen: 1. Konzeptionierung einer Matchingplattform für die projektbezogene Vernetzung zwischen Unternehmen und der Wissenschaft. 2. Erfahrungsaustausch zwischen den Intermediären, um Vertrauensräume (ERFA-Gruppen) für Unternehmen zu gestalten. 3. Identifikation von Querschnittsthemen zwischen Netzwerken und Akteuren in der Bodenseeregion, um in Vernetzungstreffen einen Anstoß für gemeinsame Projekte zu geben. 4. Entwicklung und Aufbau von Coaching- und Consulting-Strukturen, um Konzepte der digitalen Transformation von und für KMU beratend zu begleiten. Als Wanderkonferenz durch die Vierländerregion Bodensee konzipiert, findet jährlich der BODENSEE SUMMIT digital statt. Das Digitalisierungs- und Innovationsevent zeigt kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), wie sie die Herausforderungen der digitalen Transformation bestmöglich meistern können. Dafür kommen rund 150 ExpertInnen und Verantwortliche aus der Wirtschaft, Wissenschaft und Startup-Szene zusammen. Bei inspirierenden Keynotes, interaktiven Workshops und Challenge your Peers Sessions werden neuestes Wissen aus Praxis und Wissenschaft vermittelt sowie offene Fragen rund um die Digitalisierung adressiert und diskutiert. Im Rahmen von Startup-Pitches präsentieren ausgewählte JungunternehmerInnen ihre digitalen Lösungen für KMU. Der BODENSEE SUMMIT digital bietet eine perfekte Plattform für Austausch, Kooperation und Innovation. Veranstalter sind neben der D/B mit dem BZI 4.0 das Startup Netzwerk Bodensee und das Institut für Strategische Innovation und Technologiemanagement IST an der HTWG Konstanz.

Im Jahr 2019 fand der Summit im Weiterbildungszentrum Holzweid der Universität St.Gallen statt. Neben der Universität St.Gallen wurde die Konferenz durch die Stadt St.Gallen und die Schweizer Initiative Industrie 2025 unterstützt.

Projekt Nr. 110

**IBH-Lab KMUdigital – Management**

Projektleiter: Prof. Dr. Oliver Haase

Fakultät/Fachgebiet: Zentrale Einrichtungen

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

Telefon: +49(0)7531/206 112

Homepage zum Projekt: <http://www.kmu-digital.eu/de/>

Projektlaufzeit: 01.01.2017 - 31.12.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 58.629 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 123.343 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Interreg Alpenrhein, Bodensee, Hochrhein

- private Drittmittelgeber: -

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 lauten 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 identifiziert 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 beschäftigen 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.

Im Jahr 2019 haben drei von sechs Teilprojekten ihre Forschungsaktivitäten abgeschlossen und ihre Ergebnisse der Öffentlichkeit zugänglich gemacht: 1. In einem Weißbuch der Digitalen Agenda Bodensee wurden auf Basis des in 2018 veröffentlichten Grünbuchs mit relevanten Stakeholdern aus der Region Handlungsempfehlungen zur Gestaltung der rechtlichen, politischen und organisationalen Rahmenbedingungen veröffentlicht. 2. Der Nutzenbasierte Digitalisierungsnavigator, als Leitfaden konzipiert, unterstützt KMU, ihre Digitalisierungspotenziale selbst zu erheben. Unter Beachtung von Kosten, Nutzen, Risiken, technologischer Machbarkeit, der Wettbewerbssituation und sozialen Auswirkungen erfolgt eine Bewertung der Potenziale und die Ableitung von praktischen Handlungsmöglichkeiten. 3. i4Production zeigt in einer international vernetzten Prozesslandkarte 4.0 auf Basis dreier Modellfabriken in drei Ländern auf, die Chancen und Risiken einer digitalen Prozesskette auf. In einem gemeinsamen, standardisierten Automatisierungskonzept wurde dazu in der international vernetzten Modellfabrik ein cyber-physisches System (CPS) in Form eines kundenindividualisierten Modellfahrzeuges produziert, das durch den Kunden in diversen Varianten zusammengestellt oder individuell konstruiert werden kann. Das Management unterstützt bei der Vernetzung zwischen KMU und den Forschungseinrichtungen mit dem Fokus, die digitale Revolution durch das Zusammenführen sich ergänzender und überlappender Frageschwerpunkte begreifbar und beherrschbar zu machen. Dafür werden zweimal jährlich eigene Roadshows an wechselnden Standorten rund um den Bodensee organisiert. Auf weiteren diversen Veranstaltungen werden in Keynotes, an Informationsständen sowie in Kurzvorträgen Inhalte aus dem Lab platziert. Zudem unterstützt das Management die inhaltlichen Teilprojekte bei ihren individuellen Marketingmaßnahmen, der Erstellung von Marketingmaterialien und dem Aufsetzen von Berichten. Alle erarbeiteten Inhalte sowie die Aktivitäten aus den Teilprojekten werden auf der Website [www.kmu-digital.eu](http://www.kmu-digital.eu) platziert und über Social Media Kanäle sowie eine gebündelte, länderübergreifende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit kommuniziert. Die Ergebnisse werden zudem durch das Management in einem E-Book aufbereitet; die Konzeptionierungen erfolgte im Jahr 2019.

Projekt Nr. 111

***Bodenseemittelstand 4.0***

Projektleiter: Prof. Dr. Oliver Haase

Fakultät/Fachgebiet: Zentrale Einrichtungen

E-Mail: [oliver.haase@htwg-konstanz.de](mailto:oliver.haase@htwg-konstanz.de)

Telefon: +49(0)7531/206 112

Homepage zum Projekt: <http://www.bomi40.eu/de/>

Projektlaufzeit: 01.01.2017 - 31.12.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): (im Berichtszeitraum noch keine Einnahmen)

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 0 €

Benennung der Drittmittelgeber:

- öffentliche Drittmittelgeber: Interreg Alpenrhein, Bodensee, Hochrhein

- private Drittmittelgeber: -

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 trägt dazu bei, dass der regionale

Mittelstand die Digitalisierung nicht als Risiko, sondern als Chance wahrnimmt. Dafür unterstützt 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 wird. Zudem werden Digitalgründungen durch das Projekt Bodenseemittelstand 4.0 gefördert, der Fachkräftemangel abgebaut und der Imageaufbau der Vierländerregion als digitale Region unterstützt. Projektpartner sind BSM Innovationsfonds GmbH, cyberLAGO e.V. digital competence network, Wirtschaftsförderung Bodenseekreis GmbH, Wirtschafts-Standort Vorarlberg Betriebsansiedlungs GmbH, Hochschule für Technik Rapperswil, Schweiz. Wie können kleine und mittlere Unternehmen der Digitalisierung begegnen? Welche Lösungswege gibt es, und wie wählt man den für das eigene Unternehmen richtigen Weg aus? 2019 erstellte die HTWG weitere 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. In der Bodenseekarte digitalists.eu soll das umfangliche Digitalisierungsangebot aus der Bodenseeregion zukünftig transparent dargestellt werden, um Unternehmen dabei zu helfen, für spezifische Fragestellungen den richtigen Ansprechpartner zu finden. Jeder, der ein Angebot zu bieten hat, kann sich auf digitalists.eu eintragen.

2019 lag der Fokus auf der Bewerbung der im Dezember 2018 veröffentlichten digitalists.eu. Im Berichtsjahr 2019 wurden weitere Wissensnuggets erstellt; kleine Tutorial-Videsequenzen, die als eine Art Online-FAQ, Begriffe aus der Digitalisierungswelt erklären. Als Lead des Projektes organisiert die HTWG in jedem Quartal ein Partnertreffen zur Abstimmung der gemeinsamen Aktivitäten. Alle erarbeiteten Inhalte sowie Aktivitäten werden auf der von ihr betriebenen Homepage [www.bomi40.eu](http://www.bomi40.eu) bereitgestellt und über Social Media Kanäle sowie eine gebündelte, länderübergreifende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit kommuniziert. Die Ergebnisse werden zudem in einem E-Book aufbereitet, dessen Konzeptionierung im Jahr 2019 erfolgte.

Projekt Nr. 112

**StudyUp – Gründerbildung**

Projektleiter: Prof. Dr. Oliver Haase, Prof. Dr. Guido Baltes

Fakultät/Fachgebiet: Zentrale Einrichtungen

E-Mail: [oliver.haase@htwg-konstanz.de](mailto:oliver.haase@htwg-konstanz.de)

Telefon: +49(0)7531/206 112

Projektlaufzeit: 01.01.2019 - 31.12.2020

Höhe der Drittmittel für die HTWG im Jahr 2019 (ohne MWSt.): 61.754 €

Mittel für die HTWG über die bisherige Laufzeit (ohne MWSt.): 61.754 €

Benennung der Drittmittelgeber:

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

Sind Geheimhaltungspflichten und/oder Publikationsbeschränkungen vereinbart: Nein

Projektbeschreibung:

Projektziel ist die gezielte Ergänzung von gründungsrelevanten Aktivitäten zur optimalen Unterstützung Studierender während des Studiums. Zentral ist dabei (1) Studierende zu motivieren, sich neben dem Studium Gründungsthemen zu widmen, (2) entsprechende Angebote im Curriculum sowie spezielle Honorierungen von Gründungsaktivitäten zu integrieren und (3) Studierende 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 Studierenden, 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.

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 Studierenden. 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, als 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 ist für das Frühjahr 2020 geplant, die Bewerbung unter Startups sowie Hochschulangehörigen daher bereits eingeleitet, und gründungsrelevante Inhalte sind in der Erstellung. Das Innovatoren-Zertifikat ist fertig konzipiert, mit curricularen sowie außer-curricularen Inhalten verknüpft und von der Hochschulleitung befürwortet. Erste Schritte der Planung für die Bewerbung des Zertifikats unter den Studierenden sowie der Pilotphase sind ebenfalls durchgeführt.

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
- Interkulturelles Zentrum (IKZ) der HTWG
- Studentische Rechtsberatung Law meets Business
- Fakultät Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften der HTWG

### **3.2 Institut für Werkstoffsystemtechnik Thurgau – WITg**

Das WITg ist ein An-Institut der HTWG Konstanz mit Sitz in Tägerwilen, CH, und mit der Hochschule Konstanz durch einen Kooperationsvertrag mit der Wissenschaftsstiftung Thurgau verbunden.  
Homepage: <http://www.witg.ch/>

Umsatz 2019: 770.000 CHF (~ 723.415 €)

### **3.3 Übertragung von Forschungs-, Entwicklungs- und Transferaufgaben mit entsprechender Verminderung des Lehrdeputates**

Wintersemester 2018/2019:	71 SWS
Sommersemester 2019:	67 SWS
Wintersemester 2019/2020:	67 SWS

## 4 Publikationen und weitere Leistungen

### 4.1 Schriftliche Publikationen

#### 4.1.1 Externe wissenschaftliche Publikationen im Peer reviewed Verfahren

##### *Publikationen in Thompson-Reuters-Listung*

1. Alseidi, R., Margaliot, M. und **Garloff, J.** (2019): On the spectral properties of nonsingular matrices that are strictly sign-regular for some order with application to totally positive discrete-time systems. In: *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 474 (1), DOI 10.1016/j.jmaa.2019.01.062, ISSN 0022-247X, pp. 524-543
2. Felbermayr, G., Teti, F. und **Yalcin, E.** (2019): Rules of origin and the profitability of trade deflection. In: *Journal of International Economics*, Vol. 121 (Article 103248), DOI 10.1016/j.jinteco.2019.07.003, ISSN 0022-1996, 14 Seiten
3. Gehan, O., Pigeon, E., Menard, T., Mosrati, R., Pouliquen, M., Fall, L. und **Reuter, J.** (2019): Dissolved oxygen level output feedback control based on discrete-time measurements during a *Pseudomonas putida* mt-2 fermentation. In: *Journal of Process Control*, Vol. 79 (July), DOI 10.1016/j.jprocont.2018.10.004, ISSN 0959-1524, pp. 29-40
4. Kinzius, L., Sandkamp, A. und **Yalcin, E.** (2019): Trade protection and the role of non-tariff barriers. In: *Review of World Economics* (155), DOI 10.1007/s10290-019-00341-6, ISSN 1610-2886, pp. 603-643
5. Oberste-Lehn, U., Beamer, C., **Gümpel, P.** und Karl, A. (2019): Corrosion Resistance of Low-Temperature, Surface-Hardened Stainless Steel. In: *Materials Performance (MP)*, Band 58 (2019) Heft 5, ISSN 0094-1492, S. 42-46
6. Pokorny, B., **von Lübke, C.**, Dayamba, S. und Dickow, H. (2019): All the gold for nothing? Impacts of mining on rural livelihoods in Northern Burkina Faso. In: *World Development*, July 2019 (119), DOI 10.1016/j.worlddev.2019.03.003, ISSN 0305-750X, pp. 23-39
7. Rohrbach, J., Reinhard, T., Sick, B. und **Dürr, O.** (2019): Bone erosion scoring for rheumatoid arthritis with deep convolutional neural networks. In: *Computers & Electrical Engineering*, Vol. 78, DOI 10.1016/j.compeleceng.2019.08.003, ISSN 0045-7906, pp. 472-481
8. **Safieh, M.** und **Freudenberger, J.** (2019): Efficient VLSI architecture for the parallel dictionary LZW data compression algorithm. In: *IET Circuits, Devices & Systems*, 13 (5), DOI 10.1049/iet-cds.2018.5017, ISSN 1751-8598, pp. 576-583, abrufbar unter: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8805609>
9. **Thimm, T.** (2019): Cultural sustainability – a framework for Aboriginal tourism in British Columbia. In: *Journal of Heritage Tourism*, 14 (3), DOI 10.1080/1743873X.2018.1484469, ISSN 1743-873X, pp. 205-218
10. **Thimm, T.**, Bild, C. und Kalff, M. (2019): Climate change in low mountain ranges: opportunities in sustainable Black Forest tourism. In: *European Journal of Tourism Research*, 23, ISSN 1994-7658, pp. 63-70, abrufbar unter: <http://ejtr.vumk.eu/index.php/volume23/699-v23sis63>
11. **Thimm, T.**, Hüttermann, M., Hannich, F. und Bild, C. (2019): Requirements for future digital visitor flow management. In: *Journal of Tourism Futures*, 5 (3), DOI 10.1108/JTF-03-2019-0023, ISSN 2055-5911, pp. 241-258
12. Titi, J. und **Garloff, J.** (2019): Matrix methods for the tensorial Bernstein form. In: *Applied Mathematics and Computation*, 346, DOI 10.1016/j.amc.2018.08.049, ISSN 0096-3003, pp. 254-271
13. Valderas-Jaramillo, J., Rueda-Cantuche, J., Olmedo, E. und **Beutel, J.** (2019): Projecting supply and use tables. In: *Economic Systems Research*, Volume 31 (Issue 3), DOI 10.1080/09535314.2018.1545221, ISSN 0953-5314, pp. 423-444

*Publikationen entsprechend ergänzender Liste der AG IV, Stand 2019*

- 14 **Butsch, M.**, Dettling, J., Ritz, C. und Wizgall, A. (2019): Tests with a Dynamometer Related to the Determination of Energy Consumption, Dynamic Behavior and Slippage of Vehicles. In: Symposium on International Automotive Technology 2019 (SIAT 2019), 16th - 18th January 2018, Hill Top, Pune, India; (SAE Technical Paper) (2019-26-0352), DOI 10.4271/2019-26-0352, ISSN 0148-7191, 8 Seiten
- 15 Gromer, M., Salb, D., Walzer, T., Martínez Madrid, N. und **Seepold, R.** (2019): ECG sensor for detection of driver's drowsiness. In: 23rd International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems (KES2019), 4 - 6 September 2019, Budapest, Hungary; (Procedia Computer Science), 159, DOI 10.1016/j.procs.2019.09.366, ISSN 1877-0509, pp. 1938-1946

*Peer reviewed Publikationen nach anderen Listungen*

- 16 **Thimm, T.**, Ramsey, D. und Hehn, L. (2019): Cross-border shopping between Switzerland and Germany: Tensions with Growth. In: European Journal of Tourism, Hospitality and Recreation, 9 (1), DOI 10.2478/ejthr-2019-0002, ISSN 2182-4924, pp. 3-17

**4.1.2 Abgeschlossene Dissertationen von Angehörigen der HTWG Konstanz**

- 17 Arendt, S. (2019): Untersuchung und Darstellung der Qualitätsveränderung von Agrarprodukten während der Trocknung., DOI 10.17170/kobra-2018112120, XIII, 192 Seiten, 26.09.2018, Gutachter: Hofacker, W., Gutachter: Hensel, O., Universität Kassel (*Frau Arendt war Mitglied des kooperativen Promotionskollegs*)
- 18 Spinner, J. (2019): Channel coding for flash memories., XIII, 108 Seiten, 18.10.2019, Betreuer: Freudenberger, J., Gutachter: Saupe, D. und Freudenberger, J., Universität Konstanz, abrufbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:352-2-1ro71he3fo8zt0>
- 19 Titi, J. (2019): Matrix methods for the tensorial and simplicial Bernstein forms with application to global optimization., 27.06.2019, Betreuer: Garloff, J., Gutachter: Garloff, J. und Rokne, J., Universität Konstanz, abrufbar im Repositorium der Bibliothek der Universität Konstanz

### 4.1.3 Wissenschaftliche Artikel und Aufsätze, Proceedings, Artikel in Tagungsbänden

- 20 Alseidi, R., Margaliot, M. und **Garloff, J.** (2019): On the spectral properties of nonsingular matrices that are strictly sign-regular for some order with application to totally positive discrete-time systems. In: Journal of Mathematical Analysis and Applications, Volume 474, Issue 1 (Elsevier), pp. 524-543, abrufbar unter: <https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-mathematical-analysis-and-applications/vol/474/issue/1>
- 21 Beaucarne, G., **Schubert, G.**, Tous, L. und Hoornstra, J. (2019): Summary of the 8th Workshop on Metallization and Interconnection for Crystalline Silicon Solar Cells. In: 8th Workshop on Metallization and Interconnection for Crystalline Silicon Solar Cells, May 13-14, 2019, Konstanz, Germany; (AIP Conference Proceedings 2156, 020001) AIP Publishing, ISBN 978-0-7354-1901-8, DOI 10.1063/1.5125866, pp. 020001-1-020001-13
- 22 Böhler, J., Baur, T., **Wirtensohn, S.** und **Reuter, J.** (2019): Stochastic partitioning for extended object probability hypothesis density filters. In: Sensor Data Fusion: Trends, Solutions, Applications (SDF), 15-17 Oct. 2019, Bonn, Germany IEEE, ISBN 978-1-7281-5085-7, DOI 10.1109/SDF.2019.8916656, pp. 1-6
- 23 Bohnet, C. und **Zerres, T.** (2019): Rechtsrahmen einer grenzüberschreitenden Arbeitnehmerentsendung in der Europäischen Union. In: Schriftenreihe "Arbeitspapiere für Marketing und Management"; Nr. 40, Offenburg: Hochschule Offenburg, ISSN 2510-4799, 8 Seiten, abrufbar unter: [https://www.marketing-zerres.com/wp-content/uploads/2019/05/AP\\_40\\_Rechtsrahmen-einer-grenz%C3%BCberschreitenden-Arbeitnehmerentsendung-in-der-Europ%C3%A4ischen-Union.pdf](https://www.marketing-zerres.com/wp-content/uploads/2019/05/AP_40_Rechtsrahmen-einer-grenz%C3%BCberschreitenden-Arbeitnehmerentsendung-in-der-Europ%C3%A4ischen-Union.pdf)
- 24 Braun, S., **Stürmer, S.** (2019): Feuchtdesorption unterschiedlicher Estriche bei verschiedenen Klimabedingungen. In: Innovativ und praktikabel - vom Boden bis zum Dach: Tagungsband der 30. Hanseatischen Sanierungstage, 7.-9.11.2019, Lübeck, Fraunhofer IRB Verlag Stuttgart, ISBN 978-3-7388-0392-1, S. 269 – 283
- 25 **Braun, T.**, **Reuter, J.** und Rudolph, J. (2019): Flatness-based feed-forward control design for solenoid actuators considering eddy currents. In: Proceedings of the 8th IFAC Symposium on Mechatronic Systems, September 4-6, Vienna, Austria (IFAC-PapersOnLine Vol. 52, Iss. 15), 52 (15) Elsevier, DOI 10.1016/j.ifacol.2019.11.736, ISSN 2405-8963, pp. 567-572
- 26 **Dieleli, C.** (2019): Gerd Lohmer (1909 - 1981) Finsterwalders Brückenarchitekt. In: Dokumentation zum 16. Ulrich Finsterwalder Ingenieurbaupreis 2019, Berlin: Ernst & Sohn, abrufbar unter: <https://www.ernst-und-sohn.de/ulrich-finsterwalder-ingenieurbaupreis?tab=tab253#rs>, pp. 11-15
- 27 **Dieleli, C.** (2019): Ingenieurbaukunst – Stößenseebrücke in Berlin von Karl Bernhard. In: Structure: Zeitschrift für Tragwerksplanung und Ingenieurbau (1.19), München: DETAIL, ISSN 2568-2253, pp. 6-7, abrufbar unter: [https://issuu.com/detail-magazine/docs/bk\\_structure-magazin\\_2019-1\\_issn\\_25](https://issuu.com/detail-magazine/docs/bk_structure-magazin_2019-1_issn_25)
- 28 **Engelsing, S.** (2019): Das Wagnis-Projekt der Massai, ihre Kultur global zu kommodifizieren. In: GRUR Int. Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht / Internationaler Teil; Journal of European and International IP Law, 68 (H. 8-9), ISSN 0435-8600, pp. 776-781
- 29 **Engelsing, S.** (2019): Es lebe der postmortale Entschädigungsanspruch als Präventionsmaßnahme - wenigstens in Ausnahmefällen. In: Recht und Politik (Bd. 55 / H. 2), DOI 10.3790/rup.55.2.145, ISSN 0344-7871, pp. 145-156
- 30 **Giebert, S.** (2019): Drama elements in teaching academic language – a teacher's critical reflection. In: Dramapädagogik-Tage 2018, Drama in education days 2018 – Conference Proceedings of the 4th Annual Conference on Performative Language Teaching and Learning, 19.-21. Juli 2018, HTWG Hochschule Konstanz (urn:nbn:de:0111-pedocs-179905) DIPF Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation, pp. 73-82
- 31 Fanucchi, D., Righetti, F., Vallati, C., **Stahle, B.** und Anastasi, G. (2019): Improving link quality estimation accuracy in 6TiSCH networks. In: 2019 Sixth International Conference on Internet of Things: Systems, Management and Security (IOTSMS), 22-25 Oct. 2019, Granada, Spain IEEE, ISBN 978-1-7281-2949-5, DOI 10.1109/IOTSMS48152.2019.8939167, pp. 243-250, abrufbar unter: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8939167>
- 32 **Freudenberger, J.**, **Rajab, M.** und Shavgulidze, S. (2019): A low-complexity three-error-correcting BCH decoder with applications in concatenated codes. In: SCC 2019; 12th International ITG Conference on Systems, Communications and Coding, February 11 - 14, 2019, Rostock,

- Germany, Berlin; Offenbach: VDE Verlag, ISBN 978-3-8007-4862-4, DOI 10.30420/454862002, pp. 7-11, abrufbar unter: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8661299>
- 33 **Freudenberger, J.**, Rohweder, D. und Shavgulidze, S. (2019): Low-complexity detection for spatial modulation. In: SCC 2019; 12th International ITG Conference on Systems, Communications and Coding, February 11 - 14, 2019, Rostock, Germany, Berlin; Offenbach: VDE Verlag, ISBN 978-3-8007-4862-4, DOI 10.30420/454862053, pp. 309-313, abrufbar unter: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8661350>
- 34 **Gaiduk, M., Seepold, R.**, Martínez Madrid, N., Ortega, J. und Penzel, T. (2019): Non-invasives System für die kontinuierliche Schlafanalyse. In: 6. Ambient Medicine® Forum „Assistive Technik für selbstbestimmtes Wohnen“, 19.-20. Februar 2019, Hochschule Kempten, Tagungsband, Göttingen: Cuvillier Verlag, ISBN 978-3-7369-9961-9, pp. 23-28
- 35 **Gaiduk, M., Seepold, R.**, Penzel, T., Ortega, J., Glos, M. und Martínez Madrid, N. (2019): Recognition of sleep/wake states analyzing heart rate, breathing and movement signals. In: 41st Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2019), 23-27 July 2019, Messe Berlin, Germany IEEE, ISBN 978-1-5386-1311-5, DOI 10.1109/EMBC.2019.8857596, pp. 5712-5715
- 36 **Gümpel, P.**, Hörtnagl, A. und Sorg, M. (2019): High tensile stainless steel as a sustainable material for aquaculture. In: Procedia Manufacturing: Special issue: Digital Manufacturing Transforming Industry Towards Sustainable Growth, Vol. 30, DOI 10.1016/j.promfg.2019.02.045, pp. 315-322
- 37 **Haag, O.** und Jantz, M. (2019): Compliance im Personalwesen. In: Compliance-Berater, 2019 (5), Frankfurt am Main: dfv-Mediengruppe, ISSN 2195-6685, pp. 147-150
- 38 **Heinzelmann, N.** und **Baltes, G.** (2019): In search of synergies between corporate entrepreneurship activities. In: IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC), 17-19 June 2019, Valbonne Sophia-Antipolis, France IEEE, ISBN 978-1-7281-3401-7, DOI 10.1109/ICE.2019.8792640, 9 Seiten, abrufbar unter: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8792640>
- 39 Hirtz, A., **Zerres, T.** und Zerres, C. (2019): Rechtsrahmen für Social Media als Instrument einer externen Unternehmenskommunikation. In: Schriftenreihe "Arbeitspapiere für Marketing und Management" ; Nr. 39, Offenburg: Hochschule Offenburg, ISSN 2510-4799, 42 Seiten, abrufbar unter: [https://www.marketing-zerres.com/wp-content/uploads/2019/05/AP\\_39\\_Rechtsrahmen-f%C3%BCr-Social-Media-als-externes-Kommunikationsinstrument.pdf](https://www.marketing-zerres.com/wp-content/uploads/2019/05/AP_39_Rechtsrahmen-f%C3%BCr-Social-Media-als-externes-Kommunikationsinstrument.pdf)
- 40 **Jödicke, B., Sum, J.** und **Hettich, C.** (2019): How can an experiment be optimized?. In: 10th International Conference on Physics Teaching in Engineering Education (PTEE 2019), May 23-24, 2019, Delft, The Netherlands, ISBN 978-90-9031874-5, pp. 1-7, abrufbar unter: [http://sefiphysics.be/mirror\\_PTEE2019/proceedings/PTEE\\_2019\\_article-O8.pdf](http://sefiphysics.be/mirror_PTEE2019/proceedings/PTEE_2019_article-O8.pdf)
- 41 Juric, M., **Gaiduk, M.** und **Seepold, R.** (2019): Influence of Illuminance on Sleep Onset Latency in IoT Based Lighting System Environment. In: Bioinformatics and Biomedical Engineering, 7th International Work-Conference (IWBBIO 2019), May 8-10, 2019, Granada, Spain, Proceedings, Part I (Lecture Notes in Bioinformatics; 11465), Cham: Springer International Publishing, ISBN 978-3-030-17938-0, DOI 10.1007/978-3-030-17938-0\_38, pp. 429-438
- 42 Käß, H., Boin, M., Braunmüller, U., Dambacher, K., Giel, D., Harten, U., **Jödicke, B.**, Kurz, G., Löffler, A., Pitsch, S., **Sum, J.**, Vinzelberg, S., Wenzel, T. und Werner, J. (2019): Mindestanforderungskatalog Physik – ein Vorschlag. In: Didaktik der Physik – Beiträge zur Frühjahrstagung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (PhyDid-B), DPG-Frühjahrstagung, 25.-29. März 2019, Aachen, ISSN 2191-379X, pp. 1-6, abrufbar unter: <http://www.phydid.de/index.php/phydid-b/article/view/930>
- 43 **Knöbel, C.**, Strommenger, D., **Reuter, J.** und Gühmann, C. (2019): Health index generation based on compressed sensing and logistic regression for remaining useful life prediction. In: PHM 2019: Proceedings of the Annual Conference of the PHM Society 2019, September 23-26, Scottsdale, Arizona, USA, 11 (1), ISBN 978-1-936263-29-5, DOI 10.36001/phmconf.2019.v11i1.867, pp. 1-7, abrufbar unter: <https://phmpapers.org/index.php/phmconf/article/view/867>
- 44 **Krekeler, C.** (2019): Schritt für Schritt zum Fachtext. In: Wymann, Christian (Hrsg.): Praxishandbuch Schreibdidaktik: Übungen zur Vermittlung wissenschaftlicher Schreibkompetenzen, Opladen: Verlag Barbara Budrich, ISBN 978-3-8252-5264-9, pp. 137-142
- 45 **Lang, C.** und **Baltes, G.** (2019): Entrepreneurial employees. In: IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC), 17-19 June 2019, Valbonne Sophia-

- Antipolis, France IEEE, ISBN 978-1-7281-3401-7, DOI 10.1109/ICE.2019.8792653, 11 Seiten, abrufbar unter: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8792653>
- 46 Lebedev, G., Nevzorova, D., Klimenko, H., Shaderkin, I., Kim, S., Ashenbrenner, I. und **Seepold, R.** (2019): The use of digital technology in palliative care. In: EMBC Workshop "Telemedicine and Telemonitoring in AAL Home Environments", 41st Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2019), 23 July 2019, Messe Berlin, Germany, Hochschule: Hochschule Reutlingen, ISBN 978-3-00-063346-1, DOI 10.34645/opus-2464, pp. 43-44
- 47 **Linke, M.**, Messmer, T., Micard, G., Wenzel, A., **Schubert, G.**, Kindl, M. und Minde, A. (2019): Artificial neural network based decision support system for the present power grid accounting for the successful integration of renewable energy sources such as PV systems. In: 36th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition (EU PVSEC 2019), 9-13 September, Marseille, France, ISBN 3-936338-60-4, DOI 10.4229/EUPVSEC20192019-6CV.1.21, pp. 1895-1898
- 48 **Linke, M.**, Messmer, T., Micard, G., Wenzel, A., **Schubert, G.**, Kindl, M. und Minde, A. (2019): Netzoptimierungstool auf Basis künstlicher neuronaler Netze für den intelligenten Echtzeitbetrieb des Stromnetzes auf Verteilnetzebene. In: 26. Symposium Nutzung Regenerativer Energiequellen und Wasserstofftechnik, 6.-8. November 2019, Hochschule Stralsund, ISBN 978-3-9817740-4-7, pp. 141-149
- 49 Loreface, S., **Zerres, T.** und Zerres, C. (2019): Kritische Analyse des Handelsvertrages der EU mit den Staaten des Mercosur. In: Schriftenreihe "Arbeitspapiere für Marketing und Management", Nr. 45, Offenburg: Hochschule Offenburg, ISSN 2510-4799, 70 Seiten, abrufbar unter: [https://www.marketing-zerres.com/wp-content/uploads/2019/11/AP\\_45\\_Analyse-Handelsvertrages-EU-Mercosur.pdf](https://www.marketing-zerres.com/wp-content/uploads/2019/11/AP_45_Analyse-Handelsvertrages-EU-Mercosur.pdf)
- 50 Maier, B. und **Zerres, T.** (2019): Analyse der Umsetzung des europäischen Urheberrechts in nationales Recht unter besonderer Berücksichtigung der bei Zeitschriftenverlagen auftretenden Besonderheiten. In: Schriftenreihe "Arbeitspapiere für Marketing und Management" ; Nr. 44, Offenburg: Hochschule Offenburg, ISSN 2510-4799, 61 Seiten, abrufbar unter: [https://www.marketing-zerres.com/wp-content/uploads/2019/10/AP\\_44\\_Urheberrecht-bei-Zeitungsverlagen-in-Deutschland.pdf](https://www.marketing-zerres.com/wp-content/uploads/2019/10/AP_44_Urheberrecht-bei-Zeitungsverlagen-in-Deutschland.pdf)
- 51 Martínez Madrid, N., **Seepold, R.** und Lebedev, G. (2019): Häusliche Versorgung von Kindern mit Autismus-Spektrum-Störungen. In: Fachtagung "Smart Day 2019", Veranstalter: Smart Home & Living Baden-Württemberg e.V., 13.11.2019, Stuttgart, pp. 29-31, abrufbar unter: [https://www.shl-bw.de/fileadmin/documents/SmartDay/2019\\_2.Smart\\_Day\\_Tagungsband\\_final\\_.pdf](https://www.shl-bw.de/fileadmin/documents/SmartDay/2019_2.Smart_Day_Tagungsband_final_.pdf)
- 52 **Mattes, K.** und Freiling, J. (2019): Understanding shifts of entrepreneurial decision-making: a process study of effectual and causal logics in the venture creating process. In: 2019 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC), doi.org/10.1109/ICE.2019.8792672, 12 Seiten
- 53 Mayer, S. und **Zerres, T.** (2019): Problemorientierte Analyse einer geplanten Umsetzung des neuen europäischen Urheberrechts in deutsches Recht unter besonderer Berücksichtigung von Social Media einsetzenden Unternehmen. In: Schriftenreihe "Arbeitspapiere für Marketing und Management"; Nr. 43, Offenburg: Hochschule Offenburg, ISSN 2510-4799, 44 Seiten, abrufbar unter: [https://www.marketing-zerres.com/wp-content/uploads/2019/09/AP\\_43\\_Problemorientierte-Analyse-einer-geplanten-Umsetzung-des-neuen-eu.pdf](https://www.marketing-zerres.com/wp-content/uploads/2019/09/AP_43_Problemorientierte-Analyse-einer-geplanten-Umsetzung-des-neuen-eu.pdf)
- 54 **Merklinger, V.** und Christ, M. (2019): A new thermal shock application-oriented testing method for ceramic components and refractories. In: Ceramic forum international (cfi), 96 (9-10), ISSN 0173-9913, pp. E45-E47
- 55 **Merklinger, V.** und Christ, M. (2019): Neue anwendungsnahe Werkstoffprüfung für thermoschockbelastete keramische Produkte. In: Keramische Zeitschrift, 71 (3), ISSN 0023-0561, pp. 42-44 (auf Englisch publiziert mit Titel: A new thermal shock application-related testing method for ceramic components. In: Interceram – International Ceramic Review, Sonderheft 1: Refractories manual, 68 (Sonderheft 1), DOI 10.1007/s42411-019-0024-9, ISSN 0020-5214, pp. 22-25)
- 56 Orcioni, S., Pellegrini, R., **Seepold, R.**, **Gaiduk, M.**, Martínez Madrid, N. und Conti, M. (2019): mHealth for therapeutic adherence. In: EMBC Workshop "Telemedicine and Telemonitoring in AAL Home Environments", 41st Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2019), 23 July 2019, Messe Berlin, Germany, Reutlingen: Hochschule Reutlingen, ISBN 978-3-00-063346-1, DOI 10.34645/opus-2458, pp. 25-28

- 57 **Rajab, M.**, Thiers, J. und **Freudenberger, J.** (2019): Read threshold calibration for non-volatile flash memories. In: 9th International Conference on Consumer Electronics (ICCE Berlin), 8-11 Sept. 2019, Berlin, Germany IEEE, ISBN 978-1-7281-2745-3, DOI 10.1109/ICCE-Berlin47944.2019.8966181, pp. 109-113
- 58 Rodríguez de Trujillo, E., **Seepold, R.**, **Gaiduk, M.**, Martínez Madrid, N., Orcioni, S. und Conti, M. (2019): Embedded system to recognize movement and breathing in assisted living environments. In: Applications in Electronics Pervading Industry, Environment and Society: APPLEPIES 2018, 26. - 27. September 2018, Pisa, Italy, (Lecture Notes in Electrical Engineering; Vol. 550), Cham: Springer International Publishing, ISBN 978-3-030-11973-7, DOI 10.1007/978-3-030-11973-7\_46, pp. 391-397
- 59 **Rohweder, D.**, Stern, S., Fischer, R., Shavgulidze, S. und **Freudenberger, J.** (2019): Low-complexity detection for generalized multistream spatial modulation. In: 20th International Workshop on Signal Processing Advances in Wireless Communications (SPAWC), 2-5 July 2019, Cannes, France IEEE, ISBN 978-1-5386-6528-2, DOI 10.1109/SPAWC.2019.8815560, 5 Seiten, abrufbar unter: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8815560>
- 60 Rüländ, J., **von Lübkke, C.**, Baumann, M., Bacani, B. und Pariela, T. (2019): Methodology. In: Religious Actors and Conflict Transformation in Southeast Asia: Indonesia and the Philippines, London; New York: Routledge, Taylor & Francis Group, ISBN 978-0-367-19816-9, DOI 10.4324/9780429262364, 16 Seiten
- 61 Saad, A., Schepker, H., **Staehe, B.** und Knorr, R. (2019): Whitespace prediction using hidden markov model based maximum likelihood classification. In: 89th Vehicular Technology Conference (VTC2019-Spring), 28 April-1 May 2019, Kuala Lumpur, Malaysia IEEE, ISBN 978-1-7281-1217-6, DOI 10.1109/VTCSpring.2019.8746327, 7 Seiten, abrufbar unter: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8746327>
- 62 **Safieh, M.** und **Freudenberger, J.** (2019): Address space partitioning for the parallel dictionary LZW data compression algorithm. In: 16th Canadian Workshop on Information Theory (CWIT 2019), June 2-5, Hamilton, Ontario, Canada IEEE, ISBN 978-1-7281-0954-1, DOI 10.1109/CWIT.2019.8929928, 6 Seiten, abrufbar unter: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8929928>
- 63 **Safieh, M.**, Thiers, J. und **Freudenberger, J.** (2019): Area efficient coprocessor for the elliptic curve point multiplication. In: SCC 2019; 12th International ITG Conference on Systems, Communications and Coding, February 11 - 14, 2019, Rostock, Germany, Berlin; Offenbach: VDE Verlag, ISBN 978-3-8007-4862-4, DOI 10.30420/454862032, pp. 185-190, abrufbar unter: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8661329>
- 64 Sandybekov, M., Grabow, C., **Gaiduk, M.** und **Seepold, R.** (2019): Posture tracking using a machine learning algorithm for a home AAL environment. In: Intelligent Decision Technologies 2019, Proceedings of the 11th KES International Conference on Intelligent Decision Technologies (KES-IDT 2019) - Volume 2; (Smart Innovation, Systems and Technologies; 143), Singapore: Springer, ISBN 978-981-13-8302-1, pp. 337-347, abrufbar unter: [https://doi.org/10.1007/978-981-13-8303-8\\_31](https://doi.org/10.1007/978-981-13-8303-8_31)
- 65 **Saur, F.** und **Weber, J.** (2019): Selbsterregte Radsatz-Torsionsschwingungen in Schienenfahrzeugen. In: Dresdner Maschinenelemente Kolloquium (DMK 2019), 26.-27. Dezember 2019, Technische Universität Dresden, Göttingen: Sierke Verlag, ISBN 978-3-96548-055-1, pp. 633-650
- 66 Schambach, M., von der Nüll, S. und **Schall, M.** (2019): Fast and reliable acquisition of truth data for document analysis using cyclic suggest algorithms. In: 2nd International Workshop on Open Services and Tools for Document Analysis (ICDAR-OST), with International Conference on Document Analysis and Recognition Workshops (ICDAR 2019), 22-25 Sept. 2019, Sydney, Australia IEEE, ISBN 978-1-7281-5055-0, DOI 10.1109/ICDARW.2019.10030, pp. 7-12
- 67 Scherz, W., **Seepold, R.**, Crippa, P., Martínez Madrid, N., Biagetti, G., Falaschetti, L. und Turchetti, C. (2019): Activity monitoring and phase detection using a portable EMG/ECG system. In: Applications in Electronics Pervading Industry, Environment and Society: APPLEPIES 2018, 26. - 27. September 2018, Pisa, Italy, (Lecture Notes in Electrical Engineering; Vol. 550), Cham: Springer International Publishing, ISBN 978-3-030-11972-0, DOI 10.1007/978-3-030-11973-7\_22, pp. 187-194
- 68 **Schubert, G.**, Beaucarne, G., Tous, L. und Hoornstra, J. (2019): Trends in metallization and interconnection - results of the survey conducted during the 8th Metallization and Interconnection Workshop. In: 8th Workshop on Metallization and Interconnection for Crystalline Silicon Solar

- Cells, May 13-14, 2019, Konstanz, Germany; (AIP Conference Proceedings Volume 2156, Issue 1, 020002) AIP Publishing, ISBN 978-0-7354-1901-8, DOI 10.1063/1.5125867, pp. 020002-1-020002-11
- 69 Schuler, P. und **Gümpel, P.** (2019): Magnetic effects on austenitic stainless steel after a low temperature carburization. In: 10th International European Stainless Steel Conference and 6th European Duplex Stainless Steel Conference (ESSC & DUPLEX 2019), 30.09. - 02.10.2019, Vienna, Austria, pp. 347-355
- 70 **Seepold, R., Gaiduk, M.** und Martínez Madrid, N. (2019): Personalized health service in assistive environments and telemonitoring of sleep patterns. In: EMBC Workshop "Telemedicine and Telemonitoring in AAL Home Environments", 41st Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2019), 23 July 2019, Messe Berlin, Germany, Reutlingen: Hochschule Reutlingen, ISBN 978-3-00-063346-1, DOI 10.34645/opus-2457, pp. 15-17
- 71 **Seepold, R., Gaiduk, M.,** Ortega, J., Conti, M., Orcioni, S. und Martínez Madrid, N. (2019): Home hospital e-health centers for barrier-free and cross-border telemedicine. In: Intelligent Decision Technologies 2019, Proceedings of the 11th KES International Conference on Intelligent Decision Technologies (KES-IDT 2019) - Volume 1; (Smart Innovation, Systems and Technologies; 143), Singapore: Springer, ISBN 978-981-13-8302-1, pp. 307-316, abrufbar unter: [https://doi.org/10.1007/978-981-13-8303-8\\_28](https://doi.org/10.1007/978-981-13-8303-8_28)
- 72 **Seepold, R.,** Lebedev, G. und Martínez Madrid, N. (2019): Telemedicine system model to help children with autism spectrum disorders. In: XIV Russian-Germany Conference on Biomedical Engineering (RGC-2019), July 3-6, 2019 at Saint Petersburg Electrotechnical University "LETI", St. Petersburg, Russia (AIP Conference Proceedings, Volume 2140, Issue 1, 020064), DOI 10.1063/1.5121989, 6 Seiten
- 73 **Selig, C. und Balthes, G.** (2019): Towards an effective management of corporate entrepreneurship activities. In: IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC), 17-19 June 2019, Valbonne Sophia-Antipolis, France IEEE, ISBN 978-1-5386-1469-3, DOI 10.1109/ICE.2019.8792638, 9 Seiten, abrufbar unter: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8792638>
- 74 **Selig, C.,** Gasser, T. und **Balthes, G.** (2019): Effects of internal corporate venturing on the transformation of established companies. In: Digital Entrepreneurship: interfaces between digital technologies and entrepreneurship, Cham: Springer, ISBN 978-3-030-20138-8, DOI 10.1007/978-3-030-20138-8\_7, pp. 159-183
- 75 Sorg, M., Hörtnagl, A., Wendeler, C. und **Gümpel, P.** (2019): Application of high strength duplex stainless steel wire for offshore fish farming cages and geological protection systems. In: 10th International European Stainless Steel Conference and 6th European Duplex Stainless Steel Conference (ESSC & DUPLEX 2019), 30.09. - 02.10.2019, Vienna, Austria, pp. 407-413
- 76 Stadelmann, T., Tolkachev, V., Sick, B., **Dürr, O.** und Stampfli, J. (2019): Beyond ImageNet: deep learning in industrial practice. In: Applied data science: lessons learned for the data-driven business Springer, ISBN 978-3-030-11821-1, DOI 10.1007/978-3-030-11821-1, pp. 205-232
- 77 Stern, S., **Rohweder, D., Freudenberger, J.** und Fischer, R. (2019): Binary multilevel coding over Eisenstein integers for MIMO broadcast transmission. In: 23rd International ITG Workshop on Smart Antennas (WSA 2019), April 24 - 26, 2019, Vienna, Austria, Berlin; Offenbach: VDE Verlag, ISBN 978-3-8007-4939-3, pp. 198-205, abrufbar unter: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8727219>
- 78 Stern, S., **Rohweder, D., Freudenberger, J.** und Fischer, R. (2019): Multilevel coding over Eisenstein integers with ternary codes. In: SCC 2019; 12th International ITG Conference on Systems, Communications and Coding, February 11 - 14, 2019, Rostock, Germany, Berlin; Offenbach: VDE Verlag, ISBN 978-3-8007-4862-4, DOI 10.30420/454862005, pp. 23-28, abrufbar unter: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8661302>
- 79 **Strittmatter, J., Boskovic, L.,** Storz-Irion, R. und Hör, N. (2019): Shape memory driven intramedullary nail for bone elongation. In: International Conference on Shape Memory and Superelastic Technologies (SMST 2019), May 13 - 17, 2019, Bodensee forum Konstanz, Germany, ISBN 978-1-5108-9272-9, pp. 264-265
- 80 **Strittmatter, J., Gümpel, P. und Hiefer, M.** (2019): Intelligent materials in modern production - current trends for thermal shape memory alloys. In: Procedia Manufacturing: Special issue: Digital Manufacturing Transforming Industry Towards Sustainable Growth, Vol. 30, DOI 10.1016/j.promfg.2019.02.049, pp. 347-356

- 81 **Strittmatter, M., Treiterer, M.** und Harnos, R. (2019): Schadensbemessung bei Datenschutzrechtsverstößen am Beispiel von data leakage-Fällen. in: Computer und Recht (CR), Band 35 (2019), Heft 12, ISSN: 0179-1990, S. 789-797
- 82 **Stürmer, S.**, Meier, H.: Sanierputze nach WTA – bewährt, aber keine Alleskönner. In: Bausubstanz 5/2019, Fraunhofer IRB Verlag Stuttgart, ISSN 2190-4278, S. 36 bis 42, Fachzeitschrift abrufbar unter: [https://www.irb.fraunhofer.de/produkte/fachzeitschriften/zeitschriften\\_abo.jsp?fz=bausubstanz](https://www.irb.fraunhofer.de/produkte/fachzeitschriften/zeitschriften_abo.jsp?fz=bausubstanz)
- 83 **Sum, J., Jödicke, B.** und **Hettich, C.** (2019): Lab-team-coaching; a flipped classroom technique for physics experiments. In: 10th International Conference on Physics Teaching in Engineering Education (PTEE 2019), May 23-24, 2019, Delft, The Netherlands, ISBN 978-90-9031874-5, pp. 1-8, abrufbar unter: [http://sefiphysics.be/mirror\\_PTEE2019/proceedings/PTEE\\_2019\\_article-07.pdf](http://sefiphysics.be/mirror_PTEE2019/proceedings/PTEE_2019_article-07.pdf)
- 84 **Thimm, T.** und Leuschen, L. (2019): Kulturtourismus und Kreativwirtschaft - Synergien und Potenziale. In: Kreativwirtschaft Bodenseeregion: Wertschöpfung zwischen Kultur, Wirtschaft und Technologie, Zürich: Zürcher Hochschule der Künste, abrufbar unter [https://www.bodenseehochschule.org/wp-content/uploads/2019/03/Kreativwirtschaftsbericht-Bodensee\\_2019.pdf](https://www.bodenseehochschule.org/wp-content/uploads/2019/03/Kreativwirtschaftsbericht-Bodensee_2019.pdf), pp. 52-58
- 85 **Ungerer, C., Heinzlmann, N., Balthes, G.** und **König, M.** (2019): The effect of business coaching on NTBF survival. In: IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC), 17-19 June 2019, Valbonne Sophia-Antipolis, France IEEE, ISBN 978-1-7281-3401-7, DOI 10.1109/ICE.2019.8792604, 10 Seiten, abrufbar unter: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8792604>
- 86 **Voigt, G.** (2019): Energy policy - a compromise between reliability of supply and economic success as an example of engineering and management. In: Proceedings of The 15th International Conference on Knowledge-Based Economy and Global Management, November 7- 8, 2019, Southern Taiwan University of Science and Technology, Tainan City, Taiwan, 12 Seiten
- 87 Wenzel, A., **Linke, M.**, Messmer, T., Micard, G., **Schubert, G.**, Minde, A. und Kindl, M. (2019): Innovative grid optimization approach based on artificial neural networks. In: IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Europe (ISGT-Europe), 29 Sept.-2 Oct. 2019, Bucharest, Romania IEEE, ISBN 978-1-5386-8218-0, DOI 10.1109/ISGTEurope.2019.8905733, 4 Seiten
- 88 **Werner, M.** (2019): Engineering and management. In: Proceedings of The 15th International Conference on Knowledge-Based Economy and Global Management, November 7- 8, 2019, Southern Taiwan University of Science and Technology, Tainan City, Taiwan, pp. 13-19
- 89 **Zerres, T.** (2019): Rechtsrahmen eines Stadtmarketing. In: Stadtmarketing, Wiesbaden: Springer Gabler, ISBN 978-3-658-26254-9, DOI 10.1007/978-3-658-26254-9, pp. 141-166

#### 4.1.4 Wissenschaftliche Bücher, Monographien, Herausgeberschaften

- 90 Beaucarne, G., **Schubert, G.**, Tous, L. und Hoornstra, J. (Hrsg.) (2019): Proceedings of the 8th Workshop on Metallization and Interconnection for Crystalline Silicon Solar Cells., May 13-14, 2019, Konstanz, Germany; (AIP Conference Proceedings 2156, 020001) AIP Publishing, ISBN 978-0-7354-1901-8, DOI 10.1063/1.5125866, pp. 010001-1 – 020016-11, Online-Ressource Seiten, abrufbar unter: <https://aip.scitation.org/toc/apc/2156/1>
- 91 **Haag, O.** (2019): Arbeitsrecht für Dummies., Weinheim: Wiley-VCH, 4. Aufl., ISBN 978-3-527-81964-5, 331 Seiten
- 92 **Zerres, T.** (2019): Bürgerliches Recht., Berlin; Heidelberg: Springer Verlag, ISBN 978-3-662-58459-0, DOI 10.1007/978-3-662-58460-6, XVII, 609 Seiten
- 93 **Thimm, T., Rothstein, B.**, Bild, C., Kalf, M., Müller, L. und Pusch, K. (2019): Strategien zum Klimawandel – Risiken in Chancen wandeln: Nachhaltige Geschäftsfelder im Schwarzwaldtourismus. In: Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), Karlsruhe, Reihe KLIMOPASS-Berichte, Projektnr.: 4500517039/23 (ID Umweltbeobachtung U83-W03-N36), 99 Seiten; abrufbar unter: <https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/85506>
- 94 **Von Lübke, C.**, Rüländ, J. und Baumann, M. (2019): Religious actors and conflict transformation in Southeast Asia. London; New York: Routledge, Taylor & Francis Group, ISBN 978-0-367-19816-9, DOI 10.4324/9780429262364, 176 Seiten

- 95 **Von Lübke, C.**, Rüländ, J. und Baumann, M. (2019): Religiöse Akteure und Konfliktbearbeitung in Südostasien. Indonesien und die Philippinen. In: Forschungsergebnisse Nr. 12, Bonn: Bereich Weltkirche und Migration der Deutschen Bischofskonferenz, ISBN 978-3-940137-90-6, 36 Seiten, abrufbar unter:  
<https://weltkirche.katholisch.de/Portals/0/Dokumente/Religi%C3%B6se%20Akteure%20und%20Konfliktbearbeitung%20in%20S%C3%BCdostasien.pdf>
- 96 **Giebert, S.** (Hrsg.) und Göksel, E. (Hrsg.) (2019): Dramapädagogik-Tage 2018. DIPF Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation, open access Erziehungswissenschaften, abrufbar unter:  
[https://www.pedocs.de/volltexte/2019/17990/pdf/Giebert\\_Goeksel\\_Dramapaedagogik-Tage\\_2018.pdf](https://www.pedocs.de/volltexte/2019/17990/pdf/Giebert_Goeksel_Dramapaedagogik-Tage_2018.pdf) 123 Seiten

#### **4.1.5 Patentoffenlegungen im Berichtszeitraum**

keine

### **4.2 Andere Publikationen: Nachmeldungen, Selbstverlag, Fachvorträge, Ausstellungskataloge, Beiträge in Zeitschriften, Abstracts, Posterbeiträge**

#### **4.2.1 Nachmeldung Publikationen aus 2018**

Meier, B.B., Elezi, I., Amirian, M., Dürr, O. und Stadelmann, T. (2019): Artificial neural networks in pattern recognition: 8th IAPR TC3 Workshop, ANNPR 2018, Siena, Italy, September 19 - 21, 2018, Proceedings. Springer, 978-3-319-99978-4, S. 126-138

Stadelmann, T., Glinski-Haefeli, S., Gerber, P. und Dürr, O. (2019): Artificial neural networks in pattern recognition: 8th IAPR TC3 Workshop, ANNPR 2018, Siena, Italy, September 19–21, 2018, Proceedings. Springer, 978-3-319-99978-4, S. 333-345

#### **4.2.2 Publikationen im Selbstverlag:**

Gaschnig, H. und Göllinger, T. (2019): Das Zielkreiskonzept als Instrument zur Analyse und Kommunikation energiepolitischer Ziele. IöB-Arbeitspapier Nr. 68, DOI 10.13140/RG.2.2.27021.18401, 28 Seiten

Göllinger, T. und Knauf, J. (2019): Übersicht und Systematik zu Skaleneffekten von Energietechnologien - Empirie und Anwendungen III: Wärmeezeugung und Speicher. IöB-Arbeitspapier, Nr. 69., DOI 10.13140/RG.2.2.16824.29446, 13 Seiten

Knauf, J. und Göllinger, T. (2019): Szenario-Analyse einer sektorgekoppelten kommunalen Energieversorgung. IöB-Arbeitspapier Nr. 70, <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28548.68483>, 25 Seiten

Nägele, R. (2019): A tuning rule based on internal model control and the Nyquist criterion, 7 Seiten

#### **4.2.3 Fachvorträge und Poster**

Andresen, E. und Zimmermann, A. (2019): Liss: Lightweight Selfcut Stealth Screw. Fachvortrag

Fritz, O. (2019): Generative Design Software - How does digitalization change the professional profile of architects. Fachvortrag auf der Konferenz Digital Practice. 5th ARENA Annual Conference, October 24th - 27th 2019, University of Technology, Graz, Austria. Informationen zur Konferenz abrufbar unter <http://digitalpractice.arena-architecture.eu/>

Gümpel, P. (2019): Einfluss der Wärmebehandlung auf die Korrosionsbeständigkeit von nichtrostenden Chromstählen. Fachvortrag

- Gümpel, P. (2019): Einfluss der Wärmebehandlung auf die Korrosionsbeständigkeit von nichtrostenden Stählen. Fachvortrag
- Hörtnagl, A. (2019): Dual-disc tribometer as tool to study the phase transformation of metastable austenitic stainless steel.
- Hörtnagl, A. (2019): Pitting susceptibility of metastable austenitic stainless steels as a function of surface conditions.
- Merklinger, V. (2019): Application oriented thermal shock testing - transfer from ceramics to refractories. 94. DKG Jahrestagung & Symposium Hochleistungskeramik, 05.-09. Mai 2019, Leoben, Austria
- Merklinger, V. (2019): Korrosion von hybriden Verbunden - Chancen und Risiken von hybriden Verbunden unter dem Aspekt der Korrosion. In: Workshop Korrosion von hybriden Baugruppen, 11.2.2019, Buchs, Schweiz
- Rothstein, B. und Wernsdörfer, T. (2019): Linking holiday locations with CO2 compensation projects. In: Sustainable Islands Tourism Conference (SITC 2019), November 26th - 29th, Luganville, Santo, Vanuatu, DOI 10.13140/RG.2.2.34181.50400
- Salb, D., Gromer, M., Walzer, T., Martínez Madrid, N. und Seepold, R. (2019): Design of ECG Sensor for Fatigue Detection. In: 41st Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2019), 23-27 July 2019, Messe Berlin, Germany; (Paper WePOS-31.13).  
Fachvortrag und Poster, abrufbar unter:  
[https://embs.papercept.net/conferences/conferences/EMBC19/program/EMBC19\\_ContentListWeb\\_2.html#wepos-01](https://embs.papercept.net/conferences/conferences/EMBC19/program/EMBC19_ContentListWeb_2.html#wepos-01)
- Schuler, P. (2019): Magnetic effects on austenitic stainless steel after a low temperature carburization.
- Sorg, M. (2019): Application of high strength duplex stainless steel wire for offshore fish farming cages and geological protection systems.
- Sorg, M. (2019): Austempering of martensitic stainless steels and the influence to corrosion resistance.
- Sorg, M., Gümpel, P. und Hörtnagl, A. (2019): Austempering of martensitic stainless steels and the influence to corrosion resistance. In: European Corrosion Congress (EUROCORR 2019), 09.-13.09.2019, Sevilla, Spain (Poster Programme - Poster number: P-150), 1 Seite, abrufbar unter:  
<https://eurocorr.org/Archive/EUROCORR+2019/Programme/Poster+Programme.html>
- Strittmatter, J. (2019): Formgedächtnisbetriebener Marknagel zur Knochendistraktion.
- Strittmatter, J. (2019): Shape memory driven intramedullary nail for bone elongation. In: International Conference on Shape Memory and Superelastic Technologies (SMST 2019), May 13 - 17, 2019, Bodenseeforum Konstanz, Germany
- Thimm, T. (2019): Barrierefreier Tourismusraum Bodensee. Fachvortrag, DGT, Deggendorf, 16.11.19
- Thimm, T. (2019): Digital visitor flow management at the German-Swissborder area. Fachvortrag und Abstract in: Programme and Book of Abstract: International Conference "Between overtourism and undertourism - implications and crisis management strategies", 26th - 29th June, 2019, Lecce, Italy, Abstract aufrufbar unter <http://docplayer.net/141381499-Programme-and-book-of-abstracts.html>, pp. 45-45
- Thimm, T. (2019): Is this science or can we get rid of it? - A Discourse Analytical Essay on Tourism as Science in the Post-Truth Age. Fachvortrag an der CBTS, Bruneck, Italien, am 13.12.2019
- Thimm, T. (2019): Requirements for a digital visitor flow management tool. Fachvortrag, zusammen mit Marcel Huettermann, ZHAW, an der AIEST, Varna, Bulgarien, am 27.08.2019
- Thimm, T. (2019): Sustainable destination management in Germany. Fachvortrag an der University of Seychelles, 07.02.2019
- Thimm, T. und Bild, C. (2019): Barrierefreiheit in Urlaub und Freizeit: untersucht am Beispiel Konstanz. In: Jahrestagung des Arbeitskreises Tourismusforschung (AKTF), 22.-24.5.2019, Freiburg, Deutschland

Ziegler, V. (2019): InBetween – a post digital turn. In: Digital Practice. 5th ARENA Annual Conference, October 24th - 27th 2019, University of Technology, Graz, Austria

#### 4.2.4 Ausstellungskataloge

Dicleli, C. (2019): On the Development of the Zeiss-Dywidag Shell Construction System. In: Visionaries and unsung heroes: engineers, design, tomorrow, München: DETAIL, ISBN 978-3-95553-460-8, pp. 44-46, abrufbar unter: <https://doi.org/10.11129/9783955534615-009>

Dicleli, C. (2019): Ulrich Finsterwalder and the Development of Cantilever Construction. In: Visionaries and unsung heroes: engineers, design, tomorrow, München: DETAIL, ISBN 978-3-95553-460-8, pp. 154-156, abrufbar unter: <https://doi.org/10.11129/9783955534615-044>

#### 4.2.5 Abstracts, Posterbeiträge, Beiträge in Zeitschriften

Gaiduk, M., Seepold, R. und Penzel, T. (2019): Softwaresystem zur Erkennung von Schlaf- und Wachzuständen basierend auf der Analyse von Herzfrequenz-, Atem- und Bewegungssignalen. In: Abstract der 27. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin e. V.; 07.-09. November 2019, Hamburg (Somnologie, 2019, Vol. 23, Suppl. 1), DOI 10.1007/s11818-019-00223-x, ISSN 1439-054X, S. 2

Garloff, J. und Titi, J. (2019): Enclosure of the range of a complex polynomial over a rectangular region. In: Book of Abstracts of the 3rd International Conference and Summer School 'Numerical Computations: Theory and Algorithms', June 15-21, 2019, Crotone, Italy, Rende, Italy: University of Calabria, ISBN 9788874581016, pp. 185-185, abrufbar unter: [si.dimes.unical.it/~yaro/numta2019/pdf/Book\\_NUMTA2019.pdf](http://si.dimes.unical.it/~yaro/numta2019/pdf/Book_NUMTA2019.pdf)

Garloff, J., Adm, M., Al Muhtaseb, K. und Ghani, A. (2019): Relaxing the nonsingularity assumption for intervals of totally nonnegative matrices. In: MAT TRIAD 2019 Book of Abstracts, International Conference on Matrix Analysis and its Applications, September 8-13, Liblice, Czech Republic (IUUK-CE-ITI series 2019), pp. 23-23, abrufbar unter: <https://matriad.math.cas.cz//programme/>

Merklinger, V. (2019): Chancen und Risiken von hybriden Verbunden in Forschung und Praxis. In: Carbon Composites Magazin - Die Mitgliederzeitschrift des CCeV (1), ISSN 2336-8024, p. 47

Müller-Belecke, A., Spranger, A., Dirnbach, D. und Knoll, S. (2019): Particle removal by separators including fluidized lamella packings. In: 5th NordicRAS Workshop on Recirculating Aquaculture Systems - Book of Abstracts, 7-8 October 2019, Berlin (DTU Aqua Report No. 350-2019), ISBN 978-87-7481-272-2, pp. 21-21, abrufbar unter: [docplayer.net/163247112-5th-nordicras-workshop-on-recirculating-aquaculture-systems.html](http://docplayer.net/163247112-5th-nordicras-workshop-on-recirculating-aquaculture-systems.html)

Pasler, P., Seepold, R. und Martínez Madrid, N. (2019): Artefaktkorrektur und verfeinerte Metriken für ein EEG-basiertes System zur Müdigkeitserkennung. In: Abstract der 27. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin e. V., 07.-09. November 2019, Hamburg (Somnologie, 2019, Vol. 23, Suppl. 1), DOI 10.1007/s11818-019-00223-x, ISSN 1439-054X, pp. S22-S23

Sinzig, M. (Beteiligte Person) (2019): Das WITg wird digitaler. In: St. Galler Tagblatt, 20.03.2019, Tägerwiler Post, Kreuzlinger Nachrichten, 22.03.2019

Sinzig, M. (Beteiligte Person) (2019): Wie sich im Prüflabor Lösungen für die Industrie finden. In: St. Galler Tagblatt, 29.10.2019, 1 Seite, abrufbar unter: <https://www.tagblatt.ch/wirtschaft/losungsfinder-fur-die-industrie-ld.1163892>

Strittmatter, J. (2019): Einblicke in eine besondere Physik - Formgedächtnismetalle enträtselt. In: Welt der Fertigung - Das Fachmagazin für Praktiker und Entscheider, 2019 (3), ISSN 2194-9239, pp. 90-92, abrufbar unter: <http://www.weltderfertigung.de/pdf-heft/index.php>

Strittmatter, J. (2019): Energieumwandlung cleverer Art - Die Kraft aus dem Memorymetall. In: Welt der Fertigung - Das Magazin für Praktiker und Entscheider, 2019 (4), ISSN 2194-9239, pp. 16-19

Tag der offenen Tür des WITg: Tag der offenen Tür in Thurgauer Forschungsinstituten. In: Kreuzlinger Zeitung, 18. Juni 2019, 1 Seite, abrufbar unter: <https://www.kreuzlinger-zeitung.ch/2019/06/18/tag-der-offenen-tuer-in-thurgauer-forschungsinstituten/>

Wunderlin, T. (Beteiligte Person) (2019): Das Tägerwiler Institut prüft Schweissnähte und Kabel. In: Kreuzlinger Nachrichten, 17. Juni 2019, pp. 23-23

Wunderlin, T. (Beteiligte Person) (2019): Thurgauer Spitzenforschung mit Konstanzer Hilfe. In: Südkurier Konstanz, 25. Juni 2019, pp. 18-18, abrufbar unter: [https://www.wiso-net.de/document/SK\\_\\_f78a46b31ebe69bbfa5a0e91b20c6e3b8785942c](https://www.wiso-net.de/document/SK__f78a46b31ebe69bbfa5a0e91b20c6e3b8785942c)

Zeitler, F., Dotterweich, M. und Rothstein, B. (2019): Nutzungskonflikte bei zukünftigen Niedrigwasserständen. In: Reihe KLIMOPASS-Berichte, Projektnr.: 4500429295 (ID Umweltbeobachtung U60-W03-N11), Karlsruhe: Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), 90 (42 + Annex) Seiten, abrufbar unter: <https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/25983>

**5 F&T-Publikationen und Drittmiteinnahmen in der Übersicht**

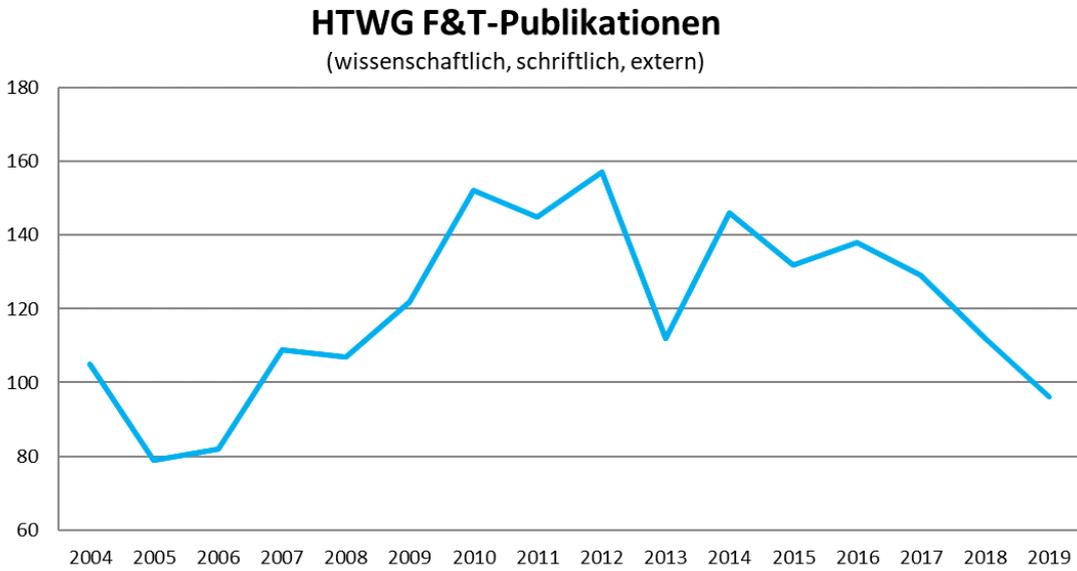


Diagramm 1: Wissenschaftliche, externe, schriftliche Publikationen 2004 – 2019

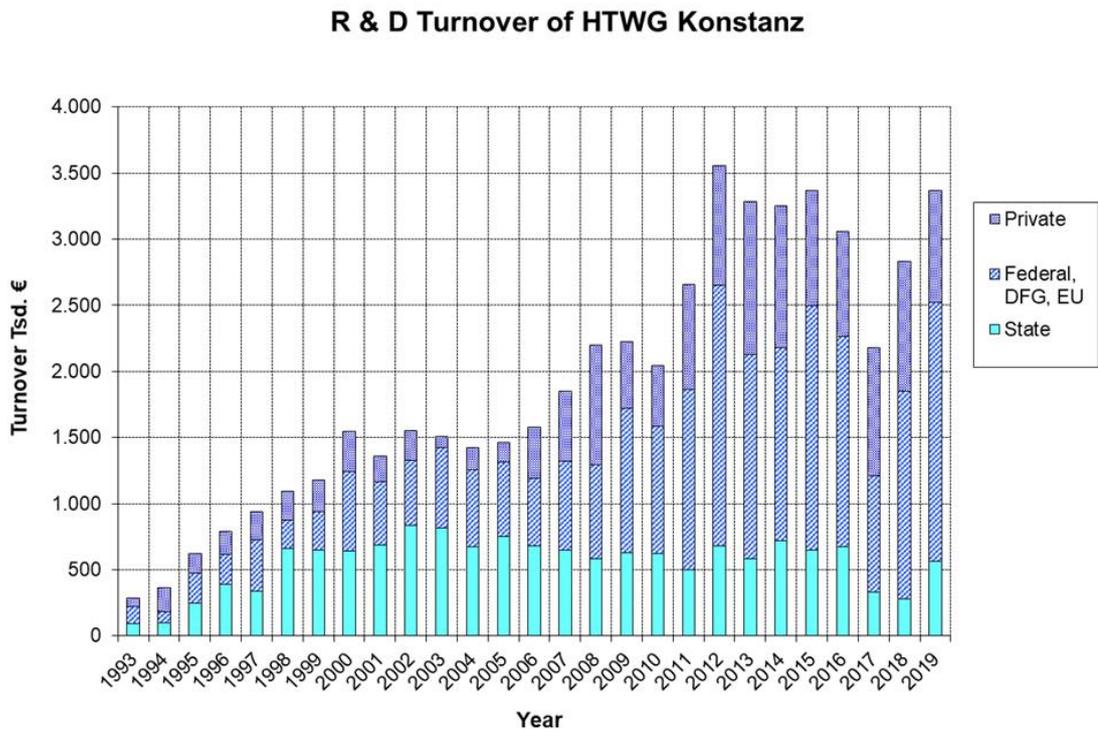


Diagramm 2: F&T-Drittmiteinnahmen 1993 – 2019

H T  
W  
G

HTWG  
KOBLENZ

