

# **BERICHT FORSCHUNG UND TRANSFER 2019**

FORSCHUNG | ENTWICKLUNG | TRANSFER

Projekte und Publikationen der TH Wildau

# IMPRESSUM

## HERAUSGEBER

**Der Vizepräsident für Forschung und Transfer  
der Technischen Hochschule Wildau**

Prof. Dr.-Ing. Klaus-Martin Melzer  
Hochschulring 1  
15745 Wildau

[www.th-wildau.de](http://www.th-wildau.de)

## REDAKTION

Markus Vossel, Marianne Polkau  
Telefon +49 (0) 3375 / 508-362  
[forschung@th-wildau.de](mailto:forschung@th-wildau.de)

## GESAMTHERSTELLUNG

**Design pur GmbH**  
Dieffenbachstraße 19  
10967 Berlin

Telefon (030) 69 81 19 30  
[info@designpur.de](mailto:info@designpur.de)  
[www.designpur.de](http://www.designpur.de)

Titelfoto: @thisisengineering; unsplash

**DOI: 10.15771/BFT\_2020**

Der Forschungsbericht erscheint unter der  
Creative-Commons-Lizenz CC-BY-NC-ND.



## ERSCHEINUNGSDATUM

April 2020



Hier finden Sie den Forschungsbericht zum kostenlosen Download.

<https://www.th-wildau.de/forschung-transfer/projekte-publikationen-und-patente/forschungsbericht0/>

# BERICHT FORSCHUNG UND TRANSFER 2019

# Inhaltsverzeichnis

Bericht Forschung und Transfer 2019

Vorwort des Vizepräsidenten	4
Übersicht über die laufenden Forschungs- und Transferprojekte nach Forschungsbereichen der TH Wildau	7
Forschungsfelder Research Fields	9
	Angewandte Biowissenschaften Applied Life Sciences
	33 Informatik und Telematik Informatics and Telematics
	45 Optische Technologien und Photonik Optical Technologies and Photonics
	65 Produktion und Material Production and Materials
	81 Verkehr und Logistik Transport and Logistics
	95 Management und Recht Management and Law

# Vorwort

## Prof. Dr.-Ing. Klaus-Martin Melzer

Vizepräsident für Forschung und Transfer

Liebe Leserinnen, lieber Leser,

eine Stärke der TH Wildau ist seit vielen Jahren die angewandte Forschung und Entwicklung. Die Hochschule zählt kontinuierlich zu den forschungstärksten Hochschulen in Deutschland. Stakeholder aus Wirtschaft, Politik und Verwaltung schätzen die Expertise und Verlässlichkeit der Hochschule als Partner in vielfältigen Kooperationen und Projekten. Darauf konzentrierten sich bisher die Forschungsberichte der TH Wildau.

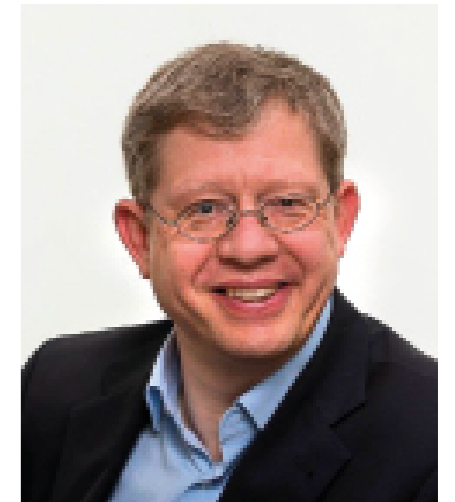
Mit dieser Ausgabe präsentiert sich der Bericht im neuen Gewand als „Bericht für Forschung und Transfer“. Mit dieser Erweiterung tragen wir der gestiegenen Bedeutung des Transfers Rechnung. Wir legen unseren Aktivitäten dabei ein breites Begriffsverständnis zugrunde: Unter Transfer werden die wechselseitigen Interaktionen zwischen der Hochschule mit ihrer Umwelt verstanden, in deren Rahmen wissenschaftlich Erkenntnisse weitergegeben und neue Bedarfe für die Wissensgenerierung aufgenommen werden. Dieses Verständnis steht im Einklang mit der Dritten Mission, welche die Hochschulen neben der Forschung und Lehre verfolgen. Das bedeutet, Transfer ist mehr als der reine Technologietransfer und nicht nur Unternehmen, sondern auch Institutionen – z.B. Verbände, öffentliche Einrichtungen und Non-Profit-Organisationen sowie die Öffentlichkeit als Ganzes – sind Partner des Austauschs.

Auch in Hinblick auf die Leistungsindikatorik und eingeworbenen Drittmittel zeigt die gestiegene Bedeutung des Transfers Wirkung. Im Rahmen der Erfassung von Leistungskennzahlen von wissenschaftlichen Einrichtungen ist neben eingeworbenen Drittmitteln und wissenschaftlichen Publikationen beispielsweise von Interesse, in welchen zivilgesellschaftlichen

Forschungskooperationen oder Veranstaltungen zum Erkenntnistransfer in die Gesellschaft die Hochschule agiert.

Legt man den Indikator Drittmittel für die Aktivitäten zugrunde, war auch das Jahr 2019 wieder ein sehr erfolgreiches für die Hochschule. Das Drittmittelaufkommen der TH Wildau lag bei gut 11,1 Mio. Euro. Schaut man sich die Drittmittelvorhaben an, ist feststellbar, dass zum einen in klassischen Forschungs- und Entwicklungsprojekten die Frage der Verwertung der Ergebnisse in ihrer Relevanz gestiegen ist. Die Überführung der Ergebnisse in Patente, Produkte, Prozesse und Dienstleistungen für die Wirtschaft, in neuartige Nutzungskonzepte für Anwender oder in Lösungen für gesellschaftliche Akteure wird in der Konzeption der Projekte von Anfang an mitgedacht. Zum anderen hat sich die Anzahl an Förderungen, die sich konkret den verschiedenen Formen und Wegen des Transfers widmen, erhöht. Beispiele dafür sind vom Bund initiierte Maßnahmen wie Innovative Hochschule (mit dem Projekt Innovation Hub 13), StartUpLab@FH (mit dem 2020 startenden Projekt Startup Revier EAST) und die Mittelstand 4.0 Kompetenzzentren (mit dem Projekt Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrum Cottbus) oder die vom Land Brandenburg unterstützte Präsenzstelle in Luckenwalde (gemeinsam mit der FH Potsdam) für die Vernetzung in der Region.

Auch das zentrale Technologie- und Weiterbildungszentrum an der TH Wildau e.V. (TWZ e.V.) steht Ihnen als Partner für die Auftragsforschung und -entwicklung sowie Dienstleistungsprojekte und Weiterbildungsangebote gerne zur Verfügung. Unsere technische Ausstattung ist hervorragend. Gerade in den geräteintensiven Forschungsschwerpunkten, wie zum Beispiel Angewandte Biowissenschaften, Optische Technologien/Photonik



oder Informatik/Telematik existieren Rahmenbedingungen, in denen exzellente Leistungen für Sie und mit Ihnen möglich sind.

Wir freuen uns über Ihre Kontaktaufnahme – wenn Sie Fragen oder Anregungen haben, oder wenn Sie sich für eine Zusammenarbeit in bestimmten Bereichen interessieren.

Klaus-Martin Melzer

[klaus-martin.melzer@th-wildau.de](mailto:klaus-martin.melzer@th-wildau.de)

# Übersicht über die laufenden Forschungs- und Transferprojekte **2019**

# Angewandte Biowissenschaften Applied Life Sciences



# Brotteig: Herstellungstechnologie für Brotteig 4°

Projektleitung  
Prof. Dr. Marcus Frohme

Projektvolumen  
189.834 €

Projektmitarbeiter(innen)  
Dr. Sergii Grebinyk

Mittelgeber  
Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

Kooperationspartner  
Bäckerei Kraus GmbH, Wiehl

Laufzeit  
03/2018 – 08/2020



Einsatz unkonventioneller Hefe-Stämme



Auswahl und Zucht neuer Hefe-Stämme mit verbesserten Eigenschaften



Brotteig der bei 4-8° C stabil bleibt



Kontrolle und Qualität von Lebensmittelsicherheit



Immobilisierung und Verkapselung von Hefe und anderen Backtriebmitteln

Abb. 1) Das Schema zeigt das Projekt in der Übersicht

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Brot ist zentrales Lebensmittel. Es stellt besondere Anforderungen an den Teig, zumal viele Kunden erhöhte Ansprüche an Qualität und Zutaten haben. „Selbstgebacken“ auch am Abend ist für die gehobene Gastronomie, jedoch auch für Einzelkunden wichtig auch wenn nur ein Teigling in den Ofen geschoben wird. Der Gehprozess geht voraus und kann aus Qualitätsgründen nur mit Hefe durchgeführt werden. Tiefkühlware scheidet aus logistisch-ökonomischen Gründen aus.

Hefe-Brotteiglinge werden bis heute nicht angeboten, weil auch ein durch Kälte verlangsamtes Wachstum der Hefe Verpackungen platzen lässt.

In „Brotteig 4°“ sollen Technologien entwickelt werden mit denen Brotteig zwischen 4 und 8 °C über lange Zeit in normaler Vakuumverpackung lager- und transportfähig bleibt (Abb. 1). Hierbei muss der Fermentationsschritt gesteuert werden, obwohl konventionelle Bäckerhefe auch bei Kühltemperaturen (1–12 °C) wächst bzw. metabolisiert.

Im Projekt musste zunächst eine Vielzahl an Methoden entwickelt bzw. an das Labor angepasst werden. Zum Einsatz kommen Techniken der Mikrobiologie und Lebensmittelbiotechnologie. Auch modernste biochemische Analytik wie bspw. Tandemmassenspektroskopie kommt zum Einsatz.

Neben klassisch messbaren Parametern ist natürlich der erzeugte Geschmack des Endprodukts und die Kontrolle und Einhaltung der Lebensmittelsicherheit sehr wichtig.

Als Herangehensweisen bieten sich an (Abb. 1): Verwendung unkonventioneller Hefen, die bei niedrigen Temperaturen keine Aktivität zeigen.

Kreuzung unterschiedlicher Hefestämme, um solche mit besseren Eigenschaften zu erzeugen.

Verkapselung von Hefen u.a. Stoffen (Abb. 2). Die Idee dabei sind Kapseln, die sich ab bestimmten Grenztemperaturen auflösen und ihren Inhalt freigeben. Denkbar sind hierbei auch mehrkernige, multifunktionale Kapseln.

Homepage:  
[www.th-wildau.de/molekularbiologie](http://www.th-wildau.de/molekularbiologie)

Kontakt:  
[marcus.frohme@th-wildau.de](mailto:marcus.frohme@th-wildau.de)

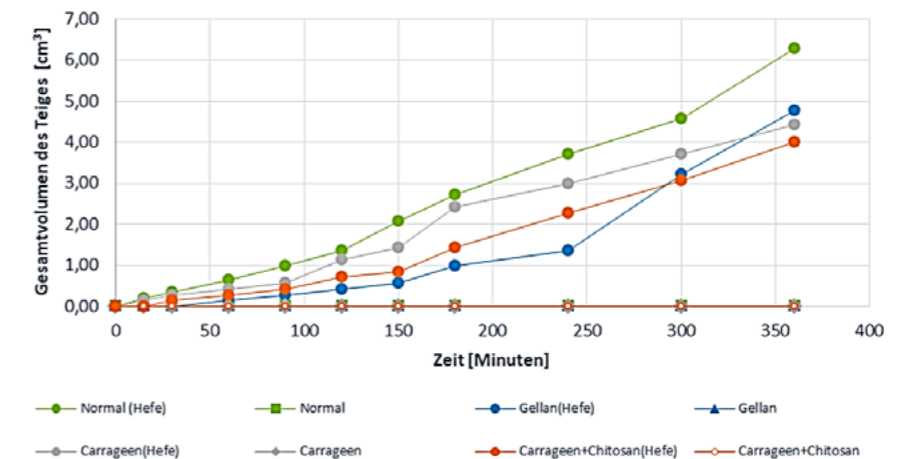


Abb. 2) Unterschiedlich verkapselte Hefen wurden auf ihre Fähigkeit getestet, zeitabhängig einen Teig „zum Gehen“ zu bringen.



# Ein neuer Biomarker zur Diagnostik und Therapiekontrolle bei Störungen des Somatotropin-Stoffwechsels

Projektleitung  
Prof. Dr. Marcus Frohme

Mittelgeber  
Wirtschaft

Projektmitarbeiter(innen)  
Wilhelm Gossing

Laufzeit  
01/2017 – 12/2020

Kooperationspartner  
Ipsen Pharma Ettlingen, Pfizer Deutschland,  
Novartis Deutschland

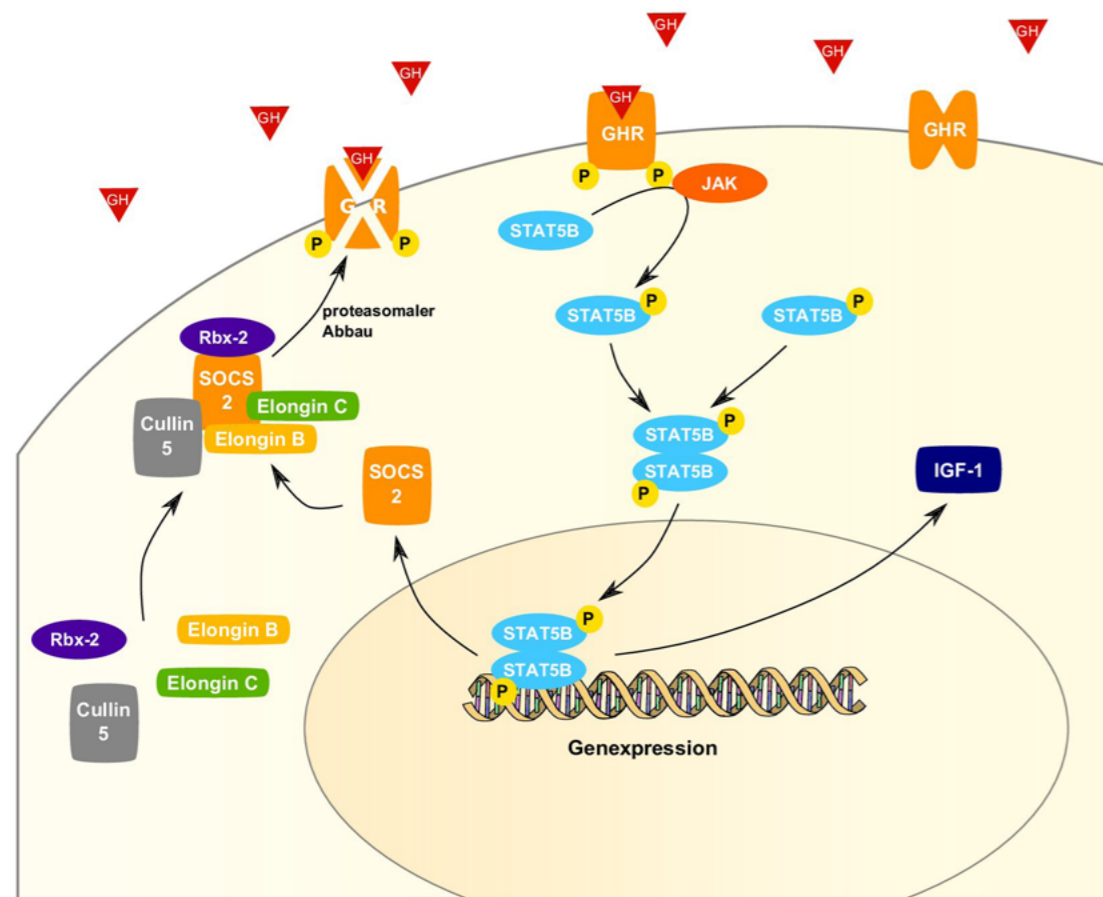


Abb. 1) Signalkaskade mit Aktivierung des ECS-Komplex durch STH.

Neuroendokrine Tumore der Hypophyse zählen zu den häufigsten Gewebsneubildungen im Kopfbereich. Bis zu 35% der Bevölkerung entwickeln im Laufe ihres Lebens einen solchen gutartigen Tumor. Obwohl dieser oft physiologisch unauffällig und damit unproblematisch bleibt, kann er jedoch in ca. 0,1% der Fälle die natürliche Hormonproduktion der Hypophyse beeinträchtigen, sodass sich schwerwiegende Stoffwechselstörungen ergeben.

Diagnostik und Therapie von dadurch bedingten Störungen des Somatotropin-(STH)-stoffwechsels werden über den Biomarker Insulin-like Growth Factor I (IGF-1) realisiert, der jedoch nur begrenzt zuverlässige Aussagen erlaubt. Daraus resultieren unnötige Behandlungen, über Jahre andauernde Dosisanpassungen und eine um 5–15 Jahre verzögerte Erstdiagnose. Letztere trägt zur Entwicklung von Komorbiditäten bei, die im Endeffekt die Lebenserwartung der Betroffenen reduzieren.

Daher ist ein sensitiverer Biomarker erforderlich. Er sollte abhängig von relevanten genetischen und epigenetischen Wesensunterschieden sein, denn sie bewirken wiederum individuell unterschiedliche Reaktionen beispielsweise auf Medikamente führen. So könnte eine personalisierte Therapie für jeden Patienten ermöglicht werden.

Unser neuartiger Ansatz besteht in der Validierung des potenziellen Biomarkers ECS-Komplex, der vom STH direkt stimuliert wird und rückkoppelnd die Sensibilität der Zelle gegenüber STH reguliert (Abb. 1). Die Auswirkungen des STH und therapiebezogener Medikamente auf den ECS-Komplex werden dazu im Zellmodell und in Blutproben betroffener Patienten untersucht. Durch Assays mit molekülspezifischen Antikörpern konnten krankheitsbedingte Unterschiede in der Konzentration des ECS-Komplex aufgedeckt werden. Besonders in der Diagnostik zeigte das zum ECS-Komplex gehörige Protein SOCS2 die höchste Genauigkeit als Klassifikator für Gesund und Krank. (Abb. 2) und ist zudem unabhängig von Alter und BMI. Aufgrund der Seltenheit der Erkrankung müssen die Ergebnisse jedoch zunächst noch durch mehr Patienten bestätigt werden, bevor ein klinischer Einsatz möglich wird. Anschließend kann in kooperierenden Arztpraxen der praktische Nutzen des Biomarkers getestet werden.

Homepage:  
[www.th-wildau.de/molekularbiologie](http://www.th-wildau.de/molekularbiologie)

Kontakt:  
[markus.frohme@th-wildau.de](mailto:markus.frohme@th-wildau.de)

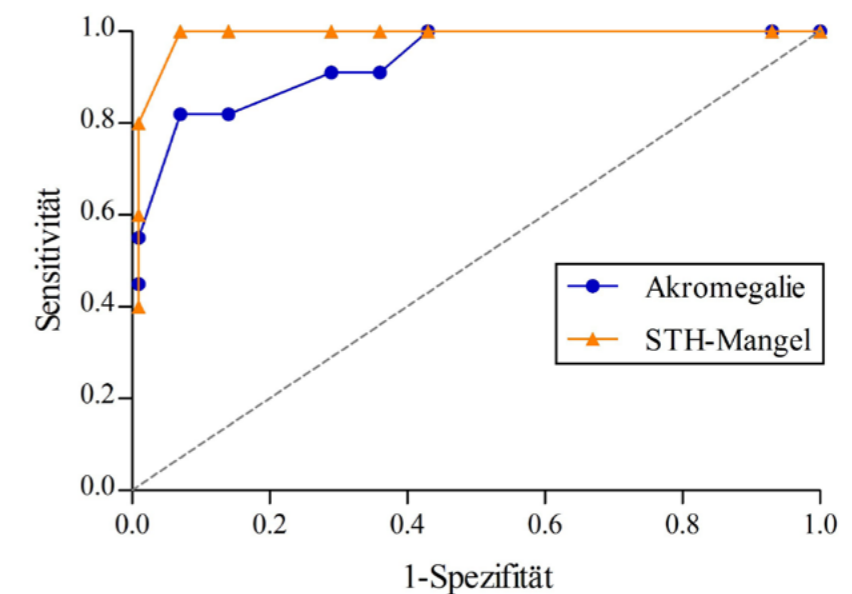


Abb. 2) ROC-Kurve für SOCS2 als Klassifikator bei Akromegalie und STH-Mangel.





# AgruPh – CoffeeFerment: Entwicklung standardisierbarer Fermentationsverfahren für Kaffeeirschen unter Verwendung von Starterkulturen

**Projektleitung**  
Prof. Dr. Marcus Frohme

**Projektvolumen**  
189.779 €

**Projektmitarbeiter(innen)**  
Dr. Oliver Brödel

**Mittelgeber**  
Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

**Kooperationspartner**  
The Coffee Store GmbH, Mannheim; Badra Estates and Industries Ltd., Bangalore, India

**Laufzeit**  
04/2019 – 08/2021



Abb. 1) Spontane Fermentation von Kaffeeirschen. Bei der gewaschenen Aufarbeitung (fully washed) erfolgt die Fermentation nach Abtrennung der Fruchtbestandteile, bei der trockenen Aufarbeitung (natural process) finden Fermentationsprozesse während der Trocknung der ganzen Kirschen statt. Rechts oben ist ein Abstrich aus der spontanen Fermentation abgebildet, unterschiedliche Mikroorganismen sind beteiligt. Rechts unten ist eine isolierte Reinkultur aus der spontanen Fermentation abgebildet, identifiziert als *Candida krusei*.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Fermentation ist ein normaler Bestandteil der Verarbeitung von Kaffeeirschen. Sie läuft in der Regel unkontrolliert spontan mit Mikroorganismen ab, die aus der Umgebung der Kaffeefarm stammen oder mit den Kaffeeirschen assoziiert sind. Hierbei werden einerseits Inhaltsstoffe des Kaffees abgebaut, andererseits Metaboliten der Mikroorganismen angereichert; beides beeinflusst die Produktqualität. Da bei der spontanen Fermentation die Zusammensetzung der beteiligten Mikroorganismen eher zufällig ist, besteht das Risiko der Ausbildung von Fehl aromen oder sogar des Auftretens mykotoxinbildender Pilze.

Bei der Verarbeitung von Kaffeeirschen lassen sich grundsätzlich zwei Prinzipien unterscheiden: (1) Bei der gewaschenen Aufbereitung (fully washed) erfolgt zunächst eine Abtrennung der Fruchtbestandteile (Kirschhaut und Fruchtfleisch) vom Kaffeesamen (Bohne). Fruchtfleischreste werden anschließend in einem zweitägigen Fermentationsprozess abgebaut. (2) Bei der trockenen Aufbereitung (natural process) wird die geerntete Frucht zunächst vollständig über mehrere Wochen getrocknet, wobei es zu spontanen Fermentationsprozessen durch unterschiedliche Mikroorganismen (Bakterien, Hefen und filamentöse Pilze) kommt.

Ziel in CoffeeFerment ist die Entwicklung standardisierbarer Fermentationsverfahren für beide Verarbeitungswege. Durch den Einsatz von Starterkulturen soll die Reproduzierbarkeit sichergestellt und das Wachstum unerwünschter Organismen (z.B. Pilze) unterdrückt werden. Die Auswahl, Evaluierung und Herstellung von Starterkulturen aus unterschiedlichen Mikroorganismen soll die Steuerung von Aromaprofilen im Röstkaffee ermöglichen.

Zunächst wurden während der Erntesaison auf der Kaffeefarm des Kooperationspartners in Indien die derzeitigen Fermentationsverfahren analysiert. Dazu wurden die physikalischen Bedingungen erfasst und Proben der beteiligten Mikroorganismen zur Kultivierung, Identifizierung und Charakterisierung an die TH Wildau transportiert (Abb.1). Verschiedene Fermentationsexperimente mit kommerziell verfügbaren Starterkulturen aus der Wein-, Joghurt- und Kefirherstellung wurden durchgeführt und hinsichtlich der Aromenbildung im Röstkaffee evaluiert.

In der nächsten Erntesaison sollen ausgewählte Kulturen von der indischen Kaffeefarm als lyophilisierte Starterkulturen eingesetzt werden. Darüber hinaus soll eine Reinigungs- und Sortiereinrichtung für Kaffeeirschen den Eintrag von kontaminierenden Mikroorganismen in den Fermentationsansatz reduzieren.

Homepage:  
[www.th-wildau.de/molekularbiologie](http://www.th-wildau.de/molekularbiologie)

Kontakt:  
[marcus.frohme@th-wildau.de](mailto:marcus.frohme@th-wildau.de)



# CHARME: Harmonising standardisation strategies to increase efficiency and competitiveness of European life-science research

Projektleitung  
Prof. Dr. Marcus Frohme

Mittelgeber  
EU | Horizon 2020

Kooperationspartner  
Partner aus 32 Ländern

Laufzeit  
03/2016–04/2020

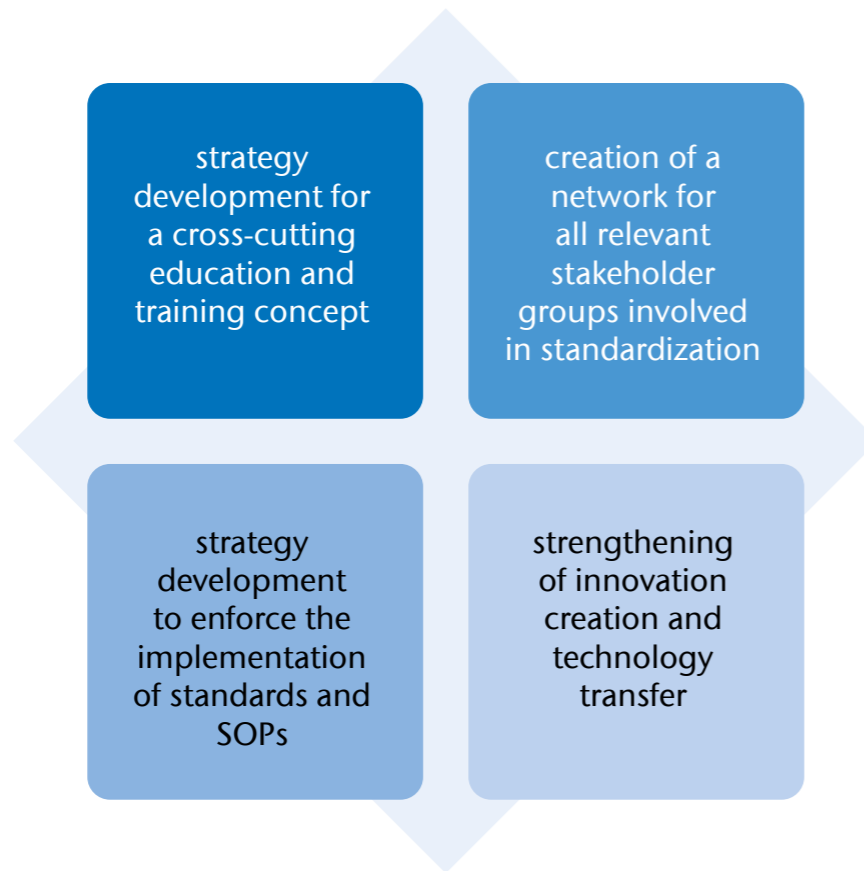


Abb. 1) Inhaltliche Eckpunkte.

Gefördert durch:



The Cost Action CA15110 is supported by the EU Framework Programme Horizon 2020

COST steht für „Cooperation in Science and Technology in Europe“ und ist seit 1971 eines der erfolgreichsten Förderinstrumente der EU. COST fördert Reisekosten, Meetings, Konferenzen, Schools, ThinkTanks etc. in sechsstelligem Umfang. Wissenschaftliche Arbeit wird im Rahmen von Gastaufenthalten gefördert.

In CHARME arbeiten seit vier Jahren Vertreter aus 32 Ländern an der Zusammenführung und Harmonisierung verschiedener Standardisierungsstrategien. Der Fokus liegt dabei auf der Systembiologie/Bioinformatik, der Biotechnologie sowie der medizinischen Forschung.

Biologische und klinische Forschung beruht heutzutage in großen Teilen auf fortschrittlichen Hochdurchsatztechnologien und Omics-Datenintegration. Um so wichtiger sind deswegen Qualität, Zuverlässigkeit und Format der Daten. Sie sollen FAIR sein, d. h. „findable, accessible, interoperable and reusable“ also auffindbar, zugänglich, interoperabel und wiederverwendbar.

Dieses Datenprinzip bezieht sich hauptsächlich auf die Metaebene und weniger auf die Quelldatensätze. Ziel muss deswegen sein, Daten nach Standards zu generieren, Standard Operating Procedures (SOPs) einzusetzen, effiziente Datenmanagementpläne (DMPs) zu implementieren und Daten auf nachhaltigen Infrastrukturen abzulegen.

CHARME adressiert zwei Hauptprobleme: (1) Sensibilisierung der europäischen Wissenschaftsgemeinschaft und weiterer Interessengruppen, die sich mit dem Thema Standards befassen und (2) der Vereinheitlichung der Bemühungen verschiedener Initiativen zur Umsetzung einer gemeinsamen und effizienten Strategie zur Förderung bewährter Verfahren auf jeder Ebene der Datenerzeugungs- und -analyseprozesse.

Die inhaltlichen Eckpunkte (Abb. 1) werden in fünf Arbeitsgruppen (Abb. 2) umgesetzt. Prof. Frohme ist Co-Chair der Arbeitsgruppe 5. Geleitet wird CHARME von Dr. Susanne Hollmann (Universität Potsdam), während die Administration bei der Swedish University of Agricultural Sciences liegt. Aufgrund der inhaltlichen Tragweite wurde das Projekt eingeladen sich vor Vertretern der Europäischen Kommission zu präsentieren.

Im Rahmen des Projekt wurden bisher vier mehrmonatige Aufenthalte (Short Time Scientific Mission) von Nachwuchswissenschaftlern organisiert: zwei nach Slovenien und je eine von Serbien bzw. der Ukraine nach Wildau.

Homepage:  
[www.cost-charme.eu](http://www.cost-charme.eu)

Kontakt:  
[marcus.frohme@th-wildau.de](mailto:marcus.frohme@th-wildau.de)

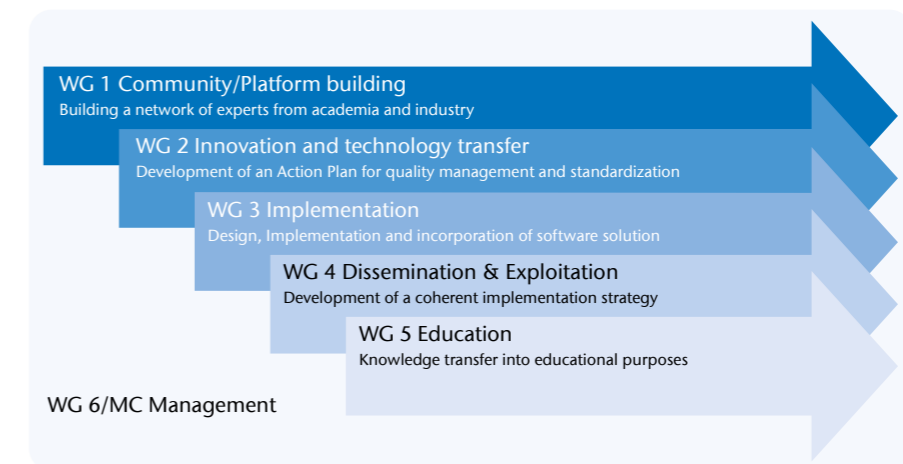


Abb. 2) Managementstruktur.



# MethanGeo: Eliminierung von Methan aus Altdeponien mit Hilfe eines Biofilters für den Langzeiteinsatz

Projektleitung  
Prof. Dr. Marcus Frohme

Projektvolumen  
189.887 €

Projektmitarbeiter(innen)  
Harry Pilawski

Mittelgeber  
Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

Kooperationspartner  
Detes Umwelttechnik GmbH; GeoConsult GbR, ZeSys e.V.

Laufzeit  
09/2018–02/2021

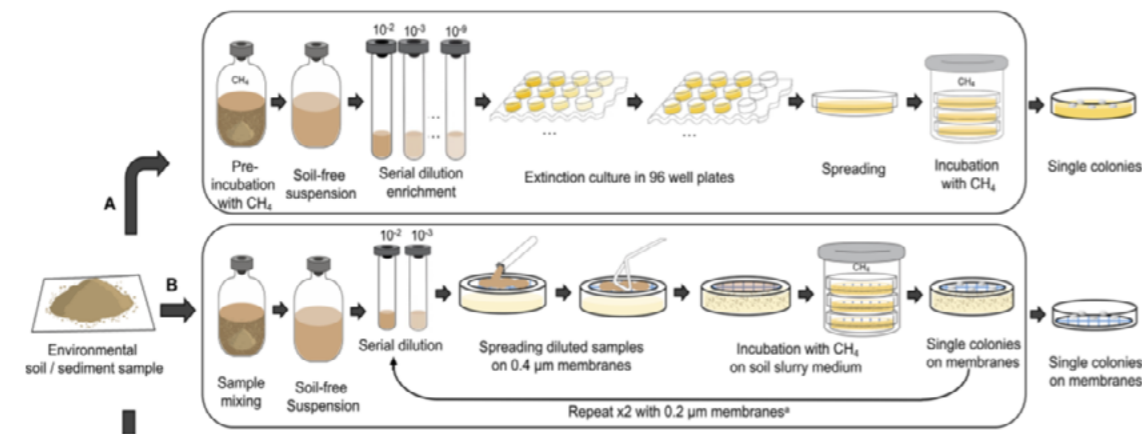


Abb. 1) Strategien zur Isolierung von Methanotrophen aus Deponieböden

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Das Treibhausgas Methan entsteht natürlich als bakterielles Abbauprodukt von Biomasse und gelangt in die Atmosphäre. Es entsteht auch in Deponien und kann wirtschaftlich bei einer Ausgasung ab 30% v/v in Blockheizkraftwerken in Energie umgewandelt werden. Niedrigere Konzentrationen in Altdeponien können derzeit noch nicht sinnvoll genutzt werden. „MethanGeo“ hat eine auf Bakterien basierende Biofilterstrategie zum langfristigen und kostengünstigen Methanabbau in Methan-Hotspots zum Ziel.

Methan-oxidierende Bakterien (Methanotrophe) wandeln Methan in Kohlendioxid und Wasser und benötigen nur Luftsauerstoff und Mineralien. Als vielfältige Bakterien sind sie fast in jedem Lebensraum zu finden; besonders häufig jedoch in solchen in denen Methan gebildet wird und mit Luftsauerstoff in Berührung kommt.

Trotz umfassender technischer Entwicklungen im Bereich Biosanierung, steht die systematische Suche nach nutzbaren Methanotrophen noch am Anfang. Es ist kaum bekannt, welche Methanotrophen in Deponien an der Methan-oxidation beteiligt sind. Geringe Umsatzraten und Schwankungen im Methanabbau waren bisher der Grund auf biologische Sanierung zu verzichten. Nun sollen robustere Methanotrophe in einem definierten und stabilen Biofilter eingesetzt werden, um unabhängig von Witterungsbedingungen konstante Abbauraten zu gewährleisten.

Wir screenen nach unbekanntem Methanotrophen mit zielführenden Eigenschaften aus Bodenproben einer Muster-Deponie (Abb. 1). Hierzu gehört die Suche nach Gensequenzen des Enzyms Methan-Monooxygenase, welches nur bei Methanotrophen vorkommt. Es folgen Isolierungsstrategien und Tests auf höhere Toleranzen gegenüber wechselnden Umweltbedingungen (insbesondere in der gemäßigten Klimazone). Alle isolierten Methanotrophen mit zielführenden Eigenschaften werden als mikrobielle Gemeinschaft in ein Substrat kultiviert, welches die Bakterien optimal im Wachstum unterstützt. Es hat eine lange Haltbarkeit und gewährleistet gleichmäßige Gasflüsse. Dazu werden unterschiedliche Arten von Böden, Kies, Schutt und andere anorganische Filtermedien in Säulenexperimenten mit Methanbegasung getestet. Substrate mit zielführenden Eigenschaften werden zusammen mit den Methanotrophen als Biofilter weiter im Feldversuch auf der Musterdeponie optimiert (Abb. 2).

Homepage:  
[www.th-wildau.de/molekularbiologie](http://www.th-wildau.de/molekularbiologie)

Kontakt:  
[marcus.frohme@th-wildau.de](mailto:marcus.frohme@th-wildau.de)

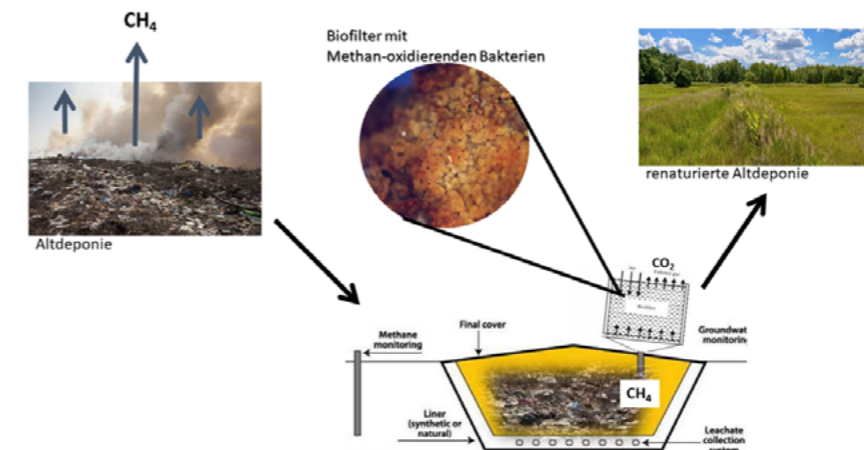


Abb. 2) Schema der Projektentwicklung eines biologischen Methanfilters für Altdeponien.

# Übersicht laufender Projekte

## DATENANALYSE VON IN VITRO ZELLULÄREN (NICHT-HUMANEN) GENEXPRESSIONSDATEN NACH BESTRAHLUNG

*Projektleitung*

Prof. Dr. rer. nat. Peter Beyerlein

*Mittelgeber*

Wirtschaft

*Laufzeit*

09/2019–01/2020

Das Projekt Datenanalyse von in vitro zellulären (nicht-humanen) Genexpressionsdaten nach Bestrahlung beinhaltet die Überprüfung der Datenqualität, Erstellung der Genexpression, Differentielle Expressionsanalyse, Pathway Analyse sowie eine Erstellung eines Reports.

## PHILIPS: DATENANALYSE VON IN VITRO ZELLULÄREN (NICHT-HUMANEN) GENEXPRESSIONSDATEN NACH BESTRAHLUNG

*Projektleitung*

Prof. Dr. rer. nat. Peter Beyerlein

*Mittelgeber*

Wirtschaft

*Laufzeit*

04/2019–08/2019

Das Projekt beinhaltet die Überprüfung der Datenqualität, Erstellung der Genexpression, differentielle Expressionsanalyse, Pathway-Analyse sowie eine Erstellung eines Reports.

## ABAM: KAMMERSYSTEM UND AUFBAU- UND VERBINDUNGSTECHNIK FÜR MEMBRANFIXIERUNG

*Projektleitung*

Prof. Dr. rer. nat. Andreas Foitzik

*Kooperationspartner*

bbi-biotech GmbH

*Projektvolumen*

179.713 €

*Mittelgeber*

Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

*Laufzeit*

11/2018–10/2020

In diesem Projekt soll ein innovativer autoklavierbarer Bio-reaktor entstehen, mit dem sich elektrochemisch aktive Mikroorganismen kultivieren lassen und sich gegenüber konventionellen biotechnologischen Verfahren durch den Einsatz von elektrischen Strom als „Ausgangsstoff“ abgrenzen. Hierbei wird der mikrobielle Elektronentransfer der Mikroorganismen untereinander bzw. zu den Elektroden ausgenutzt.

## HFM-IC: HOCHDRUCKFILTEREINSATZMAGAZIN FÜR IC-SYSTEME

*Projektleitung*

Prof. Dr. rer. nat. Andreas Foitzik

*Kooperationspartner*

MembraPure GmbH

*Projektvolumen*

189.071 €

*Mittelgeber*

Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

*Laufzeit*

07/2017–06/2019

Gegenstand des kooperativen Projektvorhabens ist die Entwicklung eines modularen Filtereinsatzmagazins zur Anwendung in IC-Analyse-Systemen. Dieses System soll in der Lage sein, Proben rückstandslos und innerhalb des Druckbereiches zu filtrieren. Hierbei darf das Filtrationssystem unter keinen Umständen die Analysestrecke negativ beeinflussen. Entsprechend ist die Integration ohne Druckverlust bzw. Austreten von Flüssigkeit zu gewährleisten.

#### MIDGE: INNOVATIVES MINIATURISIERTES BLUTABNAHMESYSTEM. MECHANISCHES SICHERHEITSSYSTEM UND ASSEMBLIERUNG

##### Projektleitung

Prof. Dr. rer. nat. Andreas Foitzik

##### Kooperationspartner

Meisterwerk Ventures GmbH

##### Projektvolumen

189.976 €

##### Mittelgeber

Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

##### Laufzeit

11/2017–11/2019

Innerhalb des hier beantragten Projektes ist es Ziel ein neuartiges Blutentnahmesystem zu entwickeln. Es wird angestrebt eine innovative Lösung zur Überwindung der Probleme und Risiken der Blutentnahme in Schwellen- und Entwicklungsländern zu erschaffen. Die Projektpartner sehen die innovative Lösung des Problems in der Kombination aus einer risikoarmen Blutentnahme und einer direkt angehängten Blutanalyse.

#### MNA: MIKRO-NADEL-ARRAY ENTWICKLUNG VON ABFORMWERKZEUGEN SOWIE ERARBEITUNG EINER REPRODUZIERBAREN KONTINUIERLICHEN FERTIGUNG

##### Projektleitung

Prof. Dr. rer. nat. Andreas Foitzik

##### Kooperationspartner

TheraKine BioDelivery GmbH

##### Projektvolumen

224.918 €

##### Mittelgeber

Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

##### Laufzeit

04/2017–03/2019

Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines Mikro-Nadel-Arrays für Anwendungen im Bereich der therapeutischen Pharmazie. Diese sollen in der Lage sein, die obersten Hautschichten zu penetrieren und somit eine schonende subkutane Wirkstofffreisetzung zu ermöglichen

#### AGRU PHYSICS PAK: ANALYTIK UND TOXIKOLOGISCHE EVALUATION PRIORITÄRER UMWELTSCHADSTOFFE IN BODEN UND BAUSTOFFEN

##### Projektleitung

Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme

##### Projektmitarbeiter(innen)

Liane Kober

##### Kooperationspartner

terracon Laboratorium für Umwelt- und Pestizidanalytik GmbH

##### Projektvolumen

187.876 €

##### Mittelgeber

Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

##### Laufzeit

06/2019–11/2021

Im Projekt wird eine umfassende Analytik für die toxischen polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) sowie die bisher kaum untersuchten NSO-Heterozyklen in Boden und Baustoffen entwickelt, die sowohl quantitativ als auch als Schnelltest semiquantitativ durchgeführt werden kann. Für die Probenvorbereitung vor Ort wird eine Probenbox/Extraktions-Kammer (PEx-Kammer) konstruiert. Zudem erfolgt eine toxikologische Evaluation über die Intact Cell Massenspektrometrie.

#### AGRUPH COFFEEFERMENT: STANDARDISIERBARE FERMENTATIONSVERFAHREN FÜR KAFFEEKIRSCHEN (TEILPROJEKT II: ENTWICKLUNG VON STARTERKULTUREN)

##### Projektleitung

Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme

##### Projektmitarbeiter(innen)

Dr. Oliver Brödel

##### Kooperationspartner

The Coffee Store GmbH Mannheim; Badra Estates and Industries Ltd. Bangalore (India)

##### Projektvolumen

189.779 €

##### Mittelgeber

Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

##### Laufzeit

04/2019–08/2021

Während der Prozessierung von Rohkaffee wird ein Fermentierungsprozess zum Abbau des Fruchtfleisches der Kaffeeirsche eingesetzt, der derzeit in der Regel spontan mit Mikroorganismen aus der Umgebung der Kaffeefarm abläuft. Ziel des Projektes ist ein kontrollierter und replizierbarer Fermentierungsprozess mit spezifischen Starterkulturen. Durch den Einsatz unterschiedlicher bzw. optimierter Kulturen (Milchsäurebakterien und Hefen) soll die Aromaentwicklung des Kaffees steuerbar werden.

#### BROTTEIG 4°: HERSTELLUNGSTECHNOLOGIE BROTTEIG 4°

##### Projektleitung

Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme

##### Projektmitarbeiter(innen)

Karolin Keil

##### Kooperationspartner

Bäckerei Kraus GmbH, Wiehl

##### Projektvolumen

188.834 €

##### Mittelgeber

Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

##### Laufzeit

03/2018–08/2020

In qualitativ hochwertigem Brot kann Hefe als Backtriebmittel nicht ohne weiteres ersetzt werden. Da der Stoffwechsel auch bei niedrigen Temperaturen aktiv ist, wird CO<sub>2</sub> weiter produziert. Somit ist eine längere Lagerung wegen des zunehmenden Drucks schwierig. Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines Brotteigs, der über einen längeren Zeitraum lager- und transportfähig bleibt. Durch verschiedene Verfahren soll die Hefefermentation gestoppt und bei höheren Temperaturen gefördert werden.

#### FULLEREN C60 AS A MODULATOR OF DOXORUBICIN TOXICITY IN NORMAL AND CANCER CELLS

##### Projektleitung

Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme

##### Projektmitarbeiter(innen)

Anna Grebinyk

##### Kooperationspartner

Nationale Taras-Schewtschenko-Universität Kiev, Ukraine; Julius-Maximilians-Universität, Bioinformatik, Biozentrum Würzburg; Technische Universität Ilmenau

##### Projektvolumen

65.000 €

##### Mittelgeber

DAAD

##### Laufzeit

10/2015–03/2019

Untersuchung und Entwicklung des Einsatzes von C60-Fulleren in Kombination mit neuen und bekannten Tumorthapeutika. Fulleren ist insbesondere unter Belichtung geeignet die Wirkung der konjugierten Therapeutika zu verstärken bzw. die unerwünschten Wirkungen zu vermindern.

## METHANGEO: RESTMETHANABBAU AUF MÜLLDEPONIE – TESTS VON METHANOXYDIERENDEN BAKTERIEN UND SUBSTRATEN IM LABOR

### Projektleitung

Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme

### Projektmitarbeiter(innen)

Harry Pilawski

### Kooperationspartner

Zentrum zur Förderung eingebetteter System ZeSys e.V. Berlin; GeoConsult Bochum; Detes Umwelttechnik GmbH Dortmund

### Projektvolumen

189.887 €

### Mittelgeber

Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

### Laufzeit

09/2018–02/2021

Ziel ist eine Technologie zur Reduktion der Methanfreisetzung aus Deponien mittels mikrobiologischer Oxidation. Auf Deponien mit geringem Methananteil sollen die Quellen ohne bauliche Veränderung, Fremdenergie oder Chemikalien neutralisiert werden. Das klimaschädliche Gas wird in mikrobiologisch aktive Zonen (Methanoxidationsfenster - MOF) umgeleitet wo es von optimierten methanoxidierenden Bakterien (MOB) umgesetzt wird.

## MICDETECT: MIKROBIELLE KORROSION IN KÜHLANLAGEN – SEQUENZIERUNG DES MIKROBIELLEN UND VIRALEN METAGENOMS UND ENTWICKLUNG EINER ISOTHERMALEN NACHWEISMETHODE FÜR MIKROORGANISMEN UND DEREN BAKTERIOPHAGEN

### Projektleitung

Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme

### Projektmitarbeiter(innen)

Dr. Jörn Glöckler

### Kooperationspartner

AMODIA Bioservice GmbH, BIOMES NGS GmbH; Fachhochschule Westküste Heide, Ingenieurbüro f. Technische Ausrüstung Hoeft – I.T.A. UG; Z&H Wassertechnik GmbH

### Projektvolumen

188.767 €

### Mittelgeber

Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

### Laufzeit

01/2019–12/2021

Ziel des Projekts ist es, spezifische praxistaugliche Test- und Abhilfemaßnahmen zu entwickeln, die für ein regelmäßiges Monitoring zur Vorbeugung und die gezielte Sanierung von mikrobiell beeinträchtigten Prozesskälte und Raumklimaanlagen geeignet sind.

## MICRO2DL: DEEPLARNING FÜR DIE MIKROSKOPISCHE BILD-UND MIKROBIOMANALYSE

### Projektleitung

Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme

### Projektmitarbeiter(innen)

Juliane Pfeil, Christian Rockmann

### Projektvolumen

405.991 €

### Mittelgeber

Bund | BMBF | Forschung an Fachhochschulen | FHprofUnt

### Laufzeit

05/2019–04/2022

Hochdurchsatzverfahren erzeugen große Datensätze, deren Verarbeitung nur durch fortschrittliche Analysemethoden möglich ist. Micro2DL wendet maschinelles Lernen für die mikroskopische Bilderkennung und Mikrobiomanalyse an, um hohe diagnostische Relevanz bzw. Präzision zu erzielen.

## MISEQ: SEQUENZIERUNG VON DNA/RNA FÜR DIE BIOMEDIZIN

### Projektleitung

Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme

### Projektvolumen

99.900 €

### Mittelgeber

Land Brandenburg | MWFK | EFRE | InfraFEI

### Laufzeit

03/2018–03/2019

Geräteinvestitionsmaßnahme in der Förderlinie InfrFEI. Next-Generation Sequenzierer für die Hochdurchsatzanalyse von DNA und RNA in verschiedenen Projekten mit Schwerpunkt in der Biomedizin.

## REIFFLEISCH: REIFUNGSVERFAHREN FÜR SCHWEINEFLEISCH

### Projektleitung

Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme

### Projektmitarbeiter(innen)

Dr. Sergii Grebinyk

### Kooperationspartner

Wurstspezialitäten Esser, Erlenenz

### Projektvolumen

189.838 €

### Mittelgeber

Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

### Laufzeit

01/2018–04/2020

Der Reifungsprozess von Fleisch kann dessen Haltbarkeit effektiv erhöhen, die Logistik und das Marketing vereinfachen sowie den Prozentsatz verdorbener Produkte reduzieren. Für Schweinefleisch gibt es bisher keine Reifungstechnologie. Daher ist es ein primäres Ziel dieses Projektes ein sicheres Verfahren zur Schweinefleischreifung zu entwickeln. Über analytische Verfahren sollen die Qualität und Sicherheit des Fleisches überprüft sowie Biomarker identifiziert werden.

## VBT-AGEING: KONSEQUENZEN DER ALTERSASSOZIIERTEN ZELL- UND ORGANFUNKTION

### Projektleitung

Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme

### Projektmitarbeiter(innen)

Dr. Lars Radke, Stefan Krüger

### Kooperationspartner

Helmholtz-Zentrum Geesthacht, Teltow

### Mittelgeber

Wirtschaft

### Laufzeit

03/2017–06/2019

Untersuchung von Glycosilierungsvarianten des RSV-Proteins auf ihre Immunkompetenz für ältere Patienten. Ziel ist die Entwicklung von maßgeschneiderten Vakzinen für ältere Patienten.

## CHROMAT\_AUR: AUFBAU EINES UNIVERSELL EINSETZBAREN, AUTOMATISIERTEN CHROMATOGRAPHISCHEN ANALYSE- UND AUFREINIGUNGSSYSTEMS

### Projektleitung

Prof. Dr. rer. nat. habil. Fred Lisdat

### Projektvolumen

80.000 €

### Mittelgeber

Land Brandenburg | MWFK | EFRE | InfraFEI

### Laufzeit

03/2018–09/2019

Im Rahmen der Förderinitiative Forschungsinfrastruktur soll ein automatisiertes chromatographisches Analyse- und Aufreinigungssystem für Proteine, Nucleinsäuren, Kohlenhydrate und organische Verbindungen etabliert werden.

#### IBÖM04: PETRA-PAPIERBASIERTES, ELEKTROCHEMISCHES SCHNELLTESTSYSTEM FÜR DIE TRINKWASSERANALYTIK

**Projektleitung**  
Prof. Dr. rer. nat. habil. Fred Lisdat

**Kooperationspartner**  
Martin Membrane Systems AG; Universität  
Potsdam; diamond inventics GmbH  
**Projektvolumen**  
298.884 €

**Mittelgeber**  
Bund | BMBF

**Laufzeit**  
07/2018–06/2020

Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung eines papierbasierten, elektrochemischen Schnelltestsystems für vor-Ort-Untersuchungen in der Trinkwasseranalytik.

#### PHOTO\_EL\_BIOKAT: PHOTOBIOHYBRIDE ELEKTRODEN FÜR DIE LICHTGETRIEBENE WERTSTOFFSYNTHESE

**Projektleitung**  
Prof. Dr. rer. nat. habil. Fred Lisdat

**Kooperationspartner**  
Humboldt-Universität zu Berlin

**Projektvolumen**  
604.098 €

**Mittelgeber**  
Bund | BMBF

**Laufzeit**  
02/2018–01/2021

Im Rahmen der 2. Phase des Tandemprojekts mit der HU Berlin sollen sowohl Arbeiten zur Erhöhung der Effektivität der Energiewandlung von Photobioelektroden durchgeführt werden als auch neue Kopplungen von Photosystem I mit enzymatischen Umsatzreaktionen. Dadurch soll das finale Ziel – nämlich die Nutzung der Solarenergie für die Photostromgenerierung in Kombination mit der Produktion von Wertstoffen – erreicht werden und auf eine solide Basis gestellt werden.

#### STARTKLAR: MINT

**Projektleitung**  
Prof. Dr. rer. nat. habil. Fred Lisdat

**Kooperationspartner**  
OSZ TIEM

**Projektvolumen**  
506.052 €

**Mittelgeber**  
Land Brandenburg | MWFK | ESF

**Laufzeit**  
04/2018–05/2020

Mit startklar: MINT wird NaWiTex sein Angebotsspektrum auf die Studienvorbereitung erweitern. Ziel soll es sein, neben der Weckung des Studieninteresses die Hinwendung zu MINT-Themen individuell zu fördern und dadurch die Aufnahme eines MINT-Studiums zu begünstigen. Dies erfolgt durch unterschiedlichen Angeboten: – praktische Labor-module für MINT-Interessierte – vor-Ort Besuche in den Schulen – Pflichtpraktika für duale Abiturienten in Zusammenarbeit mit Oberstufenzentren (OSZ) – etc.

#### STEM EU: INNOVATIVE MODEL OF LEARNING STEM IN SECONDARY SCHOOLS

**Projektleitung**  
Prof. Dr. rer. nat. habil. Fred Lisdat

**Projektvolumen**  
45.000 €

**Mittelgeber**  
EU | Erasmus+ | Key Action 2

**Laufzeit**  
11/2017–04/2020

Das Projekt zielt auf die Stärkung der Fähigkeit von Sekundarschulen, Fähigkeiten in Fächern wie Wissenschaft, Technologie, Ingenieurwesen und Mathematik (STEM) durch innovative und interaktive pädagogische Methoden und Ansätze zu entwickeln. Es wird Schulen mit Werkzeugen und einem pädagogischen Modell ausstatten, das Schüler unterstützt, sich mit den „realen“ Anwendungen von STEM auseinanderzusetzen.

#### BMSD: ENTWICKLUNG BINDERBASIERTER NACHWEISVERFAHREN IN EINEM BIOKOLLEKTOR

**Projektleitung**  
Dr. Kai-Henning Lietzau

**Kooperationspartner**  
GCI GmbH – Grundwasser Consulting  
Ingenieurgesellschaft

**Projektvolumen**  
176.739 €

**Mittelgeber**  
Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

**Laufzeit**  
01/2019–12/2020

Im Vorhaben soll ein Binderbasierter mobiler Schadstoff-detektor – „BmSD“ für die Untersuchung von Wasserinhaltsstoffen im Grundwasser am Beispiel ausgewählter Spurenstoffe entwickelt werden. Der Schadstoffdetektor sollen in den Beobachtungsrohren klassischer Grundwassermessstellen für Messeinrichtung entwickelt werden, mit der die technischen Voraussetzungen für den Einsatz des Verfahrens in Grundwassermessstellen geschaffen werden.

#### WARENSICHERUNGSSYSTEM: PROOF OF CONCEPT EINES WARENSICHERUNGSSYSTEMS

**Projektleitung**  
Dr. Kai-Henning Lietzau

**Mittelgeber**  
Wirtschaft

**Laufzeit**  
03/2019–04/2019

Gegenstand des Projektes ist die Prüfung einer Idee als Voraussetzung für die Etablierung eines neuen Sicherheitssystems zur Gewährleistung des Warenbestandes in Lebensmittel-fachgeschäften. Dies beinhaltet die Auswahl unterschiedlich spezialisierter Sensortypen sowie mittels FEM-simulierte Integration der Sensoren und die Validierung der zu erzeugenden Testergebnisse.

#### QPCR@WEB: WEBBASIERTE AUSWERTUNG VON MESSDATEN FÜR DIE DIAGNOSTIK

**Projektleitung**  
Prof. Dr. rer. nat. Heike Pospisil

**Kooperationspartner**  
Epimune GmbH

**Mittelgeber**  
Wirtschaft

**Laufzeit**  
02/2019–11/2019

Erstellung einer webbasierten Software zu Erstellung eines Proben-Designs sowie zur Auswertung von Daten aus Daten aus epigenetischen qPCR-Experimenten. Eine bereits existierende Software soll durch eine flexible, einfach erweiterbare Lösung ersetzt werden.

#### CHILL TURB – GUD-BHKW: ENTWICKLUNG UND BAU EINES GUD-BLOCKHEIZKRAFTWERKS MIT SCHEIBENTURBINEN – KONSTRUKTION THERMISCH

**Projektleitung**  
Prof. Dr. rer. nat. Franz-Xaver Wildenauer

**Kooperationspartner**  
Josch Strahlschweißtechnik GmbH; Optimus  
Meine Energie GmbH; TC Techno GmbH

**Projektvolumen**  
181.552 €

**Mittelgeber**  
Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

**Laufzeit**  
10/2019–05/2021

Entwicklung und der Bau eines Blockheizkraftwerkes mit An-trag durch eine Gas- und eine Dampfscheibenturbine. Die in-novative Funktion ist die in einem Korridor getrennt steuerbare strom- oder wärmebedarfsorientierte Leistung von max 10 kW für die Strom- und max 20 kW für die Wärmegabe.

#### HASA: HOCHEFFIZIENTE ABSORPTIONSWÄRMEPUMPE MIT SKALIERBAREM ABSORBENS

*Projektleitung*  
Prof. Dr. rer. nat. Franz-Xaver Wildenauer

*Projektvolumen*  
272.376 €

*Mittelgeber*  
Bund | BMBF

*Laufzeit*  
11/2016–10/2019

Das Ziel ist die Entwicklung einer hocheffizienten Adsorptionswärmepumpe mit dem skalierbaren Sorptionsmaterial DAY Zeolith, optimiert für die Kälte- und Wärmebereitstellung in Industrie und Wirtschaft. Für das Adsorptionsmaterial ist die Entwicklung eines Herstellungsprozesses im Drehrohrfurn für kurze Durchlaufzeiten vorzunehmen. Hierbei sollen die Materialparameter erzielt werden, die einer passgenauen Einstellung auf das neue Anlagenkonzept der Adsorptionswärmepumpe entsprechen.

#### ZEOLITHTROCKNER: ENTWICKLUNG EINES WIRBELSCHICHTVERFAHRENS FÜR DIE DE- UND ADSORPTION VON ZEOLITHEN SOWIE DIE INTEGRATION IN EINEN MODULAREN TANKAUFBAU

*Projektleitung*  
Prof. Dr. rer. nat. Franz-Xaver Wildenauer

*Kooperationspartner*  
Liebler und Löw GmbH, Seitz GmbH

*Projektvolumen*  
190.000 €

*Mittelgeber*  
Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

*Laufzeit*  
12/2018–11/2020

Das Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines neuartigen Trocknersystems für textile Reinigungsbetriebe, bei welchem durch die Anwendung eines Zeolithspeichers Wasser und Energie in erheblichen Ausmaß aus der Abluft von Wäschetrocknern zurückgewonnen und gleichzeitig für andere Prozesse nutzbar gemacht werden kann. Zeolithe können mittels Adsorption das Wasser aus der feuchten Abluft binden und so die in den Trocknungsprozess gesteckte Wärmeenergie wieder zurückgewinnen.



## Übersicht Publikationen

Bruun K, Hille C (2019)	Study on intracellular delivery of liposome encapsulated quantum dots using advanced fluorescence microscopy. <i>Sci Rep</i> 9:10504. doi: 10.1038/s41598-019-46732-5
Chepurna O, Grebinyk A, Petrushko Y, Prylutska S, Grebinyk S, Yashchuk V, Matyshevska O, Ritter U, Dandekar T, Frohme M, Qu J, Ohulchanskyy TY (2019)	LED-based portable light source for photodynamic therapy. In: <i>Proceedings of SPIE : Optics in Health Care and Biomedical Optics IX</i> , 111901A. doi: 10.1117/12.2541774
Ciornii D, Kölsch A, Zouni A, Lisdat F (2019)	A precursor-approach in constructing 3D ITO electrodes for the improved performance of photosystem I-cyt c photobioelectrodes. <i>Nanoscale</i> 11(34):15862–15870. doi: 10.1039/C9NR04344F
Ciornii D, Kölsch A, Zouni A, Lisdat F (2019)	Exploiting new ways for a more efficient orientation and wiring of PSI to electrodes: A fullerene C70 approach. <i>Electrochim Acta</i> 299:531–539. doi: 10.1016/j.electacta.2019.01.032
Desai A, Schwamberger V, Herzog TH, Jänchen J, Schmidt FP (2019)	Modeling of Adsorption Equilibria through Gaussian Process Regression of Data in Dubinin's Representation: Application to Water/Zelite Li-LSX. <i>Industrial and Engineering Chemistry Research (I&amp;EC research)</i> 58(37):17549–17554. doi: 10.1021/acs.iecr.9b03005
Gatto E, Kubitzky S, Schriever M, Cesaroni S, Mazzuca C, Marafon G, Venanzi M, De Zotti M (2019)	Building Supramolecular DNA-Inspired Nanowires on Gold Surfaces: From 2D to 3D. <i>Angew Chem Int Ed Engl</i> 58(22):7308–7312. doi: 10.1002/anie.201901683
Göbel G, Talke A, Ahnert U, Lisdat F (2019)	Electrochemical Activity Determination of Catechol-O-methyl Transferase by Selective Dopamine Detection. <i>ChemElectroChem</i> 6(17):4533–4540. doi: 10.1002/celec.201900856
Grebinyk A, Prylutska S, Buchelnikov A, Tverdokhle N, Grebinyk S, Evstigneev M, Matyshevska O, Cherepanov VV, Prylutsky Y, Yashchuk V, Naumovets A, Ritter U, Dandekar T, Frohme M (2019)	C60 Fullerene as an Effective Nanoplatform of Alkaloid Berberine Delivery into Leukemic Cells. <i>Pharmaceutics</i> 11(11):586. doi: 10.3390/pharmaceutics11110586
Grebinyk A, Prylutska S, Chepurna O, Grebinyk S, Prylutsky Y, Ritter U, Ohulchanskyy TY, Matyshevska O, Dandekar T, Frohme M (2019)	Synergy of Chemo- and Photodynamic Therapies with C60 Fullerene-Doxorubicin Nanocomplex. <i>Nanomaterials</i> 9(11):1540. doi: 10.3390/nano9111540
Grebinyk A, Prylutska S, Grebinyk S, Prylutsky Y, Ritter U, Matyshevska O, Dandekar T, Frohme M (2019)	Complexation with C60 Fullerene Increases Doxorubicin Efficiency against Leukemic Cells In Vitro. <i>Nanoscale Research Letters</i> 14:14:61. doi: 10.1186/s11671-019-2894-1

- Günther E, Klauß A, Toro-Nahuelpan M, Schüler D, Hille C, Faivre D (2019) The in vivo mechanics of the magnetotactic backbone as revealed by correlative FLIM-FRET and STED microscopy. *Sci Rep* 9:19615. doi: 10.1038/s41598-019-55804-5
- Hoang Y, Pfeil J, Zagorščak M, Thieffry AYA, Zdravevski E, Ramšak Ž, Lameski P, Schulze SK, Papakonstantinou E, Papageorgiou L, Singh T, Duarte-López A, Pérez-Casany M (2019) The CHARME “Advanced Big Data Training School for Life Sciences”: an example of good practices for training on current bioinformatics challenge. *EMBnet.journal* 24:e917. doi: 10.14806/ej.24.0.917
- Ida J, Chan SK, Glökler JF, Lim YY, Choong YS, Lim TS (2019) G-Quadruplexes as An Alternative Recognition Element in Disease-Related Target Sensing. *Molecules* 24(6):1079. doi: 10.3390/molecules24061079
- Kagel H, Bier FF, Frohme M, Glökler JF (2019) A Novel Optical Method To Reversibly Control Enzymatic Activity Based On Photoacids. *Sci Rep* 9:14372 (2019). doi: 10.1038/s41598-019-50867-w
- Kagel H, Jacobs H, Bier FF, Glökler JF, Frohme M (2019) A Novel Microtiter Plate Format High Power Open Source LED Array. *Photonics* 6:17. doi: 10.3390/photonics6010017
- Keil K, Dierenbach J, Tillich UM, Steuer R, Frohme M (2019) An improved open-source software platform for high-throughput cultivation of phototrophic microorganisms and its application for salt tolerance experiments. *Journal of Cellular Biotechnology* 5(2):103–114. doi: 10.3233/JCB-199002
- Kober L, Hollert H, Frohme M (2019) Quantification of nitroaromatic explosives in contaminated soil using MALDI-TOF mass spectrometry. *Anal Bioanal Chem* 411(23):5993–6003. doi: 10.1007/s00216-019-01976-y
- Kuhls K, Mauricio I (2019) Phylogenetic Studies. In: *Leishmania*. Springer New York, New York, NY, ISBN: 978-1-4939-9210-2, pp 9–68. doi: 10.1007/978-1-4939-9210-2\_2
- Marehn DT, Wilhelm D, Pospisil H, Pizzoferrato R (2019) Double entry method for the verification of data a chromatography data system receives. *Journal of Sensors and Sensor Systems* 8:207–214. doi: 10.5194/jsss-8-207-2019
- Prylutska S, Grebinyk A, Lynchak OV, Byelinska IV, Cherepanov VV, Tauscher E, Matyshevska O, Prylutsky Y, Rybalchenko VK, Ritter U, Frohme M (2019) In vitro and in vivo toxicity of pristine C60 fullerene aqueous colloid solution. *Fullerenes, Nanotubes and Carbon Nanostructures* 27(9):715–728. doi: 10.1080/1536383X.2019.1634055
- Prylutska S, Grynyuk I, Skaterna T, Horak I, Grebinyk A, Drobot L, Matyshevska O, Senenko A, Prylutsky Y, Naumovets A, Ritter U, Frohme M (2019) Toxicity of C60 fullerene–cisplatin nanocomplex against Lewis lung carcinoma cells. *Archives of Toxicology* 93(5):12131226. doi: 10.1007/s00204-019-02441-6
- Riedel M, Schäfer D, Parak WJ, Ruff A, Schuhmann W, Lisdat F (2019) Quantum Dot-modifizierte TiO<sub>2</sub>-Strukturen für die Licht-gesteuerte Bioelektrokatalyse. *Wissenschaftliche Beiträge* 23:11–17. doi: 10.15771/0949-8214\_2019\_2
- Sass S, Stöcklein W, Klevesath A, Hurlpin J, Menger M, Hille C (2019) Binding affinity data of DNA aptamers for therapeutic anthracyclines from microscale thermophoresis and surface plasmon resonance spectroscopy. *Analyst* 144:6064–6073. doi: 10.1039/C9AN01247H
- Schäfer M, Jetschni C, Wang C, Pospisil H (2019) Optimierung des Rekonstruktions-Tools TSNI für genregulatorische Netzwerke mittels Parallelisierung und ein Vergleich mit Time Delay ARACNE. *Wissenschaftliche Beiträge* 23:7–10. doi: 10.15771/0949-8214\_2019\_1
- Shahana Banu S, Meyer W, Ferreira-Paim K, Wang Q, Kuhls K, Cupolillo E, Schönian G, Lee R (2019) A novel multilocus sequence typing scheme identifying genetic diversity amongst *Leishmania donovani* isolates from a genetically homogeneous population in the Indian subcontinent. *International Journal for Parasitology* 49(7):555–567. doi: 10.1016/j.ijpara.2019.02.010
- Sukiasyan A, Keshishyan A, Manukyan D, Melik-Andreasyan G, Atshemyan L, Apresyan H, Strelkova M, Frohme M, Cortes S, Kuhls K (2019) Re-Emerging foci of visceral leishmaniasis in Armenia – first molecular diagnosis of clinical samples. *Parasitology* 146(7):857–864. doi: 10.1017/S0031182019000064
- Tofanelli R, Vijayan A, Scholz S, Schneitz K (2019) Protocol for rapid clearing and staining of fixed Arabidopsis ovules for improved imaging by confocal laser scanning microscopy. *Plant Methods* 15:120 (2019). doi: 10.1186/s13007-019-0505-x
- Vera J-PP de, Alawi M, Backhaus T, Baqué M, Billi D, Böttger U, Berger T, Bohmeier M, Cockell C, Demets R, de la Torre Noetzel, Rosa, Edwards H, Elsaesser A, Fagliarone C, Fiedler A, Foing B, Foucher F, Fritz J, Hanke F, Herzog TH, Horneck G, Hübers H-W, Huwe B, Joshi J, Kozyrovska N, Kruchten M, Lasch P, Lee N, Leuko S, Leya T, Lorek A, Martínez-Frías J, Meessen J, Moritz S, Moeller R, Olsson-Francis K, Onofri S, Ott S, Pacelli C, Podolich O, Rabbow E, Reitz G, Rettberg P, Reva O, Rothschild L, Sancho LG, Schulze-Makuch D, Selbmann L, Serrano P, Szewzyk U, Verseux C, Wadsworth J, Wagner D, Westall F, Wolter D, Zucconi L (2019) Limits of Life and the Habitability of Mars: The ESA Space Experiment BIOMEX on the ISS. *Astrobiology* 19(2):145–157. doi: 10.1089/ast.2018.1897

Zhao S, Caruso F, Dähne L, Decher G, Geest BG de, Fan J, Feliu N, Gogotsi Y, Hammond PT, Hersam MC, Khademhosseini A, Kotov N, Leporatti S, Li Y, Lisdat F, Liz-Marzán LM, Moya S, Mulvaney P, Rogach AL, Roy S, Shchukin DG, Skirtach AG, Stevens MM, Sukhorukov GB, Weiss PS, Yue Z, Zhu D, Parak WJ (2019)

The Future of Layer-by-Layer Assembly: A Tribute to ACS Nano Associate Editor Helmuth Möhwald. ACS Nano 13(6):6151–6169. doi: 10.1021/acsnano.9b03326

Zhao S, Völkner J, Riedel M, Witte G, Zhao Y, Lisdat F, Parak WJ (2019)

Multiplexed Readout of Enzymatic Reactions by Means of Laterally Resolved Illumination of Quantum Dot Electrodes. ACS Appl Mater Interfaces 11(24):21830–21839. doi: 10.1021/acscami.9b03990

# Informatik und Telematik

## Informatics and Telematics



## SecAware4School: Informationssicherheitsbewusstsein für den Schulalltag

### Projektleitung

Prof. Dr. rer. nat. Margit Scholl

### Projektmitarbeiter(innen)

Regina Schuktomow, Peter Koppatz, Stefanie Gube, Denis Edich

### Kooperationspartner

Friedrich Schiller Gymnasium Königs-Wusterhausen, Brandenburg; Friedrich Wilhelm Gymnasium Königs-Wusterhausen, Brandenburg; Staatliche Gesamtschule Königs-Wusterhausen, Brandenburg; Humboldt Gymnasium, Berlin; Rudolf-Virchow Oberschule, Berlin

### Projektvolumen

305.999 €

### Mittelgeber

Horst Görtz Stiftung

### Laufzeit

09/2018–08/2020



Abb. 1) Kreativworkshop von SecAware4school

Das von der Horst Görtz Stiftung (HGS) geförderte Projekt „SecAware4school“ (Sep. 2018 bis Aug. 2020), verfolgt das Ziel der Sensibilisierung von Schüler/innen, Lehrer/innen und Eltern für das Thema Informationssicherheit (IS). Wie wichtig ist Kindern und Jugendlichen der Schutz ihrer Daten und wie gehen sie damit um? Welche Kenntnisse sind zu IS vorhanden? Wie kann eine nachhaltige Sensibilisierung zielgruppenorientiert erfolgen? Mit diesen und ähnlichen Fragen beschäftigt sich das Forschungsteam. Eine zu Beginn des Projektes durchgeführte Online-Umfrage, an der ca. 800 Fragebögen ausgewertet werden konnten, verschaffte den Überblick über die Interessen der Teilnehmenden. Diese stehen im Vordergrund, um einen bewussten und sorgsam Umgang mit Daten bei der Nutzung z. B. von Internet Services zu erreichen. Die Sensibilisierung erfolgt in spezifischen Awareness-Trainings und Kreativworkshops mithilfe von erlebnisorientierten Lernszenarien sowie Coaching- und Mentoren-Konzepten basierend u.a. auf Game Based Learning (GBL). Es handelt sich dabei um analoge und digitale Spielmechanismen zur Förderung der Motivation, um Verhaltensänderungen zu erzielen. Unsere Forschung zeigt dazu auf, dass Sensibilisierung als ein erster Schritt zur Erhöhung des Bewusstseins für IS die Menschen über interaktive Wissensvermittlung emotional einbinden und so motivationsfördernd wirken kann.

Die Lernszenarien werden hinsichtlich konkreter Alltagssituationen, Sprache und drei unterschiedlichen Schwierigkeitsniveaus für die Klassenstufen 6 bis 11 modifiziert bzw. neu entwickelt. Am Forschungsprojekt nehmen insgesamt ca. 600 Schülerinnen und Schüler aus fünf Pilotschulen in Berlin und Brandenburg teil. Um eine Breitenwirksamkeit und Nachhaltigkeit für IS auch nach dem Projektende zu erreichen, werden bis zu 10% der Schülerinnen und Schüler zu Sicherheitsberaterinnen und -beratern ausgebildet. Außerdem etablieren Pilotschulen teilweise komplette Seminare und Projekttag zur IS auf der Grundlage der ausgewählten Methoden des Forschungsprojektes in den Schulalltag. Darüber hinaus wird pro Pilotschule eine Lehrkraft in einer umfassenden Fortbildung zum IS-Beauftragten zertifiziert.

Nach allen durchgeführten erlebnisorientierten Maßnahmen ist bereits vor dem Projektende zu erkennen, dass Schülerinnen und Schülern das wichtige Thema IS (be-)greifbar und dadurch erfolgreich verständlich gemacht wurde.

### Homepage:

<https://secaware4school.wildau.biz/>

### Kontakt:

[regina.schuktomow@th-wildau.de](mailto:regina.schuktomow@th-wildau.de)

Gefördert durch:



# Übersicht laufender Projekte

## AR-FACTORYGRAPH: LOKALISIERUNGSKONZEPTS FÜR FABRIK- UND ANLAGENUMGEBUNGEN; AR-HOLOLENS-APPLIKATION

### Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Stefan Brunthaler

### Kooperationspartner

FoP Consult GmbH; Meshicon Software UG & Co. KG

### Mittelgeber

Wirtschaft

### Laufzeit

07/2019–08/2019

Entwicklung und Umsetzung eines Lokalisierungskonzepts für Fabrik- und Anlagenumgebungen und Integration in eine AR-Hololens-Applikation.

## AR-LOCGRAPH: AUGMENTED REALITY-BASED LOCALISATION USING GRAPH-BASED INFORMATION

### Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Stefan Brunthaler

### Kooperationspartner

FoP Consult GmbH; Meshicon Software UG & Co. KG

### Projektvolumen

93.564 €

### Mittelgeber

Land Brandenburg | MWFK | EFRE | ProFIT

### Laufzeit

09/2019–06/2020

Das System AR-LocGraph besteht aus einer AR-Anwendung, die für die Eingabe und Visualisierung von Informationen aus einem graphbasierten Informationsmodell entwickelt wird. Der Anwendungsbereich des Systems sind die Navigation in Indoor- und Outdoorbereichen und die ortsbezogene Objekterkennung und Informationsbereitstellung in beliebigen Umgebungen. Zu diesem Zweck wird ein integriertes Ortungsverfahren auf Basis von SLAM und CodeLoc (markerbasierte, visuelle Positionsbestimmung) entwickelt.

## ENDOKMA: ENDOSKOPISCHE ORIENTIERUNG IN KOMPLEXEN MASCHINENGEOMETRIEN

### Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Stefan Brunthaler,  
Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader

### Projektvolumen

468.686 €

### Mittelgeber

Land Brandenburg | MWFK | EFRE | StaF

### Laufzeit

01/2017–12/2019

Endokma beschäftigt sich mit der anwendungsnahen Forschung eines innovativen Messsystems zur Orientierung in komplexen Maschinengeometrien. Ziel ist es, damit einen automatisierten Prozess bereitzustellen, der den Inspektions- bzw. Fertigungsprozess vereinfacht und optimiert. Die angestrebte Lösung verbindet dabei ein technisches Edoskop mit einer Kamera sowie verschiedenen MEMS (Micro Electro-Mechanical Systems) und Multisensordatenfusion.

## INNOMAP: INNENBEREICHS- ORTUNGSSYSTEM BASIEREND AUF DER BILDANALYSE MARKANTER PUNKTE

### Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Stefan Brunthaler

### Projektvolumen

334.340 €

### Mittelgeber

Land Brandenburg | MWFK | EFRE | StaF

### Laufzeit

01/2017–07/2020

INNOMAP beschäftigt sich mit der anwendungsnahen Forschung eines innovativen Verfahrens zur Ortung und Navigation. Die angestrebte Lösung lässt eine bisher unerreichte Präzision erwarten und kann – im Gegensatz zu existierenden Verfahren – insbesondere auch im Innenbereich angewendet werden. Die einfache, ressourcenschonende sowie kostengünstige Anwendbarkeit des innovativen Konzeptes kann existierende Prozesse verbessern und neue Anwendungsgebiete erschließen.

#### OPAIO1: OPTIMIERUNG POSITIONIERUNGS-ALGORITHMUS FÜR INDOOR-ORTUNG

**Projektleitung**  
Prof. Dr.-Ing. Stefan Brunthaler

**Kooperationspartner**  
asitos GmbH

**Mittelgeber**  
Wirtschaft

**Laufzeit**  
01/2019–03/2019

Projektziel ist die Findung und das Design geeigneter ergänzender Algorithmen für die Optimierung der kontext-bezogenen Positionierungs-Verfahren für die Indoor-Ortung. Ortungsverfahren für Innenräume sind bisher nicht mit ausreichender Genauigkeit bei geringen Kosten für industrielle und logistische Anwendungen verfügbar. Die Ermittlung der Position von Logistik-Objekten soll dabei dadurch verbessert werden, dass der Kontext und Status der betroffenen Arbeitsprozesse mit einbezogen wird.

#### VIARC:I VIRTUAL UND AUGMENTED REALITY FÜR DAS CVISION:LAB

**Projektleitung**  
Prof. Dr.-Ing. Stefan Brunthaler

**Projektvolumen**  
75.050 €

**Mittelgeber**  
Land Brandenburg | MWFK | EFRE | InfraFEI

**Laufzeit**  
03/2018–12/2019

Folgende Geräte zur Erweiterung des bestehenden Cvision:Lab sollen in diesem Investitionsvorhaben beschafft werden:

- Head-Mounted-Displays für Virtual und Augmented Reality
- Smartphones und Tablet-Computer für mobile Anwendungen VR/AR
- Kamerasysteme zur Erstellung von geeigneten Inhalten für AR/VR
- 3D Scanner zur Erstellung digitaler 3D Daten realweltlicher Objekte
- PC und Notebooks zur Ansteuerung und Betrieb der HM-Displays, Kamerasysteme

#### FOOD4FUTURE: AGRARSYSTEME DER ZUKUNFT – NAHRUNG DER ZUKUNFT, TEILPROJEKT G

**Projektleitung**  
Dr. Egbert Gedat

**Kooperationspartner**  
Deutsches Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke (DIfE); Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V.; Freie Universität Berlin, Humboldt-Universität Berlin; Leibniz Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau Großbeeren/ Erfurt e. V. (IGZ); Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e.V. (ATB); Leibniz-Zentrum für Marine Tropenforschung (ZMT); pmp Projekt Gesellschaft für Projektentwicklung und Generalplanung mbH

**Projektvolumen**  
534.070 €

**Mittelgeber**  
Bund | BMBF

**Laufzeit**  
03/2019–02/2024

Neben FF I (Organismen), FF II (Urbane Bioräume) und FF IV (Sozialwissenschaftliche Analyse) ermittelt das FF III (Smart Nutrition & Sensor Technologie, TH Wildau er al) als Pendant zu den Food-produzierenden Organismen beim Konsument von Lebensmitteln – dem Menschen – über nicht-invasive, tragbare Sensoren wireless diverse ernährungs-assoziierte Zustandsparameter. Diese werden digital zur Entwicklung einer App herangezogen.

#### RHEUMASCAN: SYSTEM ZUR INDIVIDUELLEN DIAGNOSTIK UND THERAPIE-KONTROLLE BEI RHEUMATISCHEN BESCHWERDEN DER HÄNDE

**Projektleitung**  
Dr. Egbert Gedat

**Kooperationspartner**  
Charite-Universitätsmedizin Berlin, PTB Berlin, Xiralite GmbH

**Projektvolumen**  
202.068 €

**Mittelgeber**  
Bund | BMBF

**Laufzeit**  
09/2019–02/2022

Mit startklar: MINT wird NaWiTex sein Angebotsspektrum auf die Studienvorbereitung erweitern. Ziel soll es sein, neben der Weckung des Studieninteresses die Hinwendung zu MINT-Themen individuell zu fördern und dadurch die Aufnahme eines MINT-Studiums zu begünstigen. Dies erfolgt durch unterschiedliche Angebote: – praktische Labormodule für MINT-Interessierte – vor-Ort Besuche in den Schulen – Pflichtpraktika für duale Abiturienten in Zusammenarbeit mit Oberstufenzentren (OSZ) – etc.

#### KIS-NI – KAMPFMITTELINFORMATIONSSYSTEM NIEDERSACHSEN

**Projektleitung**  
Prof. Dr.-Ing. Michael Hendrix

**Projektvolumen**  
409.735 €

**Mittelgeber**  
Landesamt für Geoinformation und Landvermessung Niedersachsen

**Laufzeit**  
12/2015–05/2020

Inhalt dieses Projektes ist die Erstellung einer Anwendungssoftware „Kampfmittelinformationssystem Niedersachsen (KIS-NI)“ zur digitalen Bearbeitung aller wesentlichen Geschäftsprozesse für den Kampfmittelbeseitigungsdienst Niedersachsen (KBD) in folgenden Leistungsstellen: – Auftragsverwaltung – Luftbilddauswertung – Räumstellendokumentation – Kampfmittelfund und -entsorgung – Berichtswesen – Datenhaltung in einer Kampfmitteldatenbank – Kampfmittelwebdienste.

#### KINDERUNI HERZBERG: KINDERUNI INFORMATIK – WISSENSVERMITTLUNG ZU ZUKUNFTSTECHNOLOGIEN

**Projektleitung**  
Prof. Dr. rer. nat. Janett Mohnke

**Kooperationspartner**  
Stadt Herzberg / Elster

**Mittelgeber**  
Wirtschaft

**Laufzeit**  
08/2019

1. Materialvorbereitung; 2. Präsentation vor Ort mit zwei NAO-Robotern für Kita- und Grundschulkinder (zwei Einheiten zu je 45 min): Vorstellung des NAO-Roboters, Interaktion der Roboter mit Kindern / Schülern (Spiele), interaktive Wissensvermittlung mit beispielhaften Anwendungsfällen, Spielen und Unterhaltung, Fragerunde zu den Funktionen und Eigenschaften humanoider Roboter, Live-Programmierung mit den Kindern / Schülern.

#### LESEROBOTER

**Projektleitung**  
Prof. Dr. rer. nat. Janett Mohnke

**Kooperationspartner**  
Stadt Wildau

**Mittelgeber**  
Wirtschaft

**Laufzeit**  
01/2018–01/2019

## SENSEATION-GAT: GESPRÄCHSANALYSE VON AUDIOMITSCHNITTEN UND TRANSSKRIPT

### Projektleitung

Prof. Dr. rer. nat. Janett Mohnke

### Kooperationspartner

sense.ai.tion GmbH

### Mittelgeber

Wirtschaft

### Laufzeit

06/2019–02/2020

## SECAWARE4SCHOOL: INFORMATIONSSICHERHEITSBEWUSSTSEIN FÜR DEN SCHULALLTAG

### Projektleitung

Prof. Dr. rer. nat. Margit Scholl

### Projektmitarbeiter(innen)

Regina Schuktomow, Peter Koppatz, Stefanie Gube, Denis Edich

### Kooperationspartner

5 Pilotschulen Berlin und Brandenburg

### Projektvolumen

305.999 €

### Mittelgeber

Horst Görtz Stiftung

### Laufzeit

09/2018–08/2020

### Projekthomepage

<https://secaware4school.wildau.biz>

In dem Projekt „SecAware4school“ werden Schülerinnen und Schüler sowie ihre Bezugspersonen (Lehrinnen, Lehrer und Eltern) für das Thema der Informationssicherheit sensibilisiert. Um das abstrakte Thema Informationssicherheit den Schülerinnen und Schülern leicht verständlich und greifbar zu vermitteln, kommen viele kreative Lehr- und Lernmethoden zum Einsatz. So werden die technisch-organisatorischen Grundkenntnisse zur Informationssicherheit und ein sorgsamer Umgang mit sensiblen Daten über erlebnisorientierte Lernszenarien, Coaching- und Mentoren-Konzepte vermittelt. Schülerinnen und Schüler mit hohem Interesse werden zu jugendlichen Moderatorinnen und Moderatoren und zu Beraterinnen und Beratern ausgebildet. Darüber hinaus werden sowohl den Schülerinnen und Schülern als auch Lehrerinnen und Lehrern Zertifizierungsmöglichkeiten angeboten.

## SECURITY: GENDERSENSIBLE STUDIEN- UND BERUFORIENTIERUNG FÜR DEN BERUF SECURITY SPEZIALISTIN

### Projektleitung

Prof. Dr. rer. nat. Margit Scholl

### Projektmitarbeiter(innen)

Frauke Prott, Denis Edich, Josephine Gerlach

### Kooperationspartner

4 Pilotschulen Berlin und Brandenburg

### Projektvolumen

240.832 €

### Mittelgeber

Bund | BMBF

### Laufzeit

09/2017–08/2019

### Projekthomepage

[security.wildau.biz](http://security.wildau.biz)

Das Ziel des vom BMBF geförderten Projektes „Security“ liegt in der Weckung des Interesses von jungen Frauen (Schülerinnen) für den Beruf der Security Spezialistin. Dadurch sollen Studiengänge und Ausbildungen mit Informatikbezug für junge Frauen attraktiver werden und der Frauenanteil in diesen erhöht werden. Durch eine ansprechende und gendersensible Darstellung des Berufsbildes Security Spezialistin, durch Porträts von weiblichen Rollenvorbildern, die im Bereich Informationssicherheit tätig sind, sowie durch eine interaktive und erlebnisorientierte Pilotmaßnahme können Schülerinnen erfahren, dass Studiengänge und Ausbildungen mit Informatikbezug nicht nur technisch, sondern sehr vielseitig sind. Abgerundet wird das Projekt durch Informationsveranstaltungen, in denen sich Eltern, Lehrkräfte, MINT-Initiativen, Berufsberatungen, IHK etc. über das entwickelte Berufsbild und die Pilotmaßnahme sowie die Ausleihmöglichkeiten der entwickelten Materialien (z. B. spielerbasierte Lernszenarien) nach Projektende informieren können.

## SKILL UP: MATCHING GRADUATES' SKILLS AND LABOUR WORLD DEMANDS THROUGH AUTHENTIC LEARNING SCENARIOS

### Projektleitung

Prof. Dr. rer. nat. Margit Scholl

### Projektmitarbeiter(innen)

Frauke Prott

### Kooperationspartner

Fundacio Per A La Universitat Oberta De Catalunya (Uoc) (Federführung); Institut Obert De Catalunya (Ioc); Stockholms Universitet (Su); Hochschule der Bundesagentur für Arbeit (HdBA); Fundació Factor Humà

### Projektvolumen

17.881 €

### Mittelgeber

EU | Erasmus+ | KA2 Strategic Partnerships

### Laufzeit

09/2016–06/2019

### Projekthomepage

<http://skill-up-project.eu/>

Skill Up answers the urgent priority established by Europe 2020 policies of promoting graduates' employability by means of strengthen ties between higher education (HE) and VET curricula and the labour world through authentic learning scenarios and career counselling and guidance. The project sets the stage for scaling up innovative learning approaches, ICT-based methodologies, greater inter-sector cooperation, and the European-wide transfer of a replicable process that responds to real world work demands.

A strong transnational strategic cooperation between four universities with diverse backgrounds (online and face-to-face settings, as well applied, technical and research oriented), an online VET (vocational and educational training) institution, and an employer representative from three European countries (Spain, Sweden and Germany) is built to carry out this project.

## ZERT IS&A: ZERTIFIZIERUNGSFÖRDERUNG VON STUDIERENDEN IN INFORMATIONSSICHERHEIT & AWARENESS

### Projektleitung

Prof. Dr. rer. nat. Margit Scholl

### Projektmitarbeiter(innen)

Peter Ehrlich

### Kooperationspartner

Bundesakademie BAKöV

### Projektvolumen

18.550 €

### Mittelgeber

Horst Görtz Stiftung

### Laufzeit

06/2018–09/2022

Das Ziel des Projektes ist es, pro Jahr jeweils vier Studierenden die Zertifizierung zur/zum Informationssicherheitsbeauftragten sowie die Zertifizierung im ECDL-Modul IT-Sicherheit zu ermöglichen. Dies wurde im Jahr 2018 erstmals erfolgreich umgesetzt.



## Übersicht Publikationen

- Fuhrmann F, Scholl M (2019) Does a Career in Information Security Appeal to Women? : An empirical analysis of job ads, supplemented by job descriptions and narratives. In: N. Callaos, B. Peoples, B. Sánchez, & M. Savoie (ed) 23<sup>rd</sup> World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics (WMSCI 2019). Volume I. International Institute of Informatics and Systemics (IIS), Orlando, Florida, USA, ISBN: 978-1-950492-08-4, pp 7–12
- Handrich J, Vandenhouten R (2019) Erweiterung eines landmarkenbasierten Innenraumortungsverfahrens für Mobilgeräte mit ARCore. Wissenschaftliche Beiträge 23:27–32. doi: 10.15771/0949-8214\_2019\_4
- Kubica S, Wolf E, Nemark D, Gillert F, Reiff-Stephan J, Günther N, Roedenbeck M, Schlingelhof M (2019) Wildauer Maschinen Werke – Digitale Lernfabrik für interdisziplinäre Lehre und Forschung. In: Hochschulen in Zeiten der Digitalisierung. Springer Vieweg, Wiesbaden, ISBN: 978-3-658-26617-2, pp 63–88. doi: 10.1007/978-3-658-26618-9\_5
- Laroque C, Laue R, Müller C (2019) Aufbau von Kostensimulationsmodellen mit Standard-Modellierungssprachen. In: Kostensimulation. Springer Gabler, Wiesbaden, ISBN: 978-3-658-25168-0, pp 217–236. doi: 10.1007/978-3-658-25168-0\_12
- Prott F, Scholl M (2019) How Should We Teach Young Adults to Handle Their Sensitive Information and Personal Data with Caution? International journal for digital society 10(3):1516–1523. doi: 10.20533/ijds.2040.2570.2019.0188
- Root K, Wiechers H, Azmitia A, Mohnke J, Müller C (2019) Reorganisation und Optimierung von Prozessen am Beispiel der Verwaltung von Abschlussarbeiten und des Qualitätsmonitorings von Studiengängen. In: Hochschulen in Zeiten der Digitalisierung. Springer Vieweg, Wiesbaden, ISBN: 978-3-658-26617-2, pp 139–153. doi: 10.1007/978-3-658-26618-9\_9
- Scholl M (2019) Information Security Awareness School Projects: Are they transferable to the health sector? In: Maria Manuela Cruz-Cunha, Ricardo Martinho, Rui Rijo, Faiez Gargouri, Angappa Gunasekaran, Altamiro Pereira (eds) Book of industry papers, poster papers and abstracts of the CENTERIS 2019 - Conference on Enterprise Information Systems / ProjMAN 2019 - International Conference on Project Management / HCist 2019 - International Conference on Health and Social Care Information Systems and Technologies. SciKA, Sousse, Tunesien, ISBN: 978-989-54617-0-7, pp 228–231
- Scholl M (2019) Inquiry-Based Learning from the Perspective of Universities of Applied Sciences. In: Mieg H.A. (ed) Inquiry-Based Learning - Undergraduate Research. Springer, Cham, Switzerland, pp 365–373. doi: 10.1007/978-3-030-14223-0\_34

- Scholl M (2019) Participative Dialogue with Schools to Raise Information Security Awareness through Gamification: Keynote paper. In: Program committee (ed) 23<sup>rd</sup> World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics (WMSCI 2019). International Institute of Informatics and Systemics (IIS), Orlando, Florida, USA, ISBN: 978-1-950492-07-7, pp 50–51
- Scholl M (2019) Raising Information Security Awareness in the Field of Urban and Regional Planning. *Int J E Plann Res* 8(3):62–86. doi: 10.4018/IJEPR.2019070104
- Scholl M (2019) Sensitizing students to information security and privacy awareness with analogue gamification. *Wissenschaftliche Beiträge* 23:19–26. doi: 10.15771/0949-8214\_2019\_3
- Scholl M, AlAwadhi S, Hughes J (2019) HICSS-52 Minitrack Introduction Social Media in Society and Government: Public Administrations with Cities and Businesses. In: Hawaii International Conference on System Sciences 2019 (HICSS-52). HICSS-52, Maui, Hawaii, ISBN: 978-0-9981331-2-6, p 3355
- Scholl M, Hughes J, AlAwadhi S (2019) Invitation to minitrack “DIGITAL TRANSFORMATION AND GOVERNMENT: EMPOWERING BUSINESSES AND CITIZENS”: Track “Digital Government” at HICSS-53 conference (2020). In: HICSS Conference Office (ed) Hawaii International Conference on System Sciences 2019 (HICSS-53). Track Digital Government / Minitrack Digital Transformation. Department of IT Management, Shidler College of Business University of Hawaii at Manoa, 2404 Maile Way D307, Honolulu HI 96822, USA, k.A

# Optische Technologien und Photonik

## Optical Technologies and Photonics



# FLEKO: Flexible und kostengünstige Packaging-Methode für Chip on Board LEDs mit einstellbarem Abstrahlwinkel

## Projektleitung

Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader

## Projektvolumen

188.935 €

## Projektmitarbeiter(innen)

Dr.-Ing. Joachim Bauer, M. Eng. Matthias Edling, M. Eng. Marko Gutke

## Mittelgeber

Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

## Kooperationspartner

EPIGAP Optronics GmbH, resintec GmbH

## Laufzeit

10/2018–09/2020

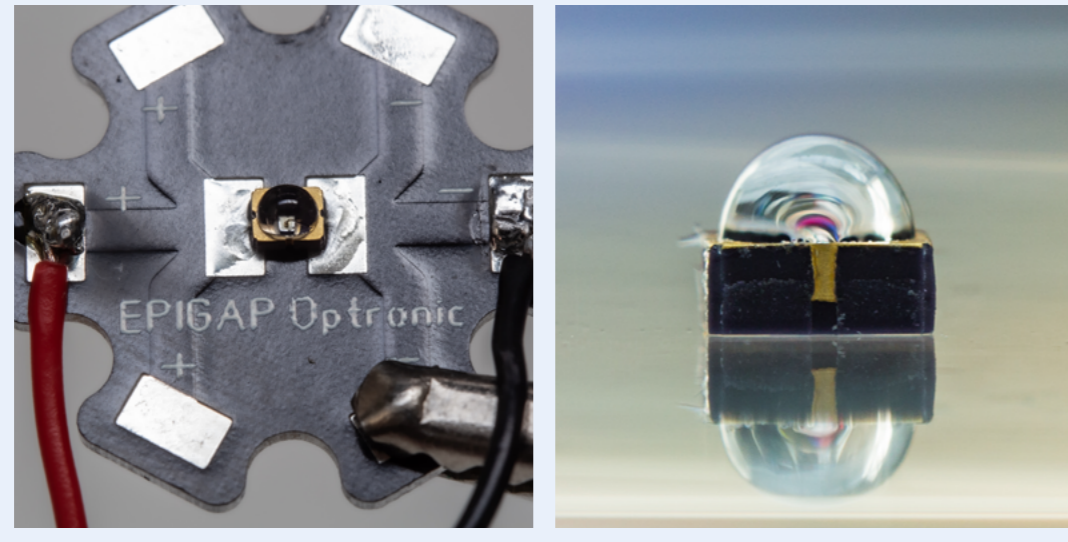


Abb. 2) Ergebnis einer mittels Mikrotropfen-Dosiersystem hergestellten Domlinse auf einer InGaN-CoB-LED mit dem im Projekt entwickelten Polyurethan „resPUR-OT“.

Das Projektteam (resintec GmbH, Epigap GmbH und TH-Wildau Forschungsgruppe Photonik, Laser &Plasmatechnologie) hat einen optischen Hochleistungskunststoff auf Basis von Polyurethan-Elastomer entwickelt, der eine ausgezeichnete UV-Transparenz mit hoher thermischer Stabilität, guter Härte, hoher Oberflächenspannung und langer Topfzeit kombiniert. Das Material eignet sich sehr gut für Mikrolinsenanwendungen für die Chip-on-Board (CoB) LED-Technologie. Untersucht wurden Polyurethane (Rapid CO & P1T), Polybutadiene (Guronic C400), und das Silikon Powergel des Projektpartners resintec GmbH. Es wurde ein neues Polyurethan resPUR-OT entwickelt, das aus einem optimierten Harzpolyesterpolyol mit einer Härterkomponente aus Hexamethylen-diisocyanat-Oligomer besteht. Das Material wurde durch Reflexions- und Transmissionsmessungen in einem Wellenlängenbereich von 200-900nm optisch charakterisiert. Thermogravimetrie (TGA) und Differential Scanning Calorimetrie (DSC) wurde in Kooperation mit der Arbeitsgruppe „Polymere Hochleistungsmaterialien“ (Prof. Dr. rer. nat. M. Herzog) eingesetzt, um das Material thermisch zu charakterisieren. Die Oberflächenspannung, wichtig für den Radius der Mikrolinsen, wurde mittels Kontaktwinkelmessungen ermittelt. Die Leistungsfähigkeit des neuen Materials für die Herstellung von Mikrolinsen mittels Mikrotropfen-Dosiersystem wurde an einer handelsüblichen InGaN-CoB-LED des Projektpartners EPIGAP Optronics GmbH demonstriert (Abb. 1). Im Gegensatz zu anderen klassischen getesteten Polymersystemen hält das neu entwickelte Material die bei den Lötprozessen entstehenden hohen Temperaturen stand, ohne seine Eigenschaften zu verändern. Hervorzuheben ist die ausgezeichnete Zusammenarbeit mit den Projektpartnern, insbesondere in der Phase der Evaluierung des Polymers.

Im Rahmen der Projektarbeit wurden ein Patent der Forschungsgruppe der TH-Wildau EP19196944 und eine weiteres Patent DE1284PP002 durch resintec GmbH und der TH-Wildau eingereicht.

Das für die LEDs hervorragend geeignete Material hat auf Grund seiner guten UV-Transmission und bei weiterer Feinoptimierung das Potential für weitere zukünftige Anwendungsfelder der Optik, z.B. Anwendungen in der integrierten Optik oder Lichtfasertechnik.

Homepage: <https://www.netzwerkgraphen.de>

Kontakt: [jobauer@th-wildau.de](mailto:jobauer@th-wildau.de)

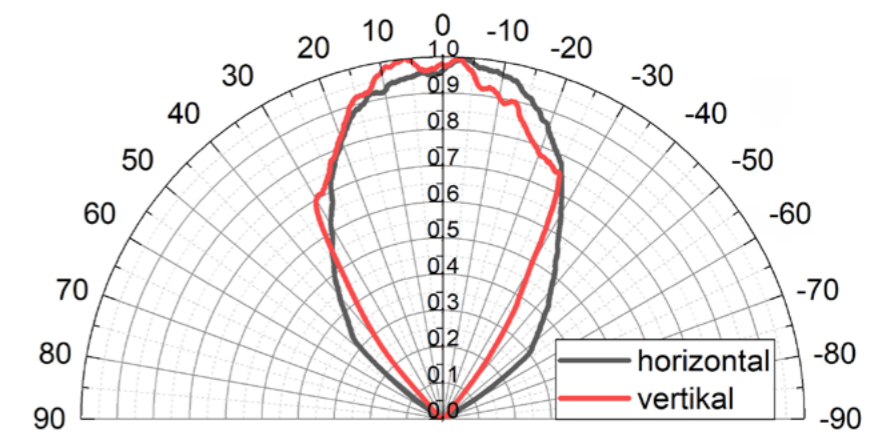


Abb. 1) Darstellung der gemessenen Lichtverteilung bei einer Wellenlänge von 525 nm.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages



# Dynamis: Dynamische Messmustererzeugung basierend auf der Interferenz eines Singlemode Faser-Arrays

## Projektleitung

Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader

## Projektvolumen

189.761 €

## Projektmitarbeiter(innen)

M. Eng. Silvio Pulwer, M. Eng. Daniel Jahns, Dr. Viachaslau Ksianzou

## Mittelgeber

Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

## Kooperationspartner

OBERON GmbH Fiber Technologies

## Laufzeit

10/2018–09/2020

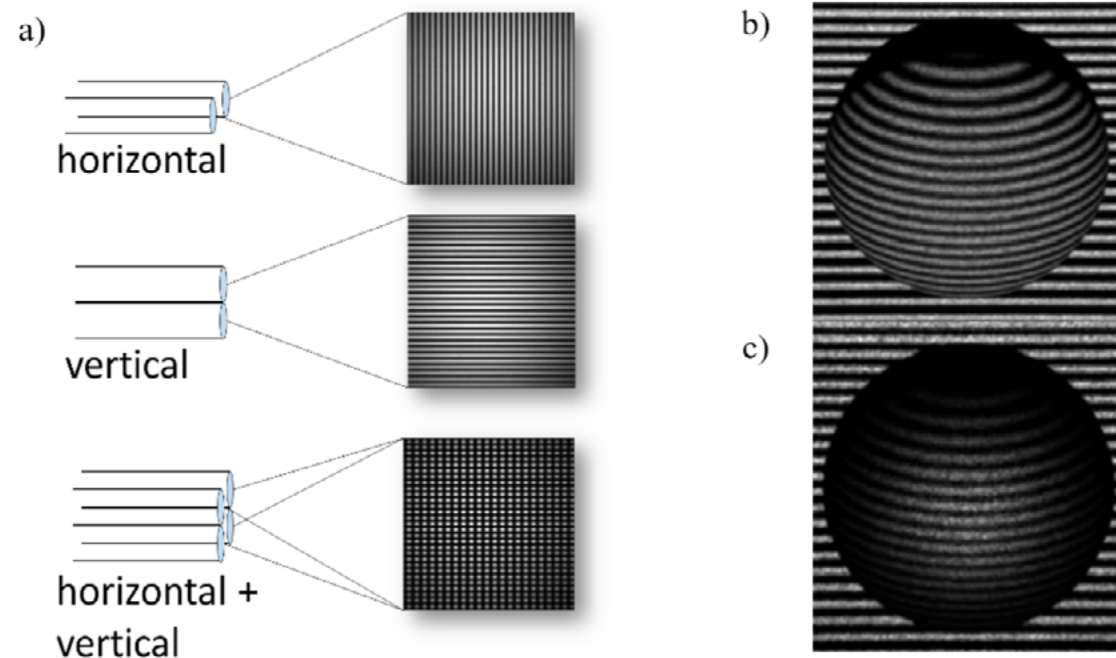


Abb. 1) a) Ergebnis einer nicht-sequentiellen Raytracing Simulation. Das System besteht aus verschiedenen Anordnungen von Singlemodefasern, welche durch Gauß-Strahlquellen simuliert wurden. b) Simulation einer Streifenprojektion auf eine negative Halbkugelschale mit Radius 500 µm und Lambertscher bzw. c) Gaußscher Oberflächenstreuungseigenschaften. Bildsimulationen mit einem Kameramodell unter Triangulationswinkel 20°

Im Allgemeinen ist die Zielstellung, Objekte hochpräzise zu vermessen und dreidimensionale Daten zu erfassen eine aktuelle Herausforderung für die Forschung und Technik. Eine präzise Vermessung von Oberflächen an schwer zugänglichen Orten ist der Schlüssel einer effizienten Produktion und Qualitätssicherung vieler Prozesse.

Das neu entwickelte optische Bauteil beruht auf einem technischen Ansatz, welcher speziell für die kostengünstige Erweiterbarkeit mikrooptischer Inspektionssysteme ausgelegt ist. Das Ziel und die Herausforderung des Projekts ist es, auf Basis der Interferenz des Lichts von Singlemodefasern einen kompakten Mustergenerator zu entwickeln, der insbesondere in Endoskopen, aber auch in Mikroskopen oder anderen miniaturisierten Inspektionssystemen, integriert werden kann. Die modulare Bauweise ermöglicht eine von Endoskop- und Mikroskopherstellern unabhängige Entwicklung des Messmustergenerators.

Bezogen auf die Vermessung von Objekten soll sich der Mustergenerator, neben der Integrierbarkeit auch durch seine hohe Genauigkeit und Reproduzierbarkeit der Messergebnisse auszeichnen. Dabei hängt die Genauigkeit vom vorliegenden Inspektionssystem ab, dessen Auflösung im µm Bereich liegen kann. Die angestrebte Modulgröße mit einer Grundfläche von 1 mm x 1 mm erlaubt es, mikrooptische Systeme zu entwickeln, welche sich sowohl in ihren äußeren Abmaßen als auch in ihrer Messdynamik erheblich von derzeit erhältlichen Messsystemen unterscheiden.

Die Lichtabstrahlung zweier benachbarter Singlemodefasern, deren Verhalten näherungsweise durch Gaußstrahlen (TEM00-Mode) beschrieben werden kann, bildet in ihrem Überlappungsvolumen ein Interferenzmuster mit streifenförmiger Struktur. Der Streifenabstand hängt hierbei neben der Wellenlänge und dem Abstand der Singlemodefasern zueinander zusätzlich vom Abstand der Beobachtungsebene ab. Im Gegensatz zur klassischen Musterprojektion gibt es hierbei keine prinzipiellen Probleme mit einer geringen Schärfentiefe.

Bei Einsatz mehrerer Singlemodefasern sind auch komplexere Muster wie etwa Schachbrettmuster möglich. Zusätzlich kann durch Variation der eingekoppelten Wellenlänge, Integration phasenschiebender optischer Bauelemente oder durch paarweises Schalten von Fasern ein variables Messmuster erzeugt werden. Dies dient der verbesserten 3D Auswertung und ist kompatibel zu erweiterten phase-shifting Auswertalgorithmen.

## Homepage:

<https://www.th-wildau.de/forschung-transfer/phonik-laser-und-plasmatechnologien/forschung/dynamis/>

## Kontakt:

[silvio.pulwer@th-wildau.de](mailto:silvio.pulwer@th-wildau.de)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages



# KOKO: Entwicklung eines kompakten Off-Axis Kollimators

## Projektleitung

Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader

## Projektmitarbeiter(innen)

M Eng. Silvio Pulwer, M. Eng. Daniel Jahns

## Kooperationspartner

OEG Gesellschaft für Optik, Elektronik & Gerätetechnik mbH

## Projektvolumen

189.935 €

## Mittelgeber

Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

## Laufzeit

07/2019–06/2021

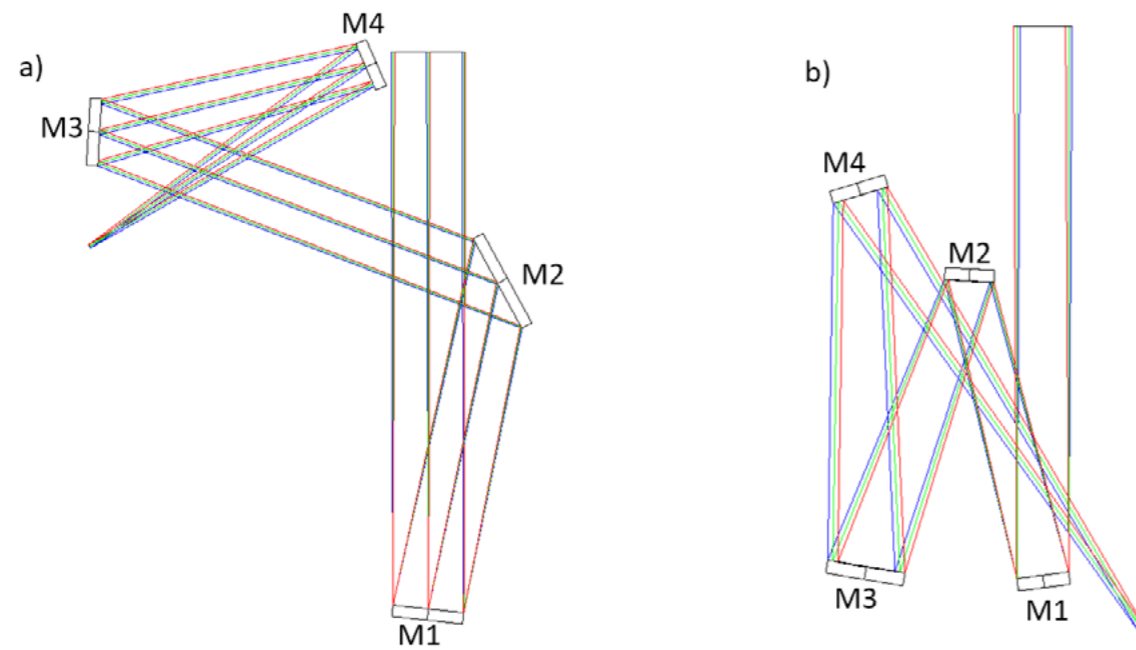


Abb. 1) Darstellung analytischer Lösungen für ein  $f = 500$  mm,  $F/10$  System; Spiegel M1 – M4 sind sphärisch gekrümmt.

Grundlegend dient ein Kollimator zur Erzeugung von Licht mit annähernd parallelem Strahlengang aus einer divergenten Quelle. Die Grundkonfiguration des Kollimators besteht aus sphärischen Spiegelementen und einem gefalteten Strahlengang. Hierfür wurden Optiks Simulation auf Basis der „Four Mirror Anastigmat“ und „Schwarzschild“ Ansätze erstellt. Als Besonderheit kommt beim off-axis Kollimator der Umstand der Vignettierungsvermeidung zum Tragen. Als Konsequenz ist eine notwendige Mehrfachfaltung des Strahlengangs analytisch zu berücksichtigen. In aktuellen Tests wurden hierfür bereits mehrere Systeme innerhalb des Parameterraums genauer untersucht (Abb. 1). Für die Verwendung als Messinstrument und zur Gewährleistung einer hohen Kompatibilität wird ein hohes Augenmerk darauf gelegt, dass keine geneigte Bildebene vorliegt.

Durch die Nutzung sphärischer optischer Komponenten wird eine deutliche Kostenreduzierung angestrebt. Die analytischen Lösungen werden dafür in einem abschließenden Optimierungsschritt für die Fertigung adaptiert. Dies umfasst die Anpassung der Krümmungsradien an verfügbare Herstellungswerkzeuge, was zu einer zusätzlichen Kostenreduzierung beiträgt. Aufgrund der zentrierten Scheitelpunkte der Spiegel, ergibt sich ein weiterer Vorteil bei der Justage der einzelnen Spiegel.

Der Kollimator findet Verwendung in optischen Messgeräten, beispielsweise für die Vermessung der optischen Übertragungsfunktion eines Prüfobjektivs und kann auf Grund seiner metallischen Spiegelbeschichtung für den visuellen und infraroten Spektralbereich (Wellenlängenbereich:  $0,4\text{--}20\ \mu\text{m}$ ) eingesetzt werden.

## Homepage:

<https://www.th-wildau.de/forschung-transfer/phonik-laser-und-plasmatechnologien/forschung/koko/>

## Kontakt:

[silvio.pulwer@th-wildau.de](mailto:silvio.pulwer@th-wildau.de)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



# BioPic: Integration of biosensors based on photonic integrated circuits by local-backside etching

## Projektleitung

Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader

## Projektvolumen

15.000 €

## Projektmitarbeiter(innen)

Siegfried Bondarenko, Birgit Dietzel

## Mittelgeber

EU | Horizon 2020 | ICT

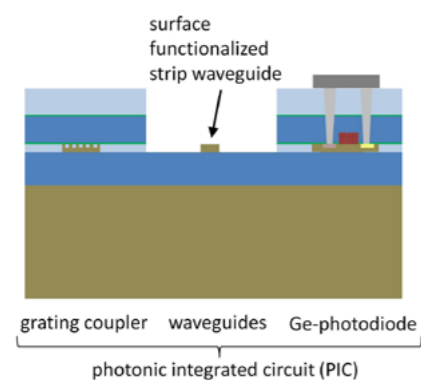
## Kooperationspartner

IHP – Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik

## Laufzeit

05/2019 – 05/2020

### (a) state-of-the-art



### (b) integration approach in BioPIC

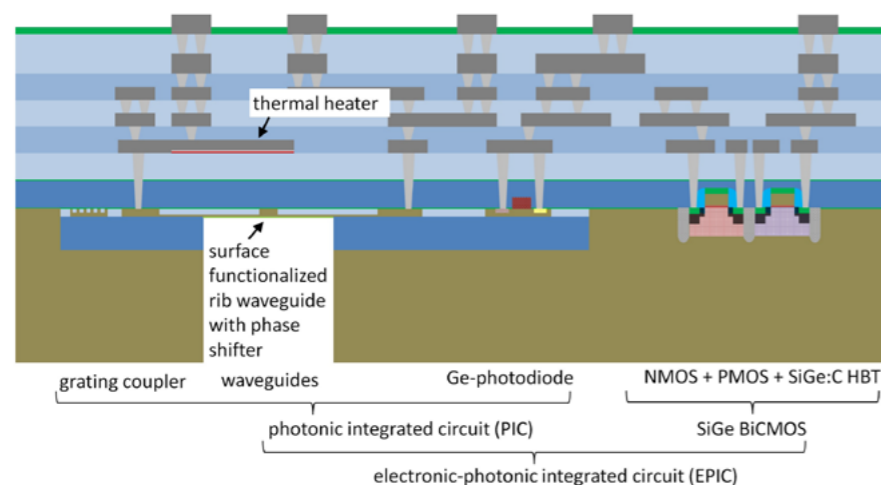


Abb. 1) Optical sensors are currently released from the front of the chip so that they can interact with the environment. In the BioPIC project, a back exposure is being pursued, which has great advantages in terms of packaging and bonding to allow an easier transfer to industrial applications.

Gefördert durch:



This project has received funding from the ATTRACT project funded by the EC under Grant Agreement 777222

Silicon-based photonic biosensors integrated into a semiconductor chip technology can lead to major advances in point-of-care applications, food diagnostics, and environmental monitoring through the rapid and precise analysis of various substances. In recent years, there has been an increasing interest in sensors based on photonic integrated circuits (PIC) because they give rise to cost effective, scalable and reliable on-chip biosensors for a broad market.

However, the bottle-neck for a transfer from laboratory to industry is the position of the sensing area, since it adjoins optical and electrical components. This prohibits a full packaging and makes the sensor handling impractical.

To tackle this general problem, the project BioPIC develops a novel integration approach to separate the sensing area from the rest of the chip.

For the first time, this gives prospective to a fully packaged, cost-effective photonic sensor platform; ready to use for scientists as well as industrial partners in Europe. This technology is intended to create a “large scale effect”, because it enables the development of numerous applications in healthcare, food analysis as well as environmental monitoring, which is expected to improve our life quality and gives special benefit to European citizens and civil society in general. Since it has an extremely broad application spectrum it is further expected to trigger innovative start-ups in Europe and to create jobs in different disciplines.

## Homepage:

<https://attract-eu.com/selected-projects/integration-of-biosensors-based-on-photonic-integrated-circuits-by-local-backside-etching-biopic/>

## Kontakt:

[sigurd.schrader@th-wildau.de](mailto:sigurd.schrader@th-wildau.de)



# HOPBIT: Hybride Silizium-Organik Photonik für die hochbitratige Datenübertragung

## Projektleitung

Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader

## Projektvolumen

273.747 €

## Projektmitarbeiter(innen)

Siegfried Bondarenko, Francesco Villasmunta, Claus Villringer

## Mittelgeber

Land Brandenburg | MWFK | EFRE | Staf

## Kooperationspartner

IHP Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik

## Laufzeit

01/2017–09/2020

Das Projekt HOPBIT basiert auf einer interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen dem Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik IHP und der Arbeitsgruppe für Photonik, Laser- und Plasmatechnologien der Technischen Hochschule Wildau.

Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung einer Technologieplattform für die Integration von photonischen Silizium-Organik-Hybrid (SOH) Bauelementen in eine siliziumbasierte Chiptechnologie. Die SOH Photonik ermöglicht Lichtmodulatoren für eine energieeffiziente und hochbitratige Datenübertragung. Grund dafür sind günstige Synergieeffekte, da Vorteile der Chiptechnologie mit denen von organischen Materialien verknüpft werden.

Das Projekt HOPBIT dient demnach der Weiterentwicklung und Etablierung der SOH Photonik insbesondere im Raum Brandenburg und besitzt ein sehr großes Transferpotential. Es stellt einen Beitrag zum Clusterprozess im Bereich Optik dar, bei welchem Hochtechnologien in Brandenburg und Berlin in Richtung einer industriellen Nutzung weiterentwickelt werden sollen. Es sollen alle wesentlichen Voraussetzungen für eine hybride Technologieplattform ermittelt werden, um diese als Basis für weitere Entwicklungen mit akademischen und industriellen Partnern, auch auf europäischer Ebene, bereitzustellen. Insbesondere in der Region Berlin-Brandenburg gibt es eine Vielzahl potenzieller Kooperationspartner in den Bereichen Optik und Kommunikationstechnologien, die großes Interesse an einer Integrationstechnologie für die SOH Photonik zeigen.

## Homepage:

<https://www.th-wildau.de/forschung-transfer/phonik-laser-und-plasmatechnologien/forschung/hopbit/>

## Kontakt:

[sigurd.schrader@th-wildau.de](mailto:sigurd.schrader@th-wildau.de)

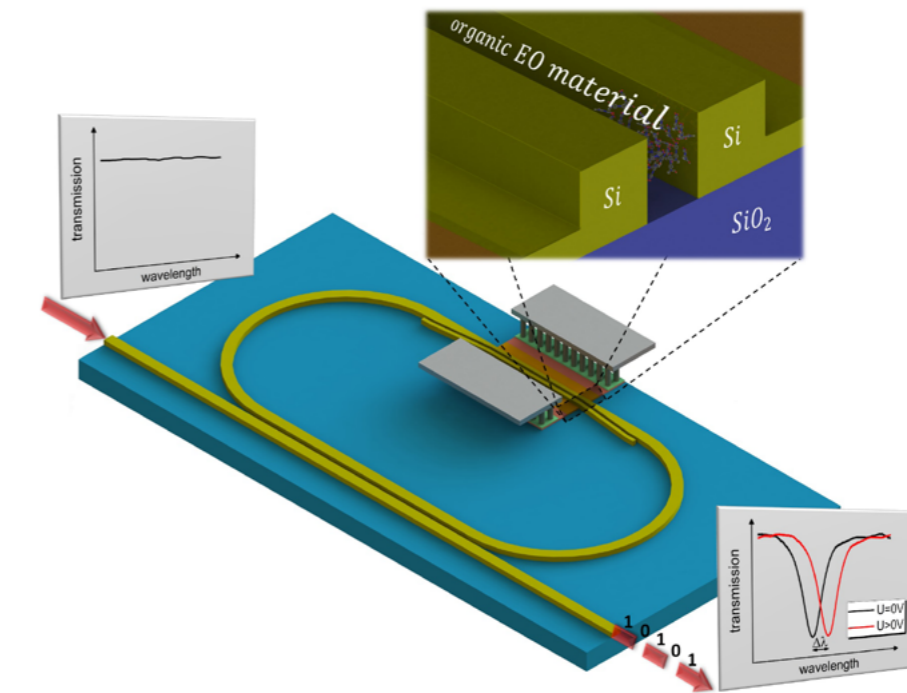


Abb. 1) Elektro-optischer Lichtmodulator für die Datenübertragung mit Hilfe von organischen Materialien und einer Silizium-basierten Technologieplattform.

Gefördert durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und des Landes Brandenburg.



EUROPÄISCHE UNION  
Europäischer Fonds für  
Regionale Entwicklung  
Investition in Ihre Zukunft



LAND  
BRANDENBURG  
Ministerium für Wissenschaft,  
Forschung und Kultur



# Übersicht laufender Projekte

## FLEKO: FLEXIBLE UND KOSTENGÜNSTIGE PACKAGING-METHODE FÜR CHIP ON BOARD LED'S MIT EINSTELLBAREM ABSTRAHLWINKEL

### Projektleitung

Prof. Dr. Christoph Gerhard,  
Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader

### Projektmitarbeiter(innen)

Joachim Bauer, Matthias Edling,  
Marko Gutke

### Kooperationspartner

EPIGAP Optronic GmbH; resintec GmbH

### Projektvolumen

188.935 €

### Mittelgeber

Bund | BMW | ZIM Kooperationsprojekt

### Laufzeit

10/2018 – 09/2020

Um den wachsenden Bedarf an Chip-on-Board LEDs zum Einsatz in rauen Umgebungsbedingungen gerecht werden zu können, soll eine neue Technologie zum Linsenpackaging entwickelt werden. Hierzu sollen Polymere, genauer gesagt 2K-Elastomere zum Einsatz kommen.

## BIOPIC: INTEGRATION OF BIOSENSORS BASED ON PHOTONIC INTEGRATED CIRCUITS BY LOCAL-BACKSIDE ETCHING

### Projektleitung

Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader

### Kooperationspartner

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, IHP GmbH Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik

### Projektvolumen

15.000 €

### Mittelgeber

EU | Horizont 2020 | ICT

### Laufzeit

05/2019 – 05/2020

The project BioPIC develops a novel integration approach to separate the sensing area from the rest of the chip. The project idea is to shift the sensor from the crowded and water-sensitive front-side of the chip to the backside.

## BUERMA DESIGN UND SIMULATION VON UND FÜR 3D-ENGINEERING

### Projektleitung

Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader,  
Prof. Dr. Andreas Foitzik,  
Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner

### Projektmitarbeiter(innen)

Viachaslau Ksianzou, Claus Villringer

### Kooperationspartner

Bernhardt Kunststoffverarbeitungs GmbH Berlin, Fraunhofer-Gesellschaft, IAP PYCO Potsdam-Golm, Freie Universität Berlin, Karl Rabofsky GmbH Berlin

### Projektvolumen

121.999 €

### Mittelgeber

Bund | BMBF

### Laufzeit

07/2019 – 12/2021

Das Projekt beinhaltet die Entwicklung eines neuen 3D-Druck-Verfahrens, gekennzeichnet einen einfachen, schnellen und effizienten Auftragsprozess für ebenfalls neu zu entwickelnde schnell härtbare und kostengünstige UV-Reaktivharze. Die TH Wildau entwickelt einen UV-LED-Modul zur Bestrahlung der Reaktivharze während des 3D-Druckvorgangs, unterstützt die Entwicklung und Optimierung der Reaktivharze und des 3D-Druck-Systems und testet diese in Bezug auf Handhabung und Zuverlässigkeit.

## DYNAMIS: ENTWICKLUNG EINES MIKROOPTISCHEN MODULAREN MESSMUSTERGENERATORS ZUR 3D OBJEKT-VERMESSUNG

### Projektleitung

Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader

### Projektmitarbeiter(innen)

Silvio Pulwer, Daniel Jahns, Viachaslau Ksianzou

### Kooperationspartner

OBERON GmbH Fiber Technologies

### Projektvolumen

189.751 €

### Mittelgeber

Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

### Laufzeit

10/2018–09/2020

### Projekthomepage

<https://www.th-wildau.de/forschung-transfer/phonik-laser-und-plasmatechnologien/forschung/dynamis/>

Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines optischen Messmuster-generators zur dreidimensionalen geometrischen Vermessung von Oberflächen. Mit dem neuartigen Bauteil sollen visuelle mikrooptische Systeme mit einer dreidimensionalen Objektvermessung aufgerüstet werden können und bestehende Messsysteme erweitert oder durch bessere Bauvolumenausnutzung miniaturisiert werden. Dabei sollen Formabweichungen (Defekte) der Oberflächen ab 50 µm bis 500 µm mit einer Genauigkeit ≤ 10% gem.

## EOPF: ENTWICKLUNG ELEKTRO-OPTISCH ABSTIMMBARER FABRY-PEROT ULTRASCHALLSENSOREN FÜR BIOMEDIZINISCHE PHOTOAKUSTISCHE BILDGEBUNG MIT HOHER BILDRADE

### Projektleitung

Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader

### Projektmitarbeiter(innen)

Claus Villringer

### Projektvolumen

211.300 €

### Mittelgeber

DFG

### Laufzeit

03/2016–11/2019

Ziel des interdisziplinären Projektes ist die Entwicklung elektro-optisch abstimmbarer Fabry-Perot-Ultraschallsensoren für biomedizinische photoakustische Bildgebung mit hohen Bildraten. Das Projekt wird in Kooperation mit der TU Berlin durchgeführt. Es umfasst Entwicklungsarbeiten in den Bereichen der nicht-linearen Optik, Polymerchemie, optischen Beschichtungstechnologie, optischen Ultraschallmessung und photoakustischen Bildgebung.

## GRAPHEN: GRAPHEN-SYNTHESE-ANALYTIK-ANWENDUNGEN

### Projektleitung

Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader

### Projektmitarbeiter(innen)

Friedhelm Heinrich

### Projektvolumen

253.220 €

### Mittelgeber

Bund | BMWi | ZIM Netzwerk

### Laufzeit

08/2018–07/2020

### Projekthomepage

<http://www.netzwerkgraphen.de/>

Projektgegenstand ist die Fortführung des ZIM-Netzwerkes „Graphen“ in Förderphase 2. Das strategische Ziel der im Netzwerk zusammengeschlossenen Unternehmen und FuE-Einrichtungen besteht in der Entwicklung, Realisierung und Vermarktung von innovativen Lösungen in den strategischen Schwerpunkten des Netzwerkes, d.h. der Entwicklung von Herstellungsverfahren und Analytikmethoden sowie Anwendungen von graphenbasierten und Graphen-Polymer-Composit-Materialien.

## HOPBIT: HYBRIDE SILIZIUM-ORGANIK-PHOTONIK FÜR DIE HOCHBITRATIGE DATENÜBERTRAGUNG

### Projektleitung

Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader

### Projektmitarbeiter(innen)

Patrick Steglich

### Projektvolumen

273.747 €

### Mittelgeber

Land Brandenburg | MWFK | EFRE | StaF

### Laufzeit

01/2017–09/2020

### Projekthomepage

<https://www.th-wildau.de/forschung-transfer/phonik-laser-und-plasmatechnologien/forschung/hopbit/>

Das geplante Vorhaben basiert auf einer interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen dem Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik IHP und der Arbeitsgruppe für Photonik, Laser- und Plasmatechnologien der Technischen Hochschule Wildau. Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung einer Technologieplattform für die Integration von photonischen Silizium-Organik-Hybrid (SOH) Bauelementen in eine siliziumbasierte Chiptechnologie. Die SOH Photonik ermöglicht eine hochbitratige Datenübertragung.

## KOKO: KOMPAKTER OFF-AXIS KOLLIMATOR – ENTWICKLUNG EINES OPTIKDESIGNS FÜR EINEN OBSTRUKTIONSFREIEN VIS/IR

### Projektleitung

Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader

### Projektmitarbeiter(innen)

Silvio Pulwer

### Kooperationspartner

OEG Gesellschaft für Optik, Elektronik & Gerätetechnik GmbH

### Projektvolumen

189.935 €

### Mittelgeber

Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

### Laufzeit

07/2019–06/2021

### Projekthomepage

<https://www.th-wildau.de/forschung-transfer/phonik-laser-und-plasmatechnologien/forschung/koko/>

Ziel des hier skizzierten Projektes ist die Entwicklung eines off-axis Kollimators zur vielseitigen Anwendung als Kollimator in optischen Messgeräten. Durch die Integration des Kollimators werden die spektralen Einsatzbereiche optischer Messgeräte erweitert und verbessert.

## KOMBI: CHARAKTERISIERUNG OPTISCHER SIGNALE FÜR DIE KOMMUNIKATIONSTECHNIK UND BIOSENSORIK

### Projektleitung

Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader

### Projektvolumen

59.200 €

### Mittelgeber

Land Brandenburg | MWFK | EFRE | InfraFEI

### Laufzeit

01/2018–10/2019

### Projekthomepage

<https://www.th-wildau.de/forschung-transfer/phonik-laser-und-plasmatechnologien/forschung/kombi/>

Im Vorhaben soll ein „Optical Spectrum Analyzer“ (OSA) zur Charakterisierung und Auswertung optischer Signale angeschafft werden. Eingesetzt werden soll der OSA zur Charakterisierung optischer Sensoren im sichtbaren Bereich, zur Erfassung von Spektren rund um die Telekommunikation, als auch zur Charakterisierung von Licht- und Laserquellen. Insbesondere das Joint Lab mit dem Leibniz-Institut IHP in Frankfurt(Oder), wird durch die komplementäre Laborausstattung profitieren.

#### LASA: VORUNTERSUCHUNG ZUR LASERABSORPTIONSSPEKTROSKOPIE FÜR DIE ABGASANALYSE

*Projektleitung*

Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader

*Projektmitarbeiter(innen)*

Friedhelm Heinrich, Joscha Haefke

*Kooperationspartner*

STG Combustion Control GmbH & Co KG

*Mittelgeber*

Wirtschaft

*Laufzeit*

12/2019–05/2020

Das Projekt beinhaltet Voruntersuchungen für ein geplantes Projekt zur Entwicklung eines berührungslos arbeitenden optischen Verfahrens für die Bestimmung der Konzentration und Temperatur von Abgasen bei Verbrennungsprozessen.

#### MULTIFLEXJOIN: VERFAHREN ZUM FÜGEN KOMPLEXER BAUTEILE AUF BASIS DIREKT ABGESCHIEDENER REAKTIVER MULTISCHICHTSYSTEME

*Projektleitung*

Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader

*Projektmitarbeiter(innen)*

Max Klomsdorff

*Kooperationspartner*

MATRIX-GmbH, SenVac Anlagenbau Komponenten GmbH, TU Berlin, Institut für Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb (IWF) - PTZ 1

*Projektvolumen*

157.591 €

*Mittelgeber*

Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

*Laufzeit*

10/2017–09/2020

Nanoskalige reaktive Multischichtsysteme (RMS) bieten die Möglichkeit Fügeprozesse mit einem definierten Wärmeinput zu initiieren. Der innovative Kern des Projekts besteht im Fügen von temperaturkritischen Werkstücken mit komplexen Freiformoberflächen mit für die Mikrotechnik charakteristischen Bauteilfeatures basierend auf direkt abgeschiedenen RMS sowie eines automatisierten Fügeprozesses durch intelligente und flexible Spann- und Aufnahmevorrichtungen.

#### PLASMOS: PLASMAQUELLE ZUR OPTIMIERUNG DER SCHICHTABSCHIEDUNG IM HOCHVAKUUM

*Projektleitung*

Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader

*Projektvolumen*

95.920 €

*Mittelgeber*

Land Brandenburg | MWFK | EFRE | InfraFEI

*Laufzeit*

03/2018–12/2019

*Projekthomepage*

<https://www.th-wildau.de/forschung-transfer/phonik-laser-und-plasmatechnologien/forschung/kombi/plasmos/>

Im Vorhaben soll eine Plasmaquelle beschafft werden, welche bei Hochvakuumbeschichtungen mit Hilfe thermischer Verdampfer eingesetzt werden kann, um Haft und Schichteigenschaften gezielt beeinflussen zu können. Dabei geht es zum einen um eine Aktivierung der zu beschichtenden Substratoberflächen, um die Haftfestigkeit der Schichten zu erhöhen.

#### TSRA: SIMULTANE ZWEI-STOKES-LINIEN-RAMAN-VERSTÄRKUNG IN KRISTALLEN

*Projektleitung*

Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader

*Projektmitarbeiter(innen)*

Christoph Zesch

*Projektvolumen*

217.520 €

*Mittelgeber*

DFG

*Laufzeit*

04/2017–03/2020

Das Hauptziel des Projektes ist die Untersuchung und Optimierung simultaner Raman-Verstärkung der 1. und 2. Stokes-Welle (Two-Stokes Raman amplification) in einem kristallinen Raman-Verstärker, wenn der Strahlpropagationsfaktor  $M_2$  dieser Wellen am Verstärkereingang niedrige Werte aufweist. Es ist vorgesehen, dass die 1. und 2. Stokes-Welle mittels speziell entwickelter Raman-Generatoren erzeugt werden, wobei diese nahezu Beugungs-limitiert sein sollen (M-Faktor ca. 1.5 oder niedriger).

#### UNTERSUCHUNGEN AN DIODENLASERBARREN

*Projektleitung*

Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader

*Projektmitarbeiter(innen)*

Matthias Edling, Helge Lux

*Kooperationspartner*

TRUMPF Laser Berlin

*Mittelgeber*

Wirtschaft

*Laufzeit*

03/2019–05/2019

Untersuchungen an neuartigen Materialien und Prozessen zur Herstellung von Diodenlaserbarren.

#### WM: ENTWICKLUNG EINES FASEROPTISCHEN NITRAT-SENSORS FÜR WASSER-MONITORING

*Projektleitung*

Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader

*Projektmitarbeiter(innen)*

Birgit Dietzel

*Kooperationspartner*

Prignitz Mikrosystemtechnik GmbH

*Projektvolumen*

189.178 €

*Mittelgeber*

Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

*Laufzeit*

04/2018–03/2020

Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines neuartigen Nitrat-sensitiven faseroptischen Sensorsystems für eine einfache, selektive, preisgünstige und chemikalienfreie Online-Überwachung der Wasserqualität.

## Übersicht Publikationen

- Alimonti G, Ammendola R, Andrezza A, Badoni D, Bonaiuto V, Casalboni M, Matteis F de, Mai A, Paoluzzi G, Proposito P, Salamon A, Salina G, Santovetti E, Sargeni F, Satta A, Schrader SK, Steglich P (2019) Use of silicon photonics wavelength multiplexing techniques for fast parallel readout in high energy physics. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment* 936:601–603. doi: 10.1016/j.nima.2018.09.088
- Bauer JM, Fursenko O, Marschmeyer S, Heinrich F, Villasmunta F, Villringer C, Zesch C, Schrader SK (2019) Spectroscopic reflectometry for characterization of Through Silicon Via profile of Bosch etching process. *Journal of Vacuum Science and Technology B* 37(6):62205. doi: 10.1116/1.5120617
- Bondarenko S, Villringer C, Steglich P (2019) Comparative Study of Nano-Slot Silicon Waveguides Covered by Dye Doped and Undoped Polymer Cladding. *Applied Sciences* 9(1):1–13. doi: 10.3390/app9010089
- Fursenko O, Lukosius M, Bauer JM, Villringer C, Lux H, Bärwolf F, Lisker M, Mai A (2019) Diagnostic of graphene on Ge(100)/Si(100) in a 200 mm wafer Si technology environment by spectroscopic ellipsometry/reflectometry. *Journal of Vacuum Science and Technology B* 37(6):62927. doi: 10.1116/1.5122792
- Gerhard C, Letien E, Cressent T, Hofmann M (2019) Impact of the plasma power on plasma-induced increase in absorption of fused silica. *Wissenschaftliche Beiträge* 23:33–37. doi: 10.15771/0949-8214\_2019\_5
- Hartmann L, Tatai T-M, Kaiser M, Dreyer C (2019) Erwärmung von Materialien und Werkstoffen durch Anwendung von Mikrowellentechnologien. *Wissenschaftliche Beiträge* 23:39–48. doi: 10.15771/0949-8214\_2019\_6
- Kajjout M, Lemmouchi Y, Jama C, Rolando C, Villasmunta F, Heinrich F, Mazzah A (2019) Grafting of amine functions on cellulose acetate fibers by plasma processing. *Reactive and Functional Polymers* 134:40–48. doi: 10.1016/j.reactfunctpolym.2018.11.004
- Lux H, Edling M, Lucci M, Kitzmann J, Villringer C, Siemroth P, Matteis F de, Schrader SK (2019) The Role of Substrate Temperature and Magnetic Filtering for DLC by Cathodic Arc Evaporation. *Coatings* 9(5):345. doi: 10.3390/coatings9050345
- Mai A, Bondarenko S, Mai C, Steglich P (2019) Photonic thermal sensor integration towards electronic-photonic-IC technologies. In: *ESSDERC 2019 - 49th European Solid-State Device Research Conference (ESSDERC)*, ISBN: 978-1-7281-1539-9, pp 254–257. doi: 10.1109/ESSDERC.2019.8901718
- Mikayelyan E, Grodd L, Ksianzou V, Wesner D, Rodygin AI, Schönherr H, Luponosov YN, Ponomarenko SA, Ivanov DA, Pietsch U, Grigorian S (2019) Phase Transitions and Formation of a Monolayer-Type Structure in Thin Oligothiophene Films: Exploration with a Combined In Situ X-ray Diffraction and Electrical Measurements. *Nanoscale Research Letters* 14:14:185. doi: 10.1186/s11671-019-3009-8
- Pohle U, Baumann E, Pulwer S, Villringer C, Zhang E, Gerhardt H, Laufer J (2019) Development of a backward-mode photoacoustic microscope using a Fabry-Pérot sensor. In: *Proceedings of SPIE : Photons Plus Ultrasound : Imaging and Sensing 2019*, 108786L. doi: 10.1117/12.2525785

- Pulwer S, Fiebelkorn R, Zesch C, Steglich P, Villringer C, Villasmunta F, Gedat E, Handrich J, Schrader SK, Vandenhouten R (2019) Endoscopic orientation by multimodal data fusion. In: Proceedings of SPIE: MOEMS and Miniaturized Systems XVIII, p 1093114. doi: 10.1117/12.2508470
- Steglich P (2019) Fiber Optics: from Fundamentals to Industrial Applications. doi: 10.5772/intechopen.74877
- Steglich P, Heise K (2019) Photonik einfach erklärt: Wie Licht die Industrie revolutioniert. essentials. Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden. ISBN: 978-3-658-27147-3. doi: 10.1007/978-3-658-27147-3
- Steglich P, Hülsemann M, Dietzel B, Mai A (2019) Optical Biosensors Based on Silicon-On-Insulator Ring Resonators: A Review. Molecules 24(3):519. doi: 10.3390/molecules24030519
- Steglich P, Mai A, Mai C, Schrader SK (2019) Electrooptical device. Patent. US20190206850.
- Steglich P, Mai C, Mai A (2019) Silicon-Organic Hybrid Photonic Devices in a Photonic Integrated Circuit Technology. ECS Journal of Solid State Science and Technology 8(11):Q217-Q221. doi: 10.1149/2.0221911jss
- Steglich P, Mai C, Villringer C, Dietzel B, Schrader SK, Mai A (2019) Silicon-Organic Hybrid Photonics: Integration of Electro-Optical Polymers in a Photonic Integrated Circuit Technology. ECS Transactions 92(4):187–194. doi: 10.1149/09204.0187ecst
- Steglich P, Villringer C, Dietzel B, Mai C, Schrader SK, Casalboni M, Mai A (2019) On-Chip Dispersion Measurement of the Quadratic Electro-Optic Effect in Nonlinear Optical Polymers Using a Photonic Integrated Circuit Technology. IEEE Photonics J 11(3):4900510. doi: 10.1109/JPHOT.2019.2917665
- Villringer C, Gilani TS, Zhang E, Pulwer S, Steglich P, Schrader SK, Laufer J (2019) Development of tuneable Fabry-Pérot sensors for parallelised photoacoustic signal acquisition. In: Proceedings of SPIE: Photons Plus Ultrasound : Imaging and Sensing 2019, 108780M. doi: 10.1117/12.2509437
- Zesch C, Schrader SK, Proposito P, Lux O, Eichler HJ (2019) Raman lasers for trace gas detection. In: P. Di Lazzaro (ed) Proceedings of SPIE: XXII International Symposium on High Power Laser Systems and Applications. SPIE, Bellingham, Washington, USA, ISBN: 978-1-5106-2751-2, k.A. doi: 10.1117/12.2522463

# Produktion und Material Production and Materials



# HAW.International: Aktionsfeld Vernetzung Westafrika

**Projektleitung**  
Prof. Dr. Jörg Reiff-Stephan

**Mittelgeber**  
DAAD

**Projektmitarbeiter(innen)**  
Ron van de Sand

**Laufzeit**  
10/2018–09/2021



Abb. 1) Eingangstor "University of Kara"

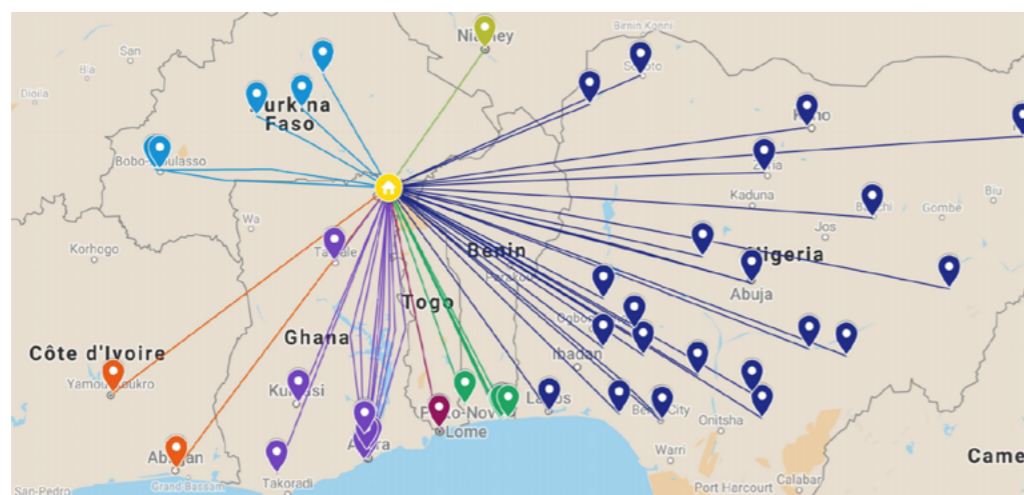


Abb. 2) Partnernetzwerk des Zentrum für regenerative Energien

Gefördert durch:



Das Teilprojekt HAW.I-WA ist Bestandteil des vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) geförderten Gesamtvorhabens HAW.International (siehe Beitrag auf den Seiten des Forschungsfelds 6) und fokussiert das Bilden sowie die Verstärkung von Kooperationen zwischen der Technischen Hochschule Wildau und westafrikanischen Hochschulen der Subsahara Region in Lehre und Forschung. Im Speziellen soll die Zusammenarbeit mit den Ländern Togo, Burkina Faso, Nigeria, Ghana und der Elfenbeinküste gefördert werden. Hierfür wird, während der zweijährigen Projektlaufzeit, ein gegenseitiger Studenten- und Lehrenden Austausch angestrebt und so ein länderübergreifender Wissenstransfer ermöglicht. So soll Studenten und Doktoranden die Möglichkeit gegeben werden, an international angelegten Projekten teilzunehmen und einen Einblick in die Kultur, die Tätigkeiten sowie das Alltagsleben Vorort kennenzulernen. Ferner wird die Mobilität von Lehrenden zwischen den Ländern gefördert, wobei während der Projektlaufzeit kooperative Lehrveranstaltungen und Workshops sowohl an westafrikanischen Hochschulen, als auch an der TH-Wildau stattfinden werden.

Besonders im Hinblick auf dem Bereich der regenerativen Energien soll eine stärkere Zusammenarbeit zwischen den Ländern erfolgen. Die Bedeutsamkeit dieser Thematik ist, neben dem Klimawandel, vor allem auch durch die geringe Verfügbarkeit von Energieressourcen in den ländlichen Regionen der westafrikanischen Subsahara besonders groß. So können diese Technologien eine grundlegende Energieversorgung als „Off the Grid“ Lösung darstellen und einen entscheidenden Mehrwert für Regionen mit schwacher Infrastruktur generieren. Die Entwicklung und Implementierung von regenerativen Energien ist somit das Kernthema der HAW.I-WA Vernetzungsstrategie und wird in den gemeinsamen Forschungs- und Entwicklungsprojekten fokussiert. Ausgehend von der University of Kara in Togo, soll die kooperative Zusammenarbeit zu weiteren Hochschulen der Region ausgebaut und die regionale Nutzbarmachung regenerativer Energien stärker thematisiert werden. Das Projekt leistet demnach einen Beitrag für die Lehre und die wissenschaftliche Betreuung im Aufbau einer nachhaltigen und ökologischen Energiewirtschaft.

Eine erste Maßnahme zur Erreichung dieser Ziele stellt die, gemeinsam mit der University of Kara geplante, Konferenz „Sustainable, Renewable Energy Systems“ (SusRes) dar. Die im Juli 2020 in Kara stattfindende Veranstaltung soll Wissenschaftler der Region vernetzen und eine Plattform zum fachlichen Austausch in Wissenschaft und Lehre darstellen. Ein Wesentliches Merkmal der Konferenz besteht in der Vergabe von Awards für die besten Beiträge, welche mit der Vergabe von 1- oder 3-monatigen Stipendien einhergehen. Auf diesem Wege sollen Studenten bzw. Doktoranden die Möglichkeit bekommen, an einer projektbasierten Lehrveranstaltung der TH Wildau teilzunehmen. Die Stipendien richten sicher hierbei gezielt an junge Wissenschaftler aus der westafrikanischen Subsahara Region, wobei die Auswahl der Stipendiaten auf Basis der, für die Konferenz, eingereichten Beiträge getroffen wird.

**Kontakt:**  
[joerg.reiff-stephan@th-wildau.de](mailto:joerg.reiff-stephan@th-wildau.de)

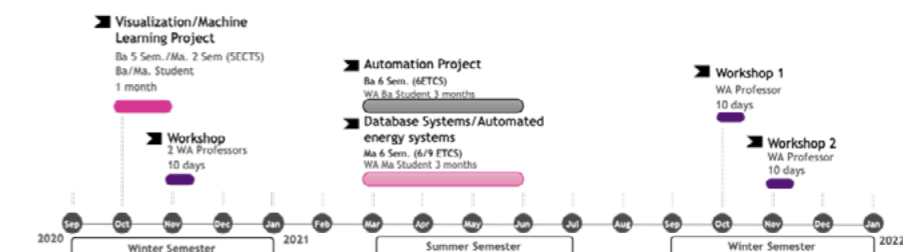


Abb. 3) Zeitplanung im „Projekttafel“



## Künstliche Intelligenz → Verständlich

Projektleitung  
Prof. Jörg Reiff-Stephan

Projektmitarbeiter(innen)  
Wildau Netzwerk – Künstliche Intelligenz  
(WiN-KI)

Zusammenhang mit gefördertem Projekt  
Innovation Hub 13 und Mittelstand 4.0

Laufzeit  
12/2019–12/2020

Seit dem Beginn des Wissenschaftsjahres 2019 „Künstliche Intelligenz“ fanden sich, über Fachbereichsgrenzen hinaus, viele Angehörige der Technischen Hochschule Wildau zum Thema KI zusammen. Nun bilden sie das „Wildau Netzwerk – Künstliche Intelligenz“ kurz „WiN-KI“, um das Thema interdisziplinär und kooperativ zu vertreten.

Die Vortragsreihe „Künstliche Intelligenz → verständlich“ ist das erste gemeinsame Projekt des Arbeitskreises und richtet sich ausdrücklich an alle Interessierten sowohl aus der Hochschule als auch aus Gesellschaft, Wirtschaft und Politik. Ziel dieser öffentlichen Abendveranstaltungen ist es, Künstliche Intelligenz verständlich zu machen und Wissen zu teilen. Dabei soll auch dargestellt werden mit welchen Fragestellungen sich die Wissenschaftler/innen an der Technischen Hochschule Wildau befassen. Des Weiteren sollen Fragen beantwortet sowie Möglichkeiten, Vorteile und Vorbehalte der KI diskutiert werden. Das WiN-KI möchte ferner Impulse aus dem Publikum mitnehmen, um Folgeveranstaltungen gerichteter zu planen und die Sicht der KI-Nutzer einzufangen.

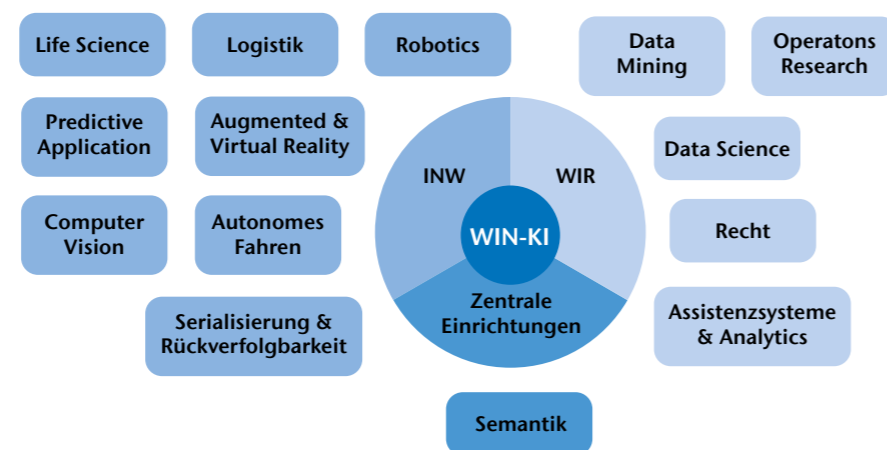


Abb. 1) WiN-KI Schwerpunkte



Foto: Franck V. via unsplash.com

Abb. 2) KI verständlich





# Übersicht laufender Projekte

## 3-D DIGITALISIERUNG: 3-D DIGITALISIERUNG VON PROTOTYPEN UNTER ANWENDUNG DER PHOTOGRAMMETRIE

*Projektleitung*

Prof. Dr. Peter Blaschke

*Kooperationspartner*

TechnoLab GmbH

*Mittelgeber*

Wirtschaft

*Laufzeit*

03/2019 – 04/2019

## RAIL-ZUG: RADGENAUE INNOVATIVE LÄRMMESSUNG UND ZUSTANDSÜBERWACHUNG VON FAHRENDEN GÜTERZÜGEN

*Projektleitung*

Prof. Dr. Peter Blaschke

*Kooperationspartner*

Deutzer Technische Kohle GmbH

*Projektvolumen*

189.983 €

*Mittelgeber*

Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

*Laufzeit*

07/2018 – 06/2020

Ziel des Projektes ist eine radgenaue Lärmmessung und zusätzlich eine Überwachung des akustischen und strukturmechanischen Zustands von Güterzugrädern. Dafür wird ein Messsystem entwickelt, welches die Kraftanregung am Entstehungsort in allen Raumrichtungen sensorisch erfassen kann und ein parametrisches Transferpfadmodell entwickelt, welches den Luftschallanteil (= Lärm) des einzelnen Wagenrades berechnet.

## SCHWINGUNGSMESSUNG: SCHWINGUNGSMESSUNG MIT VIBROMETER

*Projektleitung*

Prof. Dr. Peter Blaschke

*Kooperationspartner*

Siemens AG Management Division,  
Transmission Solutions Technology and  
Innovation

*Mittelgeber*

Wirtschaft

*Laufzeit*

04/2019 – 11/2019

Berührungslose Messung der Betriebsschwingformen mit den dazugehörigen Resonanzfrequenzen und -amplituden.

## EL DIAMAN: ELEKTRONENOPTISCHE DIAGNOSTIK METALLISCHER UND ANORGANISCH NICHTMETALLISCHER WERKSTOFFE

*Projektleitung*

Prof. Dr. Ing. Ute Geißler

*Projektvolumen*

99.960 €

*Mittelgeber*

Land Brandenburg | MWFK | EFRE | InfraFEI

*Laufzeit*

03/2018 – 03/2019

Ziel ist die Schaffung eines universal einsetzbaren Analyse-systems, geeignet für metallische Werkstoffe, anorganisch-nichtmetallische Werkstoffe und Verbundwerkstoffe mit dem Ziel, Untersuchungen an diesen Materialien, Baugruppen und Bauteilen praxisnah durchzuführen. Das zu beschaffende Desktop SEM-System ist ein Materialanalyse- und Abbildungssystem, das elektronenoptische Anregung nutzt.

### EPYCK: ENTWICKLUNG EINES VERFAHRENS ZUR PHYSIKALISCH- CHEMISCHEN KENNZEICHNUNG VON EDELMETALLBARREN

**Projektleitung**  
Prof. Dr. Ing. Ute Geißler

**Kooperationspartner**  
Schiefer & Co. (GmbH & Co.)

**Projektvolumen**  
187.988 €

**Mittelgeber**  
Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

**Laufzeit**  
10/2018–09/2020

Es wird ein neuartiges elektrochemisches Verfahren zur Kennzeichnung von metallischen Gegenständen mit unterschiedlichsten Oberflächenformen entwickelt. Diese besitzt dann definierte physikalische und chemische Oberflächeneigenschaften. Die Innovation besteht in einem neuartigen galvanischen Beschichtungsverfahren, bei der eine definierte, unique Elektrodenstruktur die Struktur der Oberfläche auf eine Kathode, dem zu beschichtenden Produkt bzw. Bauteil, abbildet. Teilprojekt: – Design, Fertigung und Modellierung der galvanischen Elektroden in der Mikrozeile und des Prozesses zur Kennzeichnung, ohne Galvanikprozess und Hardware – Untersuchung der Kennzeichnungen – Entwicklung der Auslesetechnologie für die Kennzeichnung

### MUZOB: MATERIALWISSENSCHAFTLICHE UNTERSUCHUNGEN ZUR OPTIMIERUNG DER BONDQUALITÄT BEI VARIATION DER LOOPGEOMETRIEN

**Projektleitung**  
Prof. Dr. Ing. Ute Geißler

**Kooperationspartner**  
F & K Delvotec Bondtechnik GmbH

**Projektvolumen**  
324.000 €

**Mittelgeber**  
Bund | BMBF | Forschung an Fachhochschulen | FHprofUnt

**Laufzeit**  
01/2018–06/2020

Ausgehend von den Anforderungen an die Qualität von Ultraschallbondverbindungen, die im Rahmen von Leistungselektronikmodulen für die Bereiche Elektromobilität und alternativer Energietechnik von großer technologischer Bedeutung sind, sollen an der TH Wildau Empfehlungen zur Optimierung von Bondprozessen für unterschiedliche Anwendungen erarbeitet werden. Fokussiert wird auf die beim Bonden technischer Systeme auftretenden Gefügeänderungen und Schädigungen auf mikro- und nanoskopischer Ebene für technisch relevante Materialkombinationen.

### 3DCELLPUD: 3D-DRUCK-FORMTEILE AUS SINTERFÄHIGEN, PUR-BESCHICHTETEN ZELLULOSE-NANOWHISKERN

**Projektleitung**  
Prof. Dr. rer. nat. Michael Herzog

**Projektvolumen**  
105.051 €

**Mittelgeber**  
Bund | BMBF

**Laufzeit**  
01/2019–12/2020

Das Ziel besteht in der Entwicklung eines neuartigen, sinterfähigen, rieselfähigen auf einer biologischen Komponente (Cellulose Nanomaterial) und einem Bindemittel aus dem chemischen Recycling von Polyurethanen bestehenden Materials, das nach einer neuen Technologie hergestellt und mittels 3D-Druck oder einer weiteren neuartigen Technologie verarbeitet werden soll

### BIO-ROHR: ENTWICKLUNG EINES INHÄRENT BIOZIDEN MATERIALS UND EINES VERFAHRENS ZUR ROHRINNENBESCHICHTUNG VON TRINKWASSERROHREN

**Projektleitung**  
Prof. Dr. rer. nat. Michael Herzog

**Projektvolumen**  
189.000 €

**Mittelgeber**  
Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

**Laufzeit**  
10/2017–08/2019

In Wasserleitungen kann es bereits nach kurzer Zeit zu Schmutzablagerung und Keimbildung kommen. Es entstehen erhebliche Einschränkungen der Wohnqualität sowie gesundheitliche Risiken. Sauberes Wasser fließt nur aus intakten und sauberen Rohrleitungen. Ziel ist die Entwicklung eines inhärent bioziden Materials, eines Reinigungsverfahrens und eines Verfahrens zur Durchführung einer Rohrinnebeschichtung von Trinkwasserrohren.

### BREITVERTVERM: GRUNDLAGENUNTERSUCHUNGEN SOWIE DIE DURCHFÜHRUNG VON VERSUCHEN ZUR CHARAKTERISIERUNG ALLER ENTWICKELTEN MATERIALIEN

**Projektleitung**  
Prof. Dr. rer. nat. Michael Herzog

**Kooperationspartner**  
Neuhäuser Kunststoff GmbH

**Projektvolumen**  
189.722 €

**Mittelgeber**  
Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

**Laufzeit**  
02/2019–07/2021

Ziel ist es, aus gemischten thermoplastischen Kunststoffabfällen aus der Spritzgussteil-Produktion durch Kombination neuer Zusätze auf der Basis von organisch modifizierten Nanopartikeln und speziellen elastischen Polymeren als Verträglichkeitsvermittler neuartige Blends mit einem hohen Eigenschaftsniveau herzustellen. Diese neuartigen Breitband-Verträglichkeitsvermittler sollen zur Herstellung von realen Probeteilen genutzt werden.

### DECARBREC: GRUNDLEGENDE UNTERSUCHUNGEN ZUR UMSETZUNG VON DECARBOXYLIERENDEN ODER DE-CARBONYLIERENDEN CARBONSÄUREN MIT VERSCHIEDENEN POLYURETHAN-MATERIALIEN IN VERSCHIEDENEN SOLVOLYSEREAGENZIE

**Projektleitung**  
Prof. Dr. rer. nat. Michael Herzog

**Kooperationspartner**  
Performance Chemicals Handels GmbH

**Projektvolumen**  
189.947 €

**Mittelgeber**  
Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

**Laufzeit**  
01/2019–12/2020

Entwicklung eines Verfahrens um aus Polyurethan-Abfällen mittels neuer, nicht genutzter Reagenzien hochwertige Rohstoffe zu einer erneuten Herstellung von Polyurethanen mit hohem Eigenschaftsniveau zu gewinnen. Neben der energieeffizienten Arbeit bei niedrigen Temperaturen werden eine hohe Beladung der Reaktionsgemische mit Polyurethanen sowie homogene Reaktionsprodukte durch die Dispergierung von ggf. enthaltenen Polyharnstoffen als Nano-Teilchen angestrebt.

#### ENERVEE: ENERGIEEFFIZIENTE VERBUNDWERKSTOFFE MIT EXZELLENTEM EIGENSCHAFTSPROFIL

*Projektleitung*

Prof. Dr. rer. nat. Michael Herzog

*Kooperationspartner*

BTU Cottbus-Senftenberg, Fraunhofer IAP, Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde

*Projektvolumen*

187.429 €

*Mittelgeber*

Land Brandenburg | MWFK | EFRE | StaF

*Laufzeit*

04/2018–06/2021

Ziel des Verbundvorhabens ist die Entwicklung neuartiger Faserverbundhalbzeuge und zugehöriger Systemtechnologien für Leichtbauanwendungen, insbesondere den Flugzeug- und Fahrzeugbau. An repräsentativen Technologiedemonstratoren sollen hierbei wichtige ingenieurtechnische Grundlagen zur werkstoffgerechten Konstruktion und Auslegung sowie zur Herstellung und Verarbeitung identifiziert werden.

#### EUROSTARS-PROJEKT CASENIPP: ISOCYANATFREIE POLYCARBONAT-POLYURETHAN-SYSTEME

*Projektleitung*

Prof. Dr. rer. nat. Michael Herzog

*Kooperationspartner*

Konsortium mit Partnern aus Deutschland, Spanien, Bulgarien, Ungarn

*Projektvolumen*

173.000 €

*Mittelgeber*

EU | EUREKA | BMBF

*Laufzeit*

07/2017–12/2019

Dieses Vorhaben ist auf die Entwicklung eines neuen Verfahrens zur Herstellung von isocyanatfreien Systemen für Schaumstoffe, Elastomere und Beschichtungen auf der Basis von Kohlendioxid-Produkten und Aminen auf der Basis nachwachsender Rohstoffe gerichtet. Als Rohstoffe sollen Polycarbonatbis(carbonate) eingesetzt werden.

#### EUROSTARS-PROJEKT GREENRIM: REAKTIONSSPRITZGUSS-VERFAHRENS ZUR HERSTELLUNG ELEKTRONISCHER GERÄTE AUS 100 % NACHWACHSENDER ROHSTOFFE

*Projektleitung*

Prof. Dr. rer. nat. Michael Herzog

*Projektvolumen*

173.217 €

*Mittelgeber*

EU | EUREKA | BMBF

*Laufzeit*

07/2017–12/2019

Dieses Vorhaben ist auf die Entwicklung eines neuen Verfahrens zur Herstellung der Umhüllung, der äußeren Schalen und der Vergussmassen elektronischer Geräte aus 100% nachwachsenden Rohstoffen in Kombination mit blockierten aliphatischen Isocyanat-Trimeren durch ein Ein-Stufen-Reaktionsspritzguss-Verfahren und die Entwicklung geeigneter Werkzeuge für dieses Verfahren gerichtet.

#### STIBET DOKTORANDENPROGRAMM 2019-2021

*Projektleitung*

Prof. Dr. rer. nat. Michael Herzog

*Projektvolumen*

15.000 €

*Mittelgeber*

Bund | DAAD

*Laufzeit*

01/2019–12/2021

Mit dem beantragten Stipendium kann die Hochschule aktiv und eigenständig zur Gestaltung von Kooperationen beitragen und sich als attraktiver Partner zeigen.

#### RECMIN: ENTWICKLUNG VON RECYCLINGPRODUKTEN FÜR MINERALISCHEN MATERIALIEN

*Projektleitung*

Prof. Dr. rer. nat. Michael Herzog

*Kooperationspartner*

BAUHAUF GmbH, Richter Recycling GmbH

*Projektvolumen*

189.970 €

*Mittelgeber*

Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

*Laufzeit*

05/2019–04/2021

Das Ziel des Vorhabens ist, durch eine Kombination neuer nanoskaliger Zusätze auf der Basis von gemischten Kunststoffabfällen und Rückständen des Polyurethan-Recyclings die mechanischen, selbstheilenden und antikorrosiven Eigenschaften von Baustoffen, in erster Linie Betonwerkstoffen, zu verbessern.

#### MONTAGEVORRICHTUNG: MOBILE MONTAGEVORRICHTUNG FÜR KFZ RÄDER

*Projektleitung*

Prof. Dr.-Ing. Norbert Miersch

*Kooperationspartner*

Reifen Tauchmann GmbH

*Mittelgeber*

Wirtschaft

*Laufzeit*

08/2019–12/2019

Konstruktion einer mobilen Montagevorrichtung für schwere Autoräder von PKW (SUV's bis zu 35 kg). Die Vorrichtung soll die normalerweise händische Arbeit (3.000 bis 4.000 Radwechsel pro Saison) der Monteure unterstützen und bessere Arbeitsbedingungen bei gleichzeitiger Produktivitätssteigerung gewährleisten. Weitere Kriterien sind die einfache und schnelle Bedienbarkeit (max Radwechselzeit 30 min Auto), ein geringer Platzbedarf und der mobile Einsatz im Umfeld des Autos.

## GEOTHERMIE: TIEFENGEOTHERMIE

### Projektleitung

Prof. Dipl.-Ing. Thomas Mirre

### Kooperationspartner

ClimaSolutions GmbH

### Mittelgeber

Wirtschaft

### Laufzeit

11/2019–12/2019

Thermodynamische Berechnung des Wärmeüberganges bei geothermischen Tiefenbohrungen unter Berücksichtigung des Patentes des Auftraggebers und den gelieferten Messwerten.

## EFFIPROS: DURCHFÜHRUNG VON INTERAKTIVEN WORKSHOPS „EFFICIENT PRODUCTION SYSTEMS“

### Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Jörg Reiff-Stephan

### Mittelgeber

Wirtschaft

### Laufzeit

10/2017–09/2020

Ziel des Projektes ist das Vermitteln von Kenntnissen im Bereich der industriellen M2M Kommunikation und das Erarbeiten des „Stand der Technik“ in Bezug auf interoperable Vernetzungsstrategien. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf dem ganzheitlichen Datenaustausch von der Feldebene bis zur Cloud. In einem 2–3 tägigen Workshop erlernen die Teilnehmer den Umgang mit den beiden Kommunikationsprotokollen OPC UA und MQTT und erarbeiten so die wesentlichen Begriffe rund um das Industrial Internet of Things. Auf Grundlage eines demonstrativen Prozesses werden so Prozess- und Produktionsdaten abgebildet und ausgewertet. Durch die Anwendung von interoperablen M2M Protokollen können die Teilnehmer aktiv in den Prozess eingreifen und werden befähigt Prozessparameter in Echtzeit zu verändern und zu verfolgen.

## KOLCYP: KOOPERIERENDE LEICHTBAUROBOTER FÜR DEN CYBERPHYSISCHEN PRODUKTIONSPROZESS

### Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Jörg Reiff-Stephan

### Projektvolumen

80.705 €

### Mittelgeber

Land Brandenburg | MWFK | EFRE | InfraFEI

### Laufzeit

03/2018–03/2019

Mit der Entwicklung der Forschungsstrategie „Industrie 4.0“ wird es wesentlich werden, Produktionsprozesse intelligent zu führen und stetig einen Überblick über die Produktionsentwicklung zu haben. Forschungsaufgaben in diesem Umfeld zielen auf die Zusammenarbeit zwischen intelligenten, vernetzten Automationssystemen wie Gelenkarmroboter und den Bedienkräften. Ansatzpunkte sind hierbei insbesondere im Montageprozess zu finden.

## LTA-FIT: MITTELSTAND 4.0 KOMPETENZZENTRUM COTTBUS: KOMPETENZBEREICHE CYBERPHYSISCHE PRODUKTIONSSYSTEME, LOGISTIK UND QUALIFIZIERUNG

### Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Jörg Reiff-Stephan

### Kooperationspartner

BTU Cottbus – Senftenberg, Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde, Landesarbeitsgemeinschaft der Industrie- und Handelskammern, IHP GmbH Leibnitz-Institut für innovative Mikroelektronik

### Projektvolumen

725.921 €

### Mittelgeber

Bund | BMWi

### Laufzeit

11/2017–10/2020

Als Projektpartner im Verbundprojekt „LTA4.0“ zum Aufbau eines Brandenburger Kompetenzzentrums im Bereich „Industrie 4.0“ wird die Technische Hochschule Wildau Demonstratoren „Logistik/Produktionstechnik“ aufbauen und aus-/weiterbildungsrelevante Inhalte entwerfen und vermitteln. Ziel ist es, für KMU eine Basis zu schaffen, sich mit den Inhalten der zukünftigen Wirtschaftssysteme vertraut zu machen und Mitarbeiter wie auch Führungskräfte anwendungsbezogene Weiterbildungsangebote zu schaffen.

## SMCOCO: ENTWICKLUNG EINER SMARTEN STEUERUNG FÜR INDUSTRIELLE UND GEWERBLICHE KÄLTEANLAGEN IM HINBLICK AUF INDUSTRIE 4.0 UND AGILE ZUSTANDSÜBERWACHUNG

### Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Jörg Reiff-Stephan

### Kooperationspartner

Potsdamer Anlagenbau und Kältetechnik GmbH

### Projektvolumen

188.347 €

### Mittelgeber

Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

### Laufzeit

03/2018–08/2019

In dem Projekt soll eine smarte Kälteanlagensteuerung entwickelt werden, die ein präzises und vorausschauendes Anlagen- und Energiemonitoring ermöglicht und zugleich die Vernetzung der Kälteanlage als Energiespeicher berücksichtigt. Die geplante Entwicklung soll im Rahmen eines Kooperationsprojektes zwischen der pakt und der Technischen Hochschule Wildau umgesetzt werden. Die TH Wildau wird sich vorwiegend mit dem informationstechnischen und experimentellen Umfeld befassen.

## SMCOSYS: ENTWICKLUNG EINER VIRTUELLEN SERVICE-STEUERUNG FÜR FÖRDERANLAGEN

### Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Jörg Reiff-Stephan

### Kooperationspartner

Grädler Fördertechnik GmbH

### Projektvolumen

187.967 €

### Mittelgeber

Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

### Laufzeit

01/2019–12/2020

Ziel des geplanten FuE-Kooperationsprojektes zwischen der Grädler Fördertechnik GmbH (GFT) und der TH Wildau ist die Entwicklung eines Umrüstsets für eine effiziente und bedarfsorientierte Wartung und Instandhaltung technischer Förderanlagen. Durch eine intelligente Sensordatenfusion und -auswertung sollen die technischen Voraussetzungen geschaffen werden, zukünftig die Wartung der Förderanlagen möglichst vom System getriggert vorzunehmen.

## Übersicht Publikationen

- Alarcón D, Blaschke P (2019) FE Model Updating – Latest Possibilities and Challenges. In: 2. VDI-Fachtagung Schwingungen 2019 : Würzburg, 05. und 06. November 2019. VDI-Verlag, Düsseldorf, ISBN: 978-3-18-092366-6, pp 163–178
- Alarcón D, Schneider S, Kamenzky R, Blaschke P (2019) Across the Picket Fence: Influence of Sampling Frequency in Automatic Impact Modal Testing. In: Nikolaos Dervilis (ed) Special Topics in Structural Dynamics, Volume 5 : Proceedings of the 36th IMAC, A Conference and Exposition on Structural Dynamics 2018. Springer International Publishing, Cham, ISBN: 978-3-319-75390-4, pp 137–149. doi: 10.1007/978-3-319-75390-4\_11
- Mallareddy TT, Alarcón D, Schneider S, Blaschke P (2019) The Influence of Geometrical Correlation in Modal Validation Using Automated 3D Metrology. In: Dario Di Maio (ed) Rotating Machinery, Vibro-Acoustics & Laser Vibrometry, Volume 7 : Proceedings of the 36th IMAC, A Conference and Exposition on Structural Dynamics 2018. Springer International Publishing, Cham, ISBN: 978-3-319-74693-7, pp 239–244. doi: 10.1007/978-3-319-74693-7\_23
- Mallareddy TT, Schneider S, Blaschke P (2019) Advanced Hammer Excitation Technique for Impact Modal Testing on Lightweight Materials Using Scalable Automatic Modal Hammer. In: Michael Mains & Brandon J. Dilworth (ed) Topics in Modal Analysis & Testing, Volume 9 : Proceedings of the 36th IMAC, A Conference and Exposition on Structural Dynamics 2018. Springer International Publishing, Cham, ISBN: 978-3-319-74700-2, pp 211–216. doi: 10.1007/978-3-319-74700-2\_22
- Momanyi J, Herzog M, Muchiri P (2019) Analysis of Thermomechanical Properties of Selected Class of Recycled Thermoplastic Materials Based on Their Applications. Recycling 4:33. doi: 10.3390/recycling4030033
- Reiff-Stephan J (2019) Studieren und Forschen für die Zukunft an einer praxisorientierten Hochschule. Ingenieurwissenschaften Deutschland 11:88–93
- Reiff-Stephan J, Günther N (2019) Die DNS des Mitarbeiters der Zukunft: - Bereitschaft zur Veränderung. Schaltschrankbau 4:47–49
- Reiff-Stephan J, Günther N (2019) Future Skills für die Produktion von Morgen. In: Tagungsband AALE 2019: autonome und intelligente Systeme in der Automatisierungstechnik. VDE VERLAG, Berlin, ISBN: 978-3-8007-4861-7, pp 43–48
- Reiff-Stephan J, van de Sand R, Schulz S (2019) Smart Process Communication for Small and Medium-Sized Enterprises. In: Enterprise Interoperability VIII: Smart Services and Business Impact of Enterprise Interoperability. Springer, Cham, ISBN: 978-3-030-13692-5, pp 411–420. doi: 10.1007/978-3-030-13692-5\_34

- Schneider S, Mallareddy TT, Alarcón D, Kamenzky R, Blaschke P (2019) Experimental Modal Analysis of Structures with Conventional Versus Contact-Free Suspension. In: Nikolaos Dervilis (ed) Special Topics in Structural Dynamics, Volume 5: Proceedings of the 36th IMAC, A Conference and Exposition on Structural Dynamics 2018. Springer International Publishing, Cham, ISBN: 978-3-319-75390-4, pp 149–156. doi: 10.1007/978-3-319-75390-4\_13
- Tanui JK, Kioni PN, Mirre T, Nowitzki M (2019) Chemical, thermal and dilution effects of carbon dioxide in oxy-fuel combustion of wood in a fixed bed. Journal of Mechanical Science and Technology 33(12):6063–6073. doi: 10.1007/s12206-019-1150-z
- van de Sand R, Reiff-Stephan J, Schulz S, Stolpmann A (2019) Entwicklung und Optimierung eines künstlichen neuronalen Netzes zur Steuerung autonomer Fahrsysteme. In: Tagungsband AALE 2019: autonome und intelligente Systeme in der Automatisierungstechnik. VDE VERLAG, Berlin, ISBN: 978-3-8007-4861-7, pp 49–57
- van de Sand R, Schulz S, Reiff-Stephan J, Stolpmann A (2019) Didaktischer Ansatz zur Entwicklung künstlicher neuronaler Netze. atp magazin 9:82–87

# Verkehr und Logistik

## Transport and Logistics



## HFC-EFB: Electronic Flight Bag im TH-Flugsimulator

**Projektleitung**  
Prof. Dr. Marius Schlingelhof

**Mittelgeber**  
Wirtschaft

**Kooperationspartner**  
HFC Human-Factors-Consult GmbH,  
Jeppesen/Boeing

**Laufzeit**  
05/2018–09/2019



Abb. 1) Das internationale Projektteam von Jeppesen, HFC und der TH Wildau (Foto: HFC).

Im Rahmen der Lehre und der Forschung betreibt die TH Wildau einen Flugsimulator des Airbus A320. Im Jahr 2019 wurde dieser Simulator erstmals in einem Projekt mit den Partnerunternehmen HFC Human-Factors-Consult (HFC) und der Boeing-Tochter Jeppesen eingesetzt. Das Vorhaben beinhaltete die Erprobung und Evaluierung eines neuen Produktes der Firma Jeppesen für das Electronic Flight Bag (EFB), das alle bisher auf Papier gedruckten Luftfahrtskarten und Informationen nun auf einem kompakten Tablett-Rechner präsentiert.

Der Mehrwert: Für die Piloten als potentielle Anwender wird damit unter anderem eine neue Art digitale Navigation für Flugplätze ermöglicht. Mit der Entwicklung nach modernen Human-Factors-Methoden wird eine zusätzliche Pilotenunterstützung verfolgt. Denn gerade für international operierende Verkehrspiloten ist es eine Herausforderung, sich auf dem Rollfeld fremder Flughäfen zurechtzufinden und die richtigen Rollwege und Stellplätze in Absprache mit der Flugsicherung anzusteuern.

Zur Erprobung und Evaluierung hat Jeppesen in Zusammenarbeit mit HFC bereits im Sommer 2019 den Flugsimulator der TH Wildau genutzt, um dort über mehrere Wochen zusammen mit internationalen Verkehrspiloten die Effektivität des neuen Systems zu testen. Diese Tests sind nicht nur für die weltweiten Fluggesellschaften als Kunden wichtig, sondern dienen zudem zur Freigabe gegenüber den Zulassungsbehörden wie der Europäischen Agentur für Flugsicherheit (EASA) oder der Federal Aviation Administration (FAA) als Nachweis. Der Simulator an der TH Wildau wurde dazu vorab an die bestehende Aufgabe angepasst und z.B. mit neuen hochauflösenden Szenerie-Daten diverser Flughäfen gefüttert. Die Tests liefen erfolgreich, sodass am Ende alle Beteiligten und Prüfer sehr zufrieden mit dem Versuchsaufbau und der realitätsnahen Simulation auch von kritischen Rollvorgängen waren.

Ein Video zur Funktionsweise und zur Evaluation des neuartigen Produktes finden Sie auf YouTube (EN) unter dem Link: <https://www.youtube.com/watch?v=Wbqa3run7qM>.

**Kontakt:**  
[marius.schlingelhof@th-wildau.de](mailto:marius.schlingelhof@th-wildau.de)





## Jury-Mitglied beim Deutschen Mobilitätspreis

**Projektleitung**  
Prof. Dr. Christian Liebchen

**Kooperationspartner**  
Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur, Wettbewerb „Deutschland – Land der Ideen“

**Laufzeit**  
06/2019 – 11/2019

Der Deutsche Mobilitätspreis wurde 2019 zum vierten Mal verliehen. Von mehr als 200 Einreichungen zur Best-Practice-Phase wurden am Ende zehn innovative Mobilitätslösungen von der rund zwanzigköpfigen Jury aus Wissenschaft & Wirtschaft ausgewählt. Zu den ausgezeichneten Ideen gehören u.a. eine computergesteuerte Beinorthese, eine mobile Arztpraxis oder eine intelligente Rollstuhlsteuerung mittels einer Smart-Glass-Applikation. Die Preisträger wurden am 27. November 2019 im Beisein des Bundesverkehrsministers ausgezeichnet.

Anlässlich der Jury-Mitgliedschaft von Prof. Dr. Christian Liebchen ist zudem ein Live-Interview mit ihm in der Radiosendung „Die Sonntagsfahrer“ von Radio Eins am 01.12.2019 auf Sendung gewesen.



©Deutschland – Land der Ideen/Alexander Hafeman



© Deutschland – Land der Ideen/Geber86

Gefördert durch:



**Homepage:**  
<http://www.deutscher-mobilitaetspreis.de/>

**Link zur Radiosendung „Die Sonntagsfahrer“**  
[https://www.radioeins.de/archiv/podcast/die\\_sonntagsfahrer.html](https://www.radioeins.de/archiv/podcast/die_sonntagsfahrer.html)

**Kontakt:**  
christian.liebchen@th-wildau.de

## Vorstandstätigkeit bei der Allianz pro Schiene

Die Allianz pro Schiene e. V. ist ein gemeinnütziges Verkehrsbündnis, das sich für einen höheren Marktanteil des Schienenverkehrs im Güter- und Personenverkehr einsetzt. In dem Verein arbeiten 24 Non-Profit-Organisationen und über 150 Wirtschaftsunternehmen zusammen und betreiben politische Verbands- und Medienarbeit für das System Schiene. Der Verein richtet mehrere bundesweit bekannte Wettbewerbe und Veranstaltungen rund um den Schienenverkehr aus (z.B. Bahnhof des Jahres, Innovationspreis Mobilitätsgestalterin des Jahres). Die Allianz wirkt u. A. im Zukunftsbündnis Schiene des Bundesministeriums für Verkehr und Infrastruktur in verschiedenen Arbeitsgruppen zur Ausgestaltung der Verkehrswende in Deutschland mit. Die Mitwirkung von Vertretern der Wissenschaft im Vorstand der Allianz stellt sicher, dass der aktuelle Stand der Forschung in die Empfehlungen der Allianz einfließt. Zugleich werden Impulse aus der Branche bei der Ausrichtung von Forschungsgebieten wirksam und Branchentrends finden schnell Eingang in die akademische Lehre. Prof. Dr. Klaus-Martin Melzer ist seit Dezember 2018 Mitglied im Vorstands des Vereins Allianz pro Schiene.

**Projektleitung**  
Prof. Dr. Klaus-Martin Melzer

**Kooperationspartner**  
Allianz pro Schiene e.V.

**Laufzeit**  
11/2018 – 11/2020



**Homepage:**  
[www.allianz-pro-schiene.de](http://www.allianz-pro-schiene.de)

**Kontakt:**  
klaus-martin.melzer@th-wildau.de



## Transfer über Köpfe

### PerspektivWechsel mit dem Geschäftsführer eines mittelständischen Unternehmens der Kunststoffindustrie in Luckenwalde

*Projektleitung*  
Prof. Dr. Klaus-Martin Melzer

*Kooperationspartner*  
Hesco Kunststoffverarbeitung GmbH,  
Industrie- und Handelskammer Cottbus,  
Ministerium für Wissenschaft,  
Forschung und Kultur in Brandenburg

*Laufzeit*  
07/2019–10/2019

Die Initiative „PerspektivWechsel“ der IHKs und des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kultur in Brandenburg ermöglichen den Sichtenwechsel zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Jede Seite lernt neue Kontakte kennen und blickt über den eigenen Tellerrand hinaus.

Im konkreten Fall konnten über den Erfahrungsaustausch hinaus mehrere Punkte der Zusammenarbeit zwischen dem Unternehmen und der Hochschule identifiziert werden. Unter anderem hat der Geschäftsführer des Unternehmens einen Gastvortrag vor Studierenden zum Thema Verhalten eines mittelständischen Unternehmens im Wettbewerb gehalten und es wurden Themen für die Anfertigung von Abschlussarbeiten über für das Unternehmen relevante Fragestellungen besprochen. Weitere Treffen sind in der Regionalen Präsenzstelle der Hochschule in Luckenwalde z.B. zu additiven Fertigungsverfahren geplant.

*Homepage:*  
<https://www.ihk-ostbrandenburg.de/produktmarken/innovation-umwelt-energie/foerderung-finanzierung/perspektivwechsel-2018-3977050>

*Kontakt:*  
klaus-martin.melzer@th-wildau.de

## Transfer in die Gesellschaft

### Konzeption und Durchführung eines Fortbildungsseminars zur Angebotsplanung im Schienenverkehr für den Verband Deutscher Eisenbahn-Ingenieure VDEI

Vor dem Hintergrund des massiven Fachkräftemangels im Sektor des Schienenverkehrs finden sich dort zunehmend Quereinsteiger mit geringen Systemkenntnissen. Das Seminar wurde in Zusammenarbeit mit dem VDEI initiiert, um die Vernetzung im System Bahn zu veranschaulichen und anhand plakativer Beispiele die Auswirkungen, Handlungsoptionen und Systemgrenzen deutlich zu machen. Dazu entstanden spezielle Unterrichtsmaterialien und Übungsaufgaben, die es ermöglichen, in einem Zweitagesseminar das Bewusstsein für das Zusammenwirken verschiedener Komponenten im System Bahn zu wecken und aufzuzeigen, wie im konkreten Anwendungsfall weiter verfahren kann. Das Seminar wurde im Oktober 2019 erstmals durchgeführt und soll regelmäßig über den VDEI angeboten werden.

*Projektleitung*  
Prof. Dr. Klaus-Martin Melzer

*Projektmitarbeiter(innen)*  
Prof. Dr. Christian Liebchen

*Kooperationspartner*  
Verband Deutscher Eisenbahn-Ingenieure  
e.V. Akademie

*Laufzeit*  
09/2018–10/2019

*Homepage:*  
<https://www.vdei-akademie.de/home.html>

*Kontakt:*  
klaus-martin.melzer@th-wildau.de

# Übersicht laufender Projekte

## GTU STIPENDIEN 2018/19: TRANSNATIONALE BILDUNG GEORGIEN – FOLGEANTRAG

*Projektleitung*  
Prof. Dr.-Ing. Frank Gillert

*Projektvolumen*  
420.528 €

*Mittelgeber*  
Bund | DAAD

*Laufzeit*  
09/2019 – 08/2022

## GTU STIPENDIEN 2019/2020

*Projektleitung*  
Prof. Dr.-Ing. Frank Gillert

*Projektvolumen*  
51.800 €

*Mittelgeber*  
Bund | DAAD

*Laufzeit*  
09/2019 – 08/2020

## ORAS: SENSORGESTÜTZTES ÜBERWACHUNGS- UND ALARMIERUNGSSYSTEM ZUR DETEKTION UND VERFOLGUNG UNBEMANNTER FLUGSYSTEME (AUS)

*Projektleitung*  
Prof. Dr.-Ing. Frank Gillert

*Kooperationspartner*  
ASINCO GmbH, Fraunhofer-Institut für Hochfrequenzphysik und Radartechnik, Intenta GmbH, Spinner GmbH

*Projektvolumen*  
321.066 €

*Mittelgeber*  
Bund | BMBF | Forschung für die zivile Sicherheit

*Laufzeit*  
02/2017 – 02/2020

Rasante Entwicklung und geringe Kosten ermöglichen eine Vielzahl an Anwendungen von UAS (unbemannte Flugsysteme insb. sog. „Kleinstdrohnen“). Dadurch steigt die Bedrohung durch eine kriminelle und/oder terroristische Nutzung rapide. „ORAS“ sieht daher die Bündelung von kostengünstigen Radaren und optischen Sensoren zu einem Sensornetzwerk vor, welches als „Sicherheitsnetz“ (z.B. mittels Anbringung an Absperrungen) über eine beliebig räumlich ausgedehnte Sicherheitszone gelegt werden kann.

## WISIMA: WIRTSCHAFTLICHKEIT VON SICHERHEITSMASSNAHMEN IM ÖFFENTLICHEN PERSONENVERKEHR

*Projektleitung*  
Prof. Dr.-Ing. Frank Gillert

*Projektvolumen*  
355.569 €

*Mittelgeber*  
Bund | BMBF | Forschung für die zivile Sicherheit

*Laufzeit*  
07/2016 – 06/2019

Das Projekt adressiert die Konzeption und Durchführung eines Security Impact Assessments (SIA) als Werkzeug zur Bewertung der Wirtschaftlichkeit von Sicherheitsmaßnahmen im öffentlichen Personenverkehr (ÖPV). Neben der Erhöhung der Sicherheit zielt der Einsatz dieses Werkzeugs auf die Verbesserung der wirtschaftlichen Aspekte ab, indem es die Bewertung von Effektivität und Effizienz bestehender Sicherheitsmaßnahmen ermöglicht und so Fragen nach der Ökonomie der Sicherheit beantworten kann.

#### FONEMO 2019: BETEILIGUNG MIT INFORMATIONSTAND AUF DEM „2. FORUM NEUE MOBILITÄTSFORMEN“

*Projektleitung*  
Prof. Dr. rer. nat. Christian Liebchen

*Kooperationspartner*  
Wirtschaftsförderung Land Brandenburg GmbH

*Mittelgeber*  
Wirtschaft

*Laufzeit*  
03/2019

Präsentation des Clusters Verkehr, Mobilität und Logistik mit einem Informationsstand auf dem „2. Forum neue Mobilitätsformen“ am 07. März 2019.

#### INBOUNDLOG: AUFBAU EINER TEST- UND DEMONSTRATIONSUMGEBUNG FÜR DIE INTEGRATION INNOVATIVER LÖSUNGEN IN DIE INBOUND-LOGISTIK VON KMU

*Projektleitung*  
Prof. Dr.-Ing. Gaby Neumann

*Projektvolumen*  
99.300 €

*Mittelgeber*  
Land Brandenburg | MWFK | EFRE | InfraFEI

*Laufzeit*  
01/2018–10/2019

Das beantragte Vorhaben stellt die Anforderungen an die Logistik der letzten Meile und mögliche Lösungsansätze bei der Anlieferung von Rohmaterialien, Zukauf- und Normteilen in kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) im Rahmen von Business-to-Business-Beziehungen (B2B) in den Fokus. Es soll eine geeignete technische Lösung für das durchgängige Handling von Einzelteilen bzw. -sendungen implementiert werden.

#### INFRAI: INFRASTRUKTURFÖRDERUNG RPAS ANWENDUNGS- UND INNOVATIONSZENTRUM

*Projektleitung*  
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Rütter-Kindel

*Projektvolumen*  
56.681 €

*Mittelgeber*  
Land Brandenburg | MWFK | EFRE | InfraFEI

*Laufzeit*  
02/2018–11/2019

Ziel dieses Vorhabens ist es, die gerätetechnische Grundlage eines RPAS Anwendungs- und Innovationszentrums zu verbessern. Hierbei soll die bestehende gerätetechnische Ausstattung sowohl im Bereich der Prototypenfertigung und Komponententest, der Anwendung und Nutzlast unbemannter Luftfahrtsysteme sowie an unbemannten Luftfahrtsystemen ergänzt werden.

#### VIGA: VIRTUAL INSTRUCTOR FOR GENERAL AVIATION

*Projektleitung*  
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Rütter-Kindel

*Projektvolumen*  
718.248 €

*Mittelgeber*  
Land Brandenburg | MWFK | EFRE | StaF

*Laufzeit*  
04/2018–12/2020

Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung & Erprobung eines Unterstützungssystems für Piloten, welches potentielle Gefährdungssituationen frühzeitig erkennt und in der Lage ist, diese durch eine rechtzeitige Warnung zu vermeiden bzw. im Falle eines Eintretens den Piloten durch einen „Virtual Instructor“ aus dieser Situation herauszuführen. Das zu entwickelnde Unterstützungssystem soll durch die Erprobung auf einem Ultraleichtflugzeug Verwendung im Bereich der General Aviation finden.

#### HFC-EFB: EFB-ERPROBUNG (ELECTRONIC FLIGHT BAG) IM TH-FLUGSIMULATOR

*Projektleitung*  
Prof. Dr. Marius Schlingelhof

*Kooperationspartner*  
Human Factors Consult HFC, Jeppesen/Boeing

*Mittelgeber*  
Wirtschaft

*Laufzeit*  
05/2018–09/2019

Der an der TH-Wildau betriebene A320-Flugsimulator wurde im Sommer 2019 erstmals für ein gemeinsames Projekt mit den Partnerfirmen HFC Human-Factors-Consult (HFC) und der Boeing-Tochter Jeppesen genutzt. Dabei ging es um die Erprobung und Evaluierung eines neuen Produktes von Jeppesen für das Electronic Flight Bag (EFB), das ihre Luftfahrtskarten und Informationen auf einem kompakten Tablett-Rechner präsentiert. Die besondere Fähigkeit des TH-Simulators besteht aus der Möglichkeit, verschiedene Verkehrsszenarien in der Luft oder am Boden mit sehr hochauflösenden Szenariendaten darzustellen, bei denen sich unterschiedliche Verkehrsteilnehmer auf kritische Weise einander annähern. Solche Szenarien sollen im TH-Simulator derart nachgebildet und sichtbar gemacht werden, dass nicht nur Human Factors Tests für Pilotenunterstützungssysteme durchgeführt sondern auch neue Systeme und Verfahren entwickelt werden können.

#### BALTIC FORBIO: ACCELERATING PRODUCTION OF FOREST BIOENERGY IN BALTIC SEA REGION

*Projektleitung*  
Prof. Dr. rer. pol. Jens Wollenweber

*Kooperationspartner*  
13 Partner aus Schweden, Estland, Finnland, Deutschland, Lettland, Litauen

*Projektvolumen*  
367.077 €

*Mittelgeber*  
EU | Interreg | Baltic Sea Region

*Laufzeit*  
10/2017–09/2020

Das Projekt Baltic ForBio leistet einen Beitrag zur nachhaltigen Produktion und Nutzung von Waldenergieholz im Ostseeraum. Es werden kosteneffiziente und nachhaltige Methoden zur Nutzung von Waldrestholz und Schwachholz im Dialog mit den wichtigsten Anwendergruppen entwickelt bzw. weiterentwickelt und verstärkt verbreitet.

#### INTERGREEN-NODES: INTERMODAL GREEN ALLIANCE – FOSTERING NODES

*Projektleitung*  
Prof. Dr. rer. pol. Jens Wollenweber

*Projektvolumen*  
432.400 €

*Mittelgeber*  
EU | Interreg | Baltic Sea Region

*Laufzeit*  
04/2019–03/2022

Facilitating the alignment between regional interest and EC recommendations on freight transport and regional development. Build capacity and ensure the transfer of knowledge on solutions and opportunities across authorities and freight stakeholders.

**MAAS L.A.B.S.: NUTZERINNEN-ZENTRIERTE MOBILITY-AS-A-SERVICE-PLATTFORM: LEBENDIG, AUTOMATISIERT, BEDARFE, SHARING**

*Projektleitung*  
Prof. Dr. rer. pol. Jens Wollenweber

*Projektvolumen*  
895.366 €

*Mittelgeber*  
Bund | BMBF

*Laufzeit*  
04/2019–03/2023

MaaS L.A.B.S. entwickelt eine Mobilitätsplattform die Elemente des ÖPNV und Sharing-Ansätze kombiniert. ÖPNV-Dienstleistungen sollen künftig mit am tatsächlich, in Echtzeit ermittelten Bedarf geplant und mit autonomen Kleinbussen durchgeführt werden. Ergänzend kann der Fahrgast auch Sharing-Angebote nutzen. Im Mittelpunkt stehen die Entwicklung einer Buchungsplattform, eines Leit- und Steuerungssystem für den ÖPNV, Sharing-Plattformen und der Einsatz automatisierter Mikrobusse.

**SCANDRIA 2 ACT: SUSTAINABLE AND MULTIMODAL TRANSPORT ACTIONS IN THE SCANDINAVIAN ADRIATIC CORRIDOR**

*Projektleitung*  
Prof. Dr. rer. pol. Jens Wollenweber

*Kooperationspartner*  
15 Partner aus Schweden, Dänemark, Norwegen und Deutschland

*Projektvolumen*  
293.605 €

*Mittelgeber*  
EU | Interreg | Baltic Sea Region

*Laufzeit*  
05/2016–05/2019

*Projekthomepage*  
<http://www.scandria-corridor.eu/index.php/en/projects/scandria2-act>

Scandria II Act ist ein gemeinsames Projekt von Regionen und Forschungseinrichtungen entlang des Kernnetz-Korridors von Skandinavien an die Adria (Scanmed). Es unterstützt regionale Entwicklungsmaßnahmen im Rahmen der Europäischen Transportpolitik. Schwerpunkte des Projekts liegen in den Bereichen „Alternative Antriebe“, „Multimodaler Transport“ und „Trans-Governance“.

## Übersicht Publikationen

Arango A, Behrend F (2019)	A Holographic Checklist Assistant for the Single Pilot. In: Enabling future flight through evolving ICNS technologies, ISBN: 978-1-7281-1893-2, 5A1-1-5A1-10. doi: 10.1109/ICNSURV.2019.8735185
Hotes AG, Schwahn K-J, Fabienke H (2019)	Betrachtung von neuartigen Antriebs- und Kraftstoffkonzepten mit dem Ziel der Konzeption einer Hybridtankstelle für den Flugplatz Schönhagen für die Versorgung von Luftfahrzeugen mit nachhaltigen Kraftstoffen. Wissenschaftliche Beiträge 23:49–55. doi: 10.15771/0949-8214_2019_7
Lehnert M, Liebchen C (2019a) Verkehrliche	Anforderungen an Ridepooling-Systeme – Übertrabarkeit von Kenngrößen des Linienverkehrs. In: TU Dresden, Dresden
Lehnert M, Liebchen C (2019b)	Was bedeutet Pünktlichkeit bei On-Demand-Verkehren? In: Forum Neue Mobilitätsformen 2019.
Lehnert M, Liebchen C, Melzer K-M (2019)	Ridepooling und automatisiertes Fahren: Erfahrungen, Perspektiven und aktuelle Vorhaben – Bericht über das 2. Forum „Neue Mobilitätsformen“ an der TH Wildau. DER NAHVERKEHR 37(10):38–44
Liebchen C, Schülldorf H (2019)	A collection of aspects why optimization projects for railway companies could risk not to succeed – A multi-perspective approach. Journal of Rail Transport Planning & Management 11(10):100149, 1-10. doi: 10.1016/j.jrtpm.2019.100149
Lindner N, Liebchen C (2019)	New Perspectives on PESP: T-Partitions and Separators. In: V. Cacchiani & A. Marchetti Spaccamela (ed) 19th Workshop on Algorithmic Approaches for Transportation Modelling, Optimization, and Systems (ATMOS 2019). OASICS. Schloss Dagstuhl, Leibniz-Zentrum für Informatik, Dagstuhl, Germany, ISBN: 978-3-95977-128-3, 2:1-2:18. doi: 10.4230/OASICS.ATMOS.2019.2
Oeckel K, Heimann J, Angermann S, Kerscher M, Frahm A, Heilmann G, Rüter-Kindel W (2019)	Vergleichende akustische Untersuchung von Drohnen-Propellern. Wissenschaftliche Beiträge 23:63–69. doi: 10.15771/0949-8214_2019_9
Schwahn CN, Angermann S, Rüter-Kindel W (2019)	Untersuchungen zu Mensch-Maschine-Schnittstellen eines Pilotenassistenzsystems zur Begegnung potentieller Gefahrensituationen der Allgemeinen Luftfahrt. Wissenschaftliche Beiträge 23:57–62. doi: 10.15771/0949-8214_2019_8

# Management und Recht

## Management and Law



# HAW.International: Von Quantität zu mehr Qualität in der Internationalisierung: Strategiebasiert – Vernetzt – Serviceorientiert

<b>Projektleitung</b> Prof. Dr. Ulrike Tippe, Dr. Johannes Görbert	<b>Projektvolumen</b> 499.339,50 €
<b>Projektmitarbeiter(innen)</b> Dr. Johannes Görbert (Leiter Aktionsfeld Strategie), Prof. Dr. Michael Herzog (Leiter Aktionsfeld Vernetzung), Birgit Sellmer (Leiterin Aktionsfeld Betreuung)	<b>Mittelgeber</b> DAAD
<b>Kooperationspartner</b> Internationale Partnerhochschulen der TH Wildau in Finnland (Joensuu), Frankreich (St. Étienne), Kenia (Nyeri) und Togo (Kara)	<b>Laufzeit</b> 10/2019–09/2021

**TH Wildau International**  
10. Dezember 2019 · 🌐

Big thanks to our partner Institut Universitaire de Technologie de Saint-Etienne for hosting me during 2 weeks of "Job Shadowing" where we look for best practices and learn from each other! 🇩🇪🇫🇷

Also students of TH Wildau have the chance to spend an Erasmus+ exchange here! Situated in east-central France, Saint-Étienne is known as design city. Business and engineering students have the chance to enjoy the French culture, nature and hospitality here. More info 📄 International Office



**Institut Universitaire de Technologie de Saint-Etienne**  
10. Dezember 2019 · 🌐

Aujourd'hui le service des Relations Internationales de l'IUT accueille une collègue du CEGEP de Chicoutimi pour une présentation d'un semestre au Québec aux étudiants de GEII et de GEA. Nous avons également la visite d'une collègue du service des RI de l'Université de Wildau en Allemagne pour un jobshadowing (échanges de bonnes pratiques). Bienvenue à toutes les deux! 😊👍

Abb. 1) Facebook-Post zum Job Shadowing von Florence Terryn (International Office TH Wildau; rechts im Bild) am Institut Universitaire de Technologie de Saint-Étienne im Rahmen des HAW.International-Projekts im Dezember 2019

Das 2019 gestartete Förderprogramm HAW.International des DAAD fördert hochschulweite Internationalisierungsmaßnahmen speziell von Fachhochschulen.

Die TH Wildau hat die Zusage für das Projekt „Von Quantität zu mehr Qualität in der Internationalisierung“ im sog. Modul A des DAAD-Programms erhalten. Darin werden die (Weiter-)Entwicklung und Umsetzung einer Internationalisierungsstrategie, die Vernetzung mit internationalen Partnern und Betreuungsmaßnahmen für internationale Studierende vom DAAD gefördert.

Das Projekt untergliedert sich in drei Aktionsfelder.

Im Aktionsfeld Strategie unterstützt mit Dr. Jeffrey Wolf ein zusätzlicher Referent den für 2020 und 2021 vorgesehenen und von Dr. Johannes Görbert koordinierten Prozess zur Erarbeitung der ersten hochschulweiten Internationalisierungsstrategie der TH Wildau.

Zudem wurden für das International Office der TH Wildau Mittel für ein Job Shadowing mit Erasmus+-Partnerhochschulen in Finnland (Karelia University of Applied Sciences Joensuu) und Frankreich (Institut Universitaire de Technologie de Saint-Étienne; siehe Abb. 1) bereitgestellt.

Im Aktionsfeld Vernetzung werden Mobilitätsmaßnahmen zur Vernetzung des Fachbereichs Ingenieur- und Naturwissenschaften mit Partnern in Subsahara-Afrika durchgeführt, federführend sind hier Prof. Dr. Michael Herzog (Maschinenbau; für Ostafrika) und Prof. Dr. Jörg Reiff-Stephan (Automatisierungstechnik; für Westafrika; vgl. den Beitrag über das entsprechende HAW.International-Teilprojekt in Kara, Togo auf den Seiten des Forschungsfelds 4).

Im Aktionsfeld Betreuung schließlich wird unter Federführung des TH Wildau College (Birgit Sellmer) ein umfassenderes Konzept zur Betreuung internationaler Studierender auf dem Campus der TH Wildau erarbeitet und implementiert. Für das Studiencoaching wurden mit Sabine Bucher und Ekaterina Loskutnikova zwei neue Mitarbeiterinnen eingestellt, weitere Stellenmittel sind für studentische Tutoren vorgesehen.

Insgesamt bringt das Projekt die Internationalisierung der TH Wildau in drei wesentlichen Bereichen voran: in der strategischen, hochschulweiten Planung von internationalen Projekten; in der Netzwerkbildung mit Subsahara-Afrika als einer für die Hochschule bisher noch relativ wenig erschlossenen Partnerregion; und in einer verbesserten Betreuungssituation auf dem Campus, die darauf hinwirkt, die Studienerfolge internationaler Studierender deutlich zu erhöhen.

Homepage: <https://www.th-wildau.de/hochschule/zentrale-einrichtungen/zentrum-fuer-internationale-angelegenheiten/internationale-partnerschaften/>  
Kontakt: [johannes.goerbert@th-wildau.de](mailto:johannes.goerbert@th-wildau.de)

Gefördert durch:







# Cod.I: Coaching Digital- und Innovationskompetenz von Studierenden

**Projektleitung**  
Prof. Dr. Dana Mietzner

**Projektvolumen**  
214.081 €

**Projektmitarbeiter(innen)**  
Bianca Baumann, Eva Ismer

**Mittelgeber**  
Land Brandenburg | MWFK | ESF

**Laufzeit**  
01/2019–03/2021

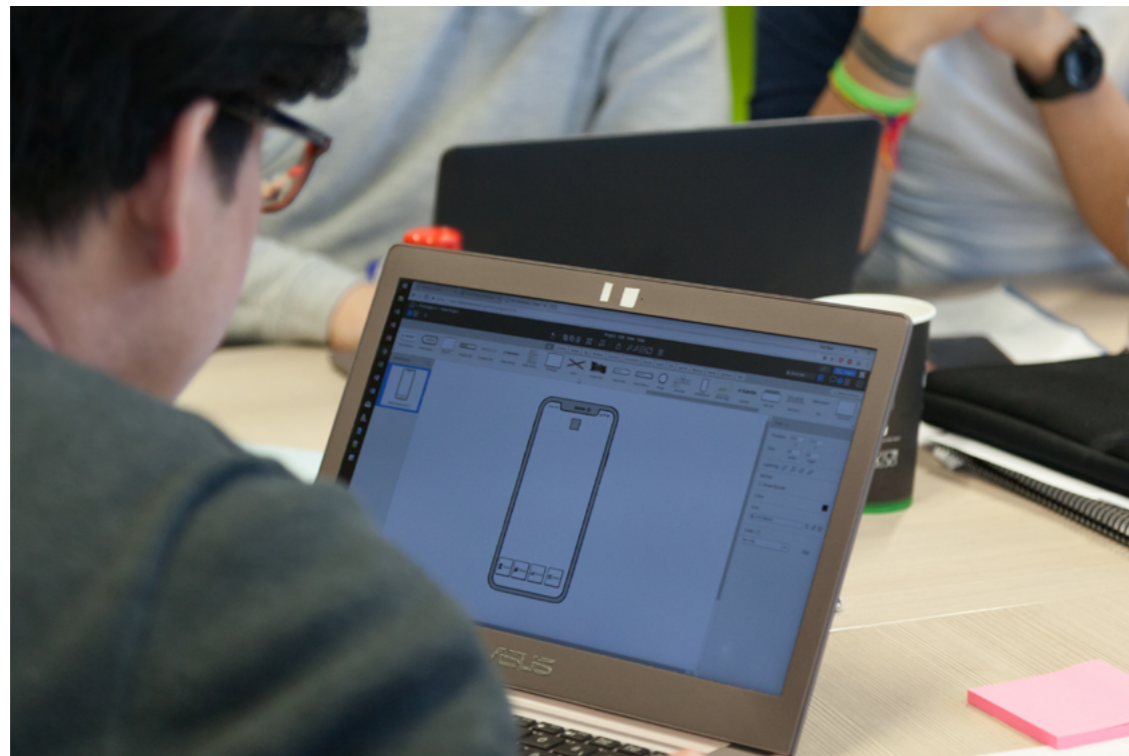


Abb. 1) Im Digital Skills Coaching „Produktentwicklung & Prototyping“ lernten die studentischen Teilnehmenden Prozesse sowie Tools zur Erstellung von App-Mockups und -Wireframes kennen.

Gefördert durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Landes Brandenburg.



EUROPÄISCHE UNION  
Europäischer Sozialfonds  
Investition in Ihre Zukunft



LAND  
BRANDENBURG  
Ministerium für Wissenschaft,  
Forschung und Kultur

Im Zuge der Digitalisierung steigt nicht nur die Komplexität der Anforderungen an das unternehmerische Handeln, sondern auch an personenbezogene Kompetenzprofile junger Absolventinnen und Absolventen: In der digitalen Arbeitswelt gilt die Verschränkung von Fach- und Methodenwissen mit sozialen und digitalen Kompetenzen zunehmend als Standard für die aktive Gestaltung und Bewältigung neuer Prozesse. Zudem werden Unternehmen angehalten, Innovationsbewusstsein, Wissensaustausche und Netzwerkarbeit zu stärken, um den digitalen Transformationsprozess positiv zu bewältigen.

Vor diesem Hintergrund ist das Vorhaben Cod.I – Coaching Digital- und Innovationskompetenz von Studierenden initiiert worden, das neben der Verknüpfung von Theorie und Praxis auch die Vernetzung von Wissenschafts- und Wirtschaftsakteurinnen und -akteuren fokussiert.

Das Projekt Cod.I folgt dem innovativen Lehr- und Lernansatz der Deeper-Learning-Methoden indem Lerninhalte vor allem durch kritisches Denken, Teamarbeit, Problemlösungsmethoden und selbstbestimmtes Lernen fokussiert werden. In projektbasierter Lernumgebung und mit Einsatz digitaler Software werden Studierende flexibel mit Wissensinhalten der digitalen Arbeitswelt und Innovationsprozessen konfrontiert und wenden diese neue Expertise aktiv bei der Bearbeitung der Problemstellungen der Unternehmen an.

Im Rahmen des Digital Innovation Camps innerhalb des Projektes erleben und setzen die Studierenden die Grundlagen einer Innovationskultur – geprägt von Ideenfindung, Kreativität und Prototyping-Prozessen – um. Die Teilnehmenden erlernen und wenden gleichzeitig Kreativitäts- und Problemlösungstechniken an, entwerfen digitale Prototypen und führen erste Tests mit Nutzerinnen und Nutzern durch. Im Mittelpunkt steht dabei ein reales Innovationsproblem von Brandenburger Unternehmen/Institutionen oder Startups, die sich im Rahmen der digitalen Transformationen ökonomischen, ökologischen oder sozialen Herausforderungen stellen.

Durch die Implementierung innovativer projektbasierter Lernkonzepte, wie exemplarisch im Projekt Cod.I angewandt, können individuelle Kompetenzziele unterstützt und erweitert werden. Das Lernkonzept stellt eine praxisnahe Ergänzung zur Hochschulcurricula dar und bietet die Möglichkeit, sich den stetig verändernden Anforderungen unternehmerischer Innovationsprobleme anzunähern und zielgruppengenaue Lösungsansätze zu ermitteln.

**Homepage:**  
<http://www.th-wildau.de/codi>

**Kontakt:**  
[codi@th-wildau.de](mailto:codi@th-wildau.de)



Abb. 2) Cod.I Projektlogo



## ecoMaker: Gestaltung umweltschonender Produkte in Makerspaces

### Projektleitung

Prof. Dr. Dana Mietzner

### Projektmitarbeiter(innen)

Markus Lahr, Isabel Weidlich

### Kooperationspartner

TU Berlin

### Projektvolumen

57.803 €

### Mittelgeber

Deutsche Bundesstiftung Umwelt

### Laufzeit

02/2019–04/2020

Wesentliches Ziel der Nutzung von Makerspaces ist die Konzeption und Umsetzung innovativer Produktideen, kreativer Lösungen für Alltagsprobleme oder Möglichkeiten zur Reparatur und Verbesserung von Gebrauchsgütern. Zu diesem Zweck werden in Makerspaces traditionelle Fertigungsverfahren mit modernen Prozessen, wie z. B. dem 3D-Druck, kombiniert.

Als „Maker“ werden in diesem Kontext Nutzer/innen von Makerspaces bezeichnet. Sie umfassen Prosument/innen, die Produkte anpassen oder entwickeln bis hin zu kleinen und mittleren Unternehmen, die Prototypen entwerfen und umsetzen. Zudem werden Makerspaces zunehmend im Rahmen formaler Bildung genutzt.

Das Projekt ecoMaker fokussiert jene Nutzer/innen und zielt im Besonderen auf die Vermittlung praktischen Wissens über ökologische Nachhaltigkeit in der Produktion sowie entlang des gesamten Produktlebenszyklus. Hierbei steht insbesondere die Produktentwicklung im Vordergrund, da an dieser Stelle Entscheidungen getroffen werden, die die Nachhaltigkeit des finalen Produktes wesentlich beeinflussen.

Den unterschiedlichen Nutzer/innen im Makerspace sollen so Wissen zur Förderung des kollaborativen Wissenstransfers sowie konkrete Werkzeuge zur Gestaltung ressourcenschonender individueller Produkte an die Hand gegeben werden. Im Detail werden im Projekt vier verschiedene Lösungsansätze in Form von Modulen (d. h. Workshops, Analyseassistent, Lehr- und Lernplattform und Ausstellung) konzipiert und umgesetzt.

Als Vorhaben mit Modellcharakter plant ecoMaker schließlich, dass auch andere Makerspaces und deren Communities an den Ergebnissen partizipieren.

### Kontakt:

[isabel.weidlich@th-wildau.de](mailto:isabel.weidlich@th-wildau.de)



Gefördert durch:



[www.dbu.de](http://www.dbu.de)



## Kommunaler Finanzreport 2019

Projektleitung  
Prof. Dr. Ronny Freier,  
Prof. Dr. Rainer Stollhoff

Laufzeit  
07/2019

*Unter großer Aufmerksamkeit hat die Bertelsmann Stiftung im Jahr 2019 ihren aktuellen kommunalen Finanzreport veröffentlicht. Zwei Professoren der TH Wildau waren als Autoren federführend daran beteiligt.*

Der „Kommunale Finanzreport 2019“ der Bertelsmann Stiftung erscheint alle zwei Jahre als Studie. Sie dokumentiert deutschlandweit die aktuelle Finanzlage von Städten und Gemeinden. Gemeinsam mit dem Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) in Berlin und Experten aus der Praxis waren zwei Professoren der TH Wildauer an der Arbeit beteiligt. Prof. Ronny Freier ist seit 2014 an der Erstellung des Finanzreports beteiligt. In diesem Jahr trug er als Projektleiter die wissenschaftliche Verantwortung für die Inhalte von drei der fünf Kapitel. Prof. Dr. Rainer Stollhoff brachte seine Expertise im Bereich der statistischen Analyse in den Report ein. Darüber hinaus leiteten die beiden ein Team an, das sich aus Studierenden und Mitarbeitenden an der TH Wildau sowie dem DIW Berlin zusammensetzte und dabei half, den redaktionellen Prozess und die wissenschaftliche Qualität aller Kapitel zu sichern.

Die meiste (Medien-)Aufmerksamkeit erregten naturgemäß die kontroverseren Studienteile, wonach die Schere zwischen finanzstarken und -schwachen Kommunen zunehmend auseinandergeht. Sei eine Kommune einmal in finanzielle Schieflage geraten, sei es für diese fast unmöglich, sich daraus zu befreien. Arme Kommunen würden kaum von einer guten Konjunktur profitieren, wodurch das Land weiter in reiche und arme Regionen auseinanderdriftet. Gerade aufgrund solcher Erkenntnisse kommt dem kommunalen Finanzreport neben der medialen Resonanz auch zunehmend eine politische Bedeutung zu.

Homepage:  
<https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/unsere-projekte/kommunale-finanzen/kommunaler-finanzreport-2019/>

Kontakt:  
[ronny.freier@th-wildau.de](mailto:ronny.freier@th-wildau.de)

## „Gold, Besitz und Macht – Reflexionen über die Ökonomik des 'Ring des Nibelungen'“

35. Wagner-Werkstatt der Deutschen Richard-Wagner-Gesellschaft,  
Wildbad-Burgbernheim

Die Deutsche Richard-Wagner-Gesellschaft engagiert sich seit mehreren Jahrzehnten für eine vertiefte Beschäftigung mit dem Werk Richard Wagners und dessen adäquater Darstellung auf deutschen und internationalen Bühnen. Die Wagner-Werkstatt ist ein von der Gesellschaft jährlich organisiertes zweitägiges Treffen, das einem spezifischen Aspekt des Wagner'schen Werkes gewidmet ist. Es steht Nicht-Mitgliedern offen und soll vor allem auch ein jüngeres Publikum ansprechen. Der Vortrag von Prof. Dr. Christian Hederer beschäftigte sich in diesem Rahmen mit den ökonomischen Vorstellungen Richard Wagners, wie sie vor allem in seinem Zyklus „Der Ring des Nibelungen“ zum Ausdruck gebracht werden. Dazu flossen auch Ideen aus der langjährigen wissenschaftlichen Befassung mit der Ideen- und Dogmengeschichte der Ökonomik von Prof. Hederer ein.

Projektleitung  
Prof. Dr. Christian Hederer

Kooperationspartner  
Richard-Wagner-Gesellschaft

Laufzeit  
01/2019

Homepage:  
<http://www.wagner-gesellschaft.de>

Kontakt:  
[christian.hederer@th-wildau.de](mailto:christian.hederer@th-wildau.de)



## Experte für die Verbraucherkonferenz „Genomediting“ des Bundesinstituts für Risikobewertung

*Projektleitung*  
Prof. Dr. Stephan Meyer

*Laufzeit*  
08/2019–09/2019

Verbraucherkonferenzen des Bundesinstituts für Risikobewertung ermöglichen die direkte Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern an der öffentlichen Diskussion zu einem verbraucherrelevanten und öffentlich kontrovers diskutierten Thema. Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen arbeiten ehrenamtlich in einer Gruppe von ca. 20 Personen. Ihnen kommt die Aufgabe zu, im Anschluß an eine mehrwöchige Phase der systematischen Vertrautmachung untereinander, und mit ausgewiesenen Expertinnen und Experten im Rahmen eines Hearings, zum Thema zu diskutieren. Hieraus resultieren verdichtete Meinungsbilder. Die Ergebnisse münden in eine Stellungnahme, die als Verbrauchervotum bei einer Abschlusskonferenz an den Staatssekretär im Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft und weiteren Repräsentantinnen und Repräsentanten aus Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft übergeben und anschließend veröffentlicht wird.

Zum hiesigen Thema Genomediting waren einerseits Expertinnen und Experten aus den Bereichen Naturwissenschaften, Behörden und andere Stakeholder vertreten. Prof. Dr. Meyer war als Experte für rechtliche Risikoregulierung geladen. Befragungsgegenstände waren u.a. die aktuelle europäische Regulierungslage zum Genomediting und deren Schwächen sowie das aktuelle EuGH-Urteil, das dieses Verfahren undifferenziert dem Gentechnikrecht unterwirft.

*Homepage:*  
[https://www.bfr.bund.de/de/verbraucherkonferenz\\_genome\\_editing.html](https://www.bfr.bund.de/de/verbraucherkonferenz_genome_editing.html)

*Kontakt:*  
[stephan.meyer@th-wildau.de](mailto:stephan.meyer@th-wildau.de)

## Hochschulpräsenzstelle Luckenwalde

Die TH Wildau und die FH Potsdam haben zusammen mit dem Regionalen Wachstumskern Luckenwalde ein Konzept für eine Präsenzstelle der beiden Hochschulen in Luckenwalde entwickelt. Präsenzstellen sollen in ländlich geprägten und hochschulfernen Regionen einen direkten, vor Ort präsenten Zugang zu den Hochschulen sowie den außeruniversitären Forschungseinrichtungen des Landes Brandenburg bieten. Sie sollen Schülerinnen und Schülern, Studieninteressierten sowie Unternehmen Informationen zu der brandenburgischen Wissenschaftslandschaft zur Verfügung stellen.

Die Hochschulpräsenzstelle im RWK Luckenwalde ist als Anlaufpunkt für die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, Wirtschaft, Verwaltung und zivilgesellschaftlichen Akteur/innen konzipiert. Umgesetzt werden soll dies in Form eines kombinierten Maker- und Coworkingspaces sowie eines Testbeds. Sie soll als Arbeitsort für Mitarbeitende und Studierende beider Hochschulen dienen, steht aber ab April 2020 auch allen anderen interessierten Personen offen.

Der Aufbau der Präsenzstelle ist stufenweise und unter Berücksichtigung der lokalen und regionalen Bedarfe geplant. Kritisch für die Funktion als regionaler Hot Spot ist die frühe Integration bestehender Netzwerke und zivilgesellschaftlicher Akteurinnen und Akteure, weshalb gezielt Stakeholder/innen aus Politik, Wirtschaft und Verwaltung angesprochen und integriert werden. Das Gesamtkonzept wird unter Beteiligung aller Akteur/innen entwickelt und angepasst, auch unter dem Gesichtspunkt einer anzustrebenden kooperativen Öffentlichkeits- und Projektarbeit.

Geplant ist im ersten Projektjahr, den Bereich Makerspace und Coworking als variable und anpassbare Pop-up Konzepte zu testen, um im zweiten Projektjahr auf Grundlage der gesammelten Erfahrungen und Daten ein festes Grundkonzept hinsichtlich Betreibermodell, öffentlichem Zugang etc. zu implementieren. Der Bereich Entrepreneurship, unterstützt durch den Gründungsservice der TH Wildau und der FH Potsdam, wird ebenfalls variabel und unter Berücksichtigung lokaler Bedarfe vor Ort wirksam.

Die mit Beginn des zweiten Projektjahres zu institutionalisierenden Konzepte werden ergänzt durch die Pilotierung von Workshopformaten sowie einer Intensivierung des Austausches innerhalb der entwickelten Netzwerke.

*Projektleitung*  
Prof. Dr. Dana Mietzner

*Kooperationspartner*  
FH Potsdam, RWK Luckenwalde

*Laufzeit*  
04/2019–12/2020

*Homepage:*  
[www.th-wildau.de/luckenwalde](http://www.th-wildau.de/luckenwalde)

*Kontakt:*  
[markus.lahr@th-wildau.de](mailto:markus.lahr@th-wildau.de)



Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur

Die Präsenzstelle Luckenwalde wird gefördert durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg.

# Übersicht laufender Projekte

## ECMT+: ENTREPRENEURSHIP AND COMMUNICATION IN MULTICULTURAL TEAMS

### Projektleitung

Dr. Gregory Bond

### Projektvolumen

56.000 €

### Mittelgeber

EU | Erasmus+ | Key Action 2 Strategic Partnerships

### Laufzeit

09/2016–08/2019

Dieses Projekt ist eine Kooperation von sieben europäischen Hochschulen. Das Projekt hat drei Säulen: Zum ersten werden Studierende bei internationalen Workshops unternehmerisches Denken und interkulturelle Arbeit praktizieren. In einem begleitenden Forschungsprojekt werden Lehrmethoden für interkulturelles Unternehmertum entwickelt und getestet. Die dritte Komponente ist die Etablierung einer „Community of Practice“ unter Lehrenden.

## PROFILGEBUNDENE WISSENSCHECKS 2.0

### Projektleitung

Prof. Nikola Fee Budilov-Nettelmann

### Projektmitarbeiter(innen)

Roger Faulhaber, Sebastian Uedelhoven

### Kooperationspartner

BTU Cottbus-Senftenberg; Europa-Universität Viadrina; Fachhochschule Potsdam; Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde; Technische Hochschule Brandenburg; Universität Potsdam

### Projektvolumen

206.714 €

### Mittelgeber

Land Brandenburg | MWFK | ESF

### Laufzeit

09/2018–03/2021

In kooperativer Zusammenarbeit von insgesamt sieben brandenburgischen Hochschulen werden online-basierte Angebote zur Studienorientierung, -vorbereitung und -begleitung insbesondere für die Zielgruppe der beruflich Qualifizierten umgesetzt und weiterentwickelt. Neben der technischen Optimierung der hochschulübergreifenden systemunabhängigen Fragen-Datenbank werden die Online Fachtests auf weitere Studiengänge und -felder ausgeweitet und Anforderungsprofile für Studiengänge erstellt.

## SOS – TEAM: STRUKTURIERUNG UND OPTIMIERUNG DES SELBSTSTUDIUMS – TUTORING, E-ASSESSMENT, MATHEMATIK

**Projektleitung**  
Prof. Nikola Fee Budilov-Nettelmann;  
Prof. Dr. rer. nat. Ulrike Tippe

**Kooperationspartner**  
ASINCO GmbH, Fraunhofer-Institut für  
Hochfrequenzphysik und Radartechnik,  
Intenta GmbH, Spinner GmbH

**Projektvolumen**  
1.086.271 €

**Mittelgeber**  
Bund | BMBF

**Laufzeit**  
10/2016–12/2020

Aufbauend auf der ersten Förderperiode, in der vom Projekt SOS – Strukturierung und Optimierung des Selbststudiums Online-Kursräume und E-Assessments für Mathematik und Rechnungswesen entwickelt wurden, wurden die Unterstützungsangebote in Mathematik durch Beratungen und passgenauere Online-Angebote ergänzt, um die Leistungen der Studierenden zu verbessern. Zusätzlich wurden Studierende aller Studiengänge durch ein hochschulweites Präsenz- und Online-Tutoriensystem unterstützt. Die Mathematikmaterialien und E-Assessments wurden für mobile Endgeräte angepasst und sind teilweise in englischer Sprache verfügbar.

Lehrende aller Fachgebiete werden u. a. durch ein didaktisches Schulungsangebot systematisch an qualitätsgesicherte E-Assessments herangeführt. Für E-Assessments wurden die technischen, juristischen und strukturellen Voraussetzungen geschaffen, um E-Assessments diagnostisch, formativ und summativ in die Lehre zu integrieren. Ein Fragenpool mit insgesamt über 3000 Fragen in Mathematik und Rechnungswesen kann dafür genutzt werden.

Überfachlich wird das Selbststudium durch Workshops in der Studieneingangsphase, eine Schreibwerkstatt und individuelle Beratung unterstützt.

Bei allen Aktivitäten liegt ein Fokus auf der nachhaltigen Einbindung in die Lehre durch Kooperation mit Lehrenden und Struktureinheiten der Hochschule.

## INTEGRA: INTEGRATION VON FLÜCHTLINGEN INS FACHSTUDIUM

**Projektleitung**  
Katrin Gebhardt

**Kooperationspartner**  
Deutscher Akademischer Austauschdienst

**Projektvolumen**  
246.200 €

**Mittelgeber**  
Bund | DAAD

**Laufzeit**  
01/2019–03/2020

Das Welcome Center der TH Wildau gibt studierfähigen und studieninteressierten Geflüchteten im Rahmen des Projektes die Möglichkeit, sich die Grundlagen für eine Einschreibung an einer deutschen Hochschule anzueignen und die TH Wildau kennenzulernen. Neben sozialen und kulturellen Angeboten unterstützt das Team das Welcome Centers bestehend aus Hochschulangestellten und Studierenden die Kursteilnehmer bei alltäglichen Fragen, in der Kommunikation mit Behörden

## WELCOME: STUDIERENDE ENGAGIEREN SICH FÜR FLÜCHTLINGE

**Projektleitung**  
Katrin Gebhardt

**Kooperationspartner**  
Deutscher Akademischer Austauschdienst

**Projektvolumen**  
33.750 €

**Mittelgeber**  
Bund | DAAD

**Laufzeit**  
01/2019–03/2020

Die studentischen Hilfskräfte des Welcome- Projektes unterstützen die Mitarbeiter des Teams bei allen anfallenden Aufgaben vor allem im Bereich Koordination wie z.B. bei der Betreuung und Beratung der geflüchteten Teilnehmer, bei Antragsstellungen, dem Ausfüllen von Formularen, der Organisation von außercurricularen Veranstaltungen und auch bei studienbegleitenden Maßnahmen wie z.B. Nachhilfe in Mathematik und Informatik.

## HAYDİ!: EIN PROJEKT ZUR GEWINNUNG VON TÜRKISCHSTÄMMIGEN BILDUNGSINLÄNDERN

**Projektleitung**  
Prof. Dr. rer. pol. Sandra Haas

**Projektvolumen**  
380.560 €

**Mittelgeber**  
Land Brandenburg | MWFK | ESF

**Laufzeit**  
04/2018–03/2021

Unter Anwendung eines Ethnomarketingansatz beabsichtigt die TH Wildau eine neuartige Zielgruppe zu erschließen und die soziale Mobilität von Bildungsinländern/innen mit türkischem Migrationshintergrund aus Berlin mittels kultursensibler innovativer Unterstützungsangeboten zu fördern, die sich an einen systemischen Zugang orientieren (Integration von Eltern, Peers, türkischstämmige Unternehmen und Migrationsverbände).

## COD.I: COACHING DIGITAL- UND INNOVATIONSKOMPETENZ VON STUDIERENDEN

**Projektleitung**  
Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner

**Projektvolumen**  
214.081 €

**Mittelgeber**  
Land Brandenburg | MWFK | ESF

**Laufzeit**  
01/2019–03/2021

**Projekthomepage**  
[www.th-wildau.de/codi](http://www.th-wildau.de/codi)

Im Rahmen der Digitalisierung steigen die Anforderungen an die Kompetenzprofile junger Absolvent/innen. Ziel des Projekts ist es daher, die Kompetenzen und das Innovationsbewusstsein der Studierenden durch eine neuartige Zusammenführung von interaktiven Coaching-Workshops, Digital Innovation Camps und virtuellen Reflexionsphasen zu stärken. Dabei werden digitale Innovationsprobleme von Brandenburger Unternehmen und Startups sowie die Verzahnung von Theorie und Praxis fokussiert.

## ECOMAKER

**Projektleitung**  
Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner

**Kooperationspartner**  
Technische Universität Berlin

**Projektvolumen**  
57.803 €

**Mittelgeber**  
Deutsche Bundesstiftung Umwelt

**Laufzeit**  
02/2019–04/2020

ecoMaker greift den zunehmenden Trend der dezentralen Fertigung in den Makerspaces zum Transfer von Praxiswissen über ökologische Nachhaltigkeit in der Produktion, im Herstellerbereich sowie über den gesamten Produktlebenszyklus auf. Ziel des Projektes ist, verschiedenen Zielgruppen im Makerspace Wissen und konkrete Werkzeuge an die Hand zu geben, um das Bewusstsein bzgl. nachhaltiger Produktion zu erhöhen und sie bei der ressourcenschonenden Gestaltung ihrer Projekt zu unterstützen.

## BSR CLUSTER MANAGER EDUCATION

**Projektleitung**  
Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner

**Projektvolumen**  
79.106 €

**Mittelgeber**  
EU | Erasmus+

**Laufzeit**  
09/2019–08/2022

The main objective of this project is to define the work role of Cluster Managers and thereby improve cluster management in BSR cluster organisations, by developing and piloting a 1-year cross-border Cluster Manager training with ECVET validation.

#### EXIST-SUPPORT: EINFÜHRUNG EINES PROGRAMMS ZUR ETABLIERUNG EINER EXIST-KULTUR AN DER THWI

*Projektleitung*  
Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner

*Projektvolumen*  
55.000 €

*Mittelgeber*  
TH Wildau | Zielvereinbarung

*Laufzeit*  
03/2017–09/2019

Das Vorhaben EXiST-Support hat sich zum Ziel gesetzt, die Gründungskultur hochschulintern stärker zu fundieren, Lücken im Ablaufprozess des drittmittelgeförderten Gründungsservice zu schließen und insbesondere das EXiST-Förderprogramm zu verankern.

Neben spezifischen Sensibilisierungsaktivitäten und Unterstützungsmaßnahmen werden ein digitales Handbuch zur EXiST Administration für die Gründungsteams sowie ein „How to EXiST“ Fahrplan erstellt. Beide sollen vor allem den administrativen Aufwand im Rahmen der Gründungsförderung sowohl für die Hochschule als auch insbesondere für die Gründerinnen und Gründer gering halten.

Darüber hinaus ist die Entwicklung eines geeigneten Coaching-Ansatzes nach Gründungspersönlichkeiten vorgesehen, der auch langfristig am Zentrum für Forschung und Transfer der TH Wildau zum Einsatz kommen kann und einen Beitrag leistet, die Gründungsförderung an der TH Wildau zu professionalisieren.

#### IMPACT & PERFORMANCE: VINN:LAB – ERHÖHUNG VON PERFORMANCE & IMPACT

*Projektleitung*  
Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner

*Projektvolumen*  
120.000 €

*Mittelgeber*  
TH Wildau | Zielvereinbarung

*Laufzeit*  
10/2016–09/2019

Das ViNN:Lab erfüllt als Kreativ- und Prototypinglabor an der TH Wildau die Funktion eines Wissensintermediärs. Ziel des Vorhabens „Impact & Performance“ ist es daher, bestehende Potenziale in den Bereichen der Nutzerinteraktion und -reichweite besser zu nutzen und dadurch die hohe regionale und überregionale Ausstrahlkraft des ViNN:Lab, die Integration in die Lehre sowie die Nutzung im Rahmen interdisziplinärer Forschung weiter zu verbessern.

#### INNOHUB 13: INNOVATION HUB 13 – FAST TRACK TO TRANSFER

*Projektleitung*  
Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner

*Kooperationspartner*  
BTU Cottbus – Senftenberg, Fraunhofer IAP Pyco, Fraunhofer IMW, Leibniz IRS

*Projektvolumen*  
5.341.760 €

*Mittelgeber*  
BMBF | GWK | Innovative Hochschule

*Laufzeit*  
01/2018–12/2022

*Projekthomepage*  
www.innohub13.de

Im Rahmen eines neuen Transferansatzes wird ein Konzept mit Modellcharakter für eine „Region in Transformation“ entwickelt und umgesetzt werden. Der Innovation Hub 13 integriert und organisiert die verschiedenen Innovationsakteure mit deren Wissen und Ressourcen, technische Infrastrukturen sowie Methoden und Interessen, wobei die zusammengeführten Hochschulkompetenzen sein Aktivitätszentrum bilden.

#### KIW: MITTELSTAND 4.0 KOMPETENZZENTRUM IT-WIRTSCHAFT

*Projektleitung*  
Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner,  
Prof. Dr. iur. Carsten Kunkel

*Projektvolumen*  
762.599 €

*Mittelgeber*  
Bund | BMWi

*Laufzeit*  
11/2017–11/2020

*Projekthomepage*  
<https://itwirtschaft.de>

Das Ziel des Mittelstand-4.0-Kompetenzentrums IT-Wirtschaft ist es, kleinen und mittleren IT-Unternehmen vor Ort bei der Bewältigung der Herausforderungen der Digitalisierung mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Netzwerken zum Erfahrungsaustausch und praktischen Beispielen zu helfen. Das Konsortium des Kooperationsprojektes besteht aus dem Bundesverband IT-Mittelstand e.V. (BITMi) als Konsortialführer, der Technischen Hochschule Wildau und der TH Brandenburg. Unterstützt wird der Verbund von der Wirtschaftsfördergesellschaft Berlin Partner. Im Teilprojekt „Foresight und Technologie Scouting“ der TH Wildau wird hierzu von der Forschungsgruppe Innovations- und Regionalforschung der Aufbau und Betrieb eines Foresight- und Technologie Scouting Systems für den IT Mittelstand umgesetzt. Darüber hinaus werden permanente Formate wie das „IT-Mittelstand Foresight Lab“ und das „IT-Mittelstand Innovation Camp“ angeboten. Unter der Leitung von Prof. Dr. Kunkel werden Kompetenzen aus dem Bereich rechtlicher Rahmenbedingungen in das Kompetenzzentrum eingebracht, das betrifft insbesondere die Themenbereiche Datenschutz und Vertragsrecht. Die Forschungsgruppe Innovations- und Regionalforschung ist auch für die Evaluation des Kompetenzzentrums verantwortlich.

#### OPENNESS: OPEN ENTREPRENEURIAL ECOSYSTEM

*Projektleitung*  
Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner

*Projektvolumen*  
93.908 €

*Mittelgeber*  
Bund | BMWi

*Laufzeit*  
03/2019–08/2019

Im Rahmen der Förderung der Konzeptphase der Richtlinie EXIST-Potentiale soll das Entwicklungsvorhaben OPENNESS erarbeitet werden. Ziel ist der Aufbau eines Open Entrepreneurial Ecosystem, das sich insbesondere durch stark innovative physische und virtuelle Bildungsformate auszeichnet, die sowohl für interne als auch externe Hochschulangehörige zugänglich sind, spezifische regionale Problemlagen aufgreifen und in ein differenziertes Netzwerk an Akteur/innen und Institutionen eingebettet sind.

#### EVALUATION LANGZEITKONTEN

*Projektleitung*  
Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner

*Projektvolumen*  
95.292 €

*Mittelgeber*  
Land Brandenburg | Ministerium des Innern

*Laufzeit*  
02/2019–12/2019

Evaluation des Pilotprojektes „Langzeitkonto“ in der Verwaltung des Landes Brandenburg im Auftrag des Ministeriums für Inneres und kommunale Angelegenheiten

#### PIMP: VERBESSERUNG DER FORSCHUNGSINFRASTRUKTUR ZUR FORSCHUNG IM BEREICH OPEN INNOVATION UND INNOVATIONSLABORE

*Projektleitung*  
Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner

*Projektvolumen*  
98.700 €

*Mittelgeber*  
Land Brandenburg | MWFK | EFRE | InfraFEI

*Laufzeit*  
03/2018–02/2019

Ziel des Projekts ist die Stärkung und Weiterentwicklung der Methodenkompetenz im Bereich Open Innovation um Unternehmen und Organisationen noch gezielter im Innovationsprozess unterstützen zu können. Weiterhin dient das Vorhaben dazu, die bestehende komplexe Rapid Prototyping Infrastruktur technologisch aufzuwerten und vor allem in den Bereichen additive Fertigung und bildgebende Verfahren den Kompetenzvorsprung auszubauen.

#### PHABLABS 4.0: PHOTONICS ENHANCED FAB LABS SUPPORTING THE NEXT REVOLUTION IN DIGITALIZATION

*Projektleitung*  
Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner

*Projektvolumen*  
60.438 €

*Mittelgeber*  
EU | Horizont 2020 | ICT

*Laufzeit*  
12/2016–05/2019

*Projekthomepage*  
<http://www.phablabs.eu/>

Photonik ist eine Schlüsseltechnologie, die im Energie-, Gesundheits-, Produktions-, Gesundheits- und Kultursektor eine essenzielle Rolle spielt. Das HORIZON 2020 Projekt PHABLABS 4.0 kombiniert deshalb zwei große Trends um die Diffusion dieser Technologie weiter zu beschleunigen. Das Projekt hat sich das Ziel gesetzt, verstärkt Aufmerksamkeit für die Photonik als Innovationstreiber und Schlüsseltechnologie zu generieren und gleichzeitig die sich rasant entwickelnden FabLab-Netzwerke (Fabrication Laboratories), als Orte an denen Schlüsseltechnologien praktisch von der nächsten Generation von Anwendenden eingesetzt werden, zu nutzen. Im Rahmen des Projektes werden vom ViNN:Lab der TH Wildau in Kooperation mit dem Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik und weiteren internationalen Partnern innovative DIY-Photonikworkshops entwickelt und im Laufe des Projektes europaweit skaliert, getestet, iteriert und schließlich weltweit allen FabLabs zur Verfügung gestellt.

#### START LEAN+: GRÜNDUNGSFÖRDERUNG AN DER TECHNISCHEN HOCHSCHULE WILDAU

*Projektleitung*  
Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner

*Projektvolumen*  
669.473 €

*Mittelgeber*  
Land Brandenburg | MWFK | ESF

*Laufzeit*  
01/2018–12/2021

Im Rahmen des Projektes START LEAN+ sensibilisiert der Gründungsservice der TH Wildau Studierende, Alumni sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Hochschule für Unternehmertum und unterstützt die Entwicklung unternehmerischer Kompetenzen. Durch den Gründungsservice werden im Rahmen des Projektes individuelle, qualifizierende Coaching- und Beratungsleistungen für Gründungs- und Nachfolgeinteressierte u. a. in den Bereichen Ideengenerierung, Trend-Coaching, Finanzierung, Marketing und Vertrieb angeboten.

#### TEXTILELAB: TEXTILE LAB LUCKENWALDE

*Projektleitung*  
Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner,

*Mittelgeber*  
Wirtschaft

*Laufzeit*  
08/2019–11/2019

#### VITEP: VIRTUELLE UND INTERDISZIPLINÄRE TEAM- UND PROJEKTARBEIT

*Projektleitung*  
Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner

*Projektvolumen*  
54.190 €

*Mittelgeber*  
TH Wildau | Zielvereinbarung

*Laufzeit*  
03/2017–12/2019

Der Zuwachs projektförmiger und virtueller (Team)Arbeit, die steigende Bedeutsamkeit des routinierten Umgangs mit digitalen Technologien und Medien sowie die Notwendigkeit ausgeprägter Soft Skills sind nicht nur Treiber neuer Arbeitsformen, sondern auch Strukturgeber für die Kompetenz- und Anforderungsprofile von Arbeitnehmenden der Zukunft.

Vor diesem Hintergrund soll ViTeP als fächergruppenübergreifendes Modul an der TH Wildau etabliert werden, um Studierende der Fachbereiche Wirtschaft, Informatik, Recht (WIR) und Ingenieur- und Naturwissenschaften (INW) umfassender auf das Arbeiten in einer digitalen Arbeitswelt vorzubereiten, die durch die Zusammenarbeit in virtuellen und interdisziplinären Teams gekennzeichnet ist.

Darüber hinaus werden nach der Pilotierungsphase des ViTeP-Moduls Transferworkshops für alle interessierten Einzelpersonen und Teams der TH Wildau konzeptioniert und durchgeführt.

#### BLENDED COUNSELLING: BLENDED COUNSELLING\_DIGITALE BERATUNG MIT SYSTEM

*Projektleitung*  
Dr. Andreas Preiß

*Projektvolumen*  
343.637 €

*Mittelgeber*  
Land Brandenburg | MWFK | ESF

*Laufzeit*  
04/2018–03/2021

Unter Anwendung qualitativer Forschungsmethoden werden die im Projekt zu pilotierenden Kommunikationsformate, wie Webinare, Videoberatung, Chatberatung unter dem Fokus spezifischer Kriterien (u.a. Akzeptanz, Erfolg) analysiert. Mit dem Ansatz des Blended Counselling kombinieren wir im Projekt klassische Beratung von Angesicht zu Angesicht mit modernsten Web-Technologien, unter anderem mit Video-, Voice-, Whitepaper- sowie Messenger-Services und testen deren Nutzen.

#### LANDESSPRACHE IN DER LEHRE IM ZUGE DER INTERNATIONALISIERUNG DER HOCHSCHULEN

*Projektleitung*  
Prof. Dr. phil. Olga Rösch

*Kooperationspartner*  
ADAWIS, Hochschullehrerbund – Bundesvereinigung, AG Landessprache in der Lehre des hlb

*Mittelgeber*  
Forschung ohne Entgelt

*Laufzeit*  
03/2018–04/2021

Ausarbeitung von Empfehlungen für hochschulpolitische Entscheidungen bezüglich der Sprachenpolitik im Zuge der Internationalisierung. Es geht um die Rolle der Landessprache in der Lehre für die Integration von ausländischen Studierenden, für die Qualität der Lehre insgesamt, für die Entwicklung von Bildungskonzepten, für die Erfüllung des Bildungsauftrags der Fachhochschulen, inkl. der Dritten Mission, Wissenstransfer und Verankerung der Wissenschaftskultur in der Gesellschaft.



#### DAAD – PROMOS 2019: MOBILITÄTSPROGRAMM 2019 DES DAAD

*Projektleitung*  
Dr. phil. Angelika Schubert

*Projektvolumen*  
19.000 €

*Mittelgeber*  
Bund | DAAD

*Laufzeit*  
01/2019–12/2019

Das Projekt dient der Förderung der Auslandsmobilität von Studierenden in außereuropäische Zielländer.

#### ERASMUS+ / PROJEKT 2017: ERASMUS+ MOBILITÄT MIT PROGRAMMLÄNDERN DER EU

*Projektleitung*  
Dr. phil. Angelika Schubert

*Projektvolumen*  
66.220 €

*Mittelgeber*  
EU | Erasmus+ | Key Action 3

*Laufzeit*  
06/2017–05/2019

Das Erasmus+ Projekt der EU soll Studienaufenthalte von Studierenden beider Fachbereiche sowie Kurzlehraufenthalte von Dozenten an europäischen Partner-HS fördern und damit die Mobilität steigern. Ferner werden auch Weiterbildungs- und Trainingsmaßnahmen in Europa für Kollegen und Mitarbeiter finanziell unterstützt, um die Internationalisierung weiter zu fördern.

#### ERASMUS+ / PROJEKT 2019: ERASMUS+ MOBILITÄT MIT PROGRAMMLÄNDERN DER EU

*Projektleitung*  
Dr. phil. Angelika Schubert

*Projektvolumen*  
94.400 €

*Mittelgeber*  
Bund | DAAD

*Laufzeit*  
06/2019–05/2021

Das Erasmus+ Projekt der EU soll Studienaufenthalte von Studierenden beider Fachbereiche sowie Kurzlehraufenthalte von Dozenten an europäischen Partner-HS fördern und damit die Mobilität steigern. Ferner werden auch Weiterbildungs- und Trainingsmaßnahmen in Europa für Kollegen und Mitarbeiter finanziell unterstützt, um die Internationalisierung der TH Wildau weiter zu fördern.

#### LOKALGESCHICHTE: LOKALGESCHICHTE MEDIAL NEU VERFÖHNT – INFLUENCER DER Z-GENERATION ERFINDEN DEN ORT ANDERS UND ERWECKEN

*Projektleitung*  
Dr. Frank Seeliger

*Kooperationspartner*  
Freie Musik- und Kulturakademie Wildau  
gemeinnützige GmbH, KJV e.V.

*Projektvolumen*  
5.407 €

*Mittelgeber*  
Bund | BMBF

*Laufzeit*  
08/2019–02/2020

Im Zuge des Projekts „Lokalgeschichte medial neu verföhnt – Influencer der Z-Generation erfinden den Ort anders und erwecken Bücher und das, was zwischen den Zeilen steht, über Podcasts zu neuem Leben“ wird ein Hörspiel/Podcast mit mehreren Folgen zur Wildauer Stadtgeschichte erstellt.

#### PUBLIKATIONSMITTEL OPEN ACCESS

*Projektleitung*  
Dr. Frank Seeliger

*Projektvolumen*  
36.392 €

*Mittelgeber*  
DFG

*Laufzeit*  
01/2018–12/2019

#### BIASF:BERUFSEINSTIEG FÜR INTERNATIONALE ABSOLVENTEN UND FÜR STUDIERENDE MIT FLUCHTERFAHRUNG

*Projektleitung*  
Rouven Sperling, M. A.

*Projektvolumen*  
170.064 €

*Mittelgeber*  
Land Brandenburg | MWFK | ESF

*Laufzeit*  
05/2018–03/2021

Durch gezielte Maßnahmen werden internationale Studierende und Absolventinnen und Absolventen gezielt mit brandenburgischen Unternehmen vernetzt. Für Studierende mit Fluchterfahrung wird der Beratungs- und Unterstützungsbedarf für bestehende Angebote adaptiert oder neue Angebote entwickelt. Auch Studierende mit Fluchterfahrung nehmen an diesen Maßnahmen teil. Die Lernprozesse und -erfolge werden mit anderen Hochschulen geteilt.

#### HAW.INTERNATIONAL: VON QUANTITÄT ZU MEHR QUALITÄT IN DER INTERNATIONALISIERUNG: STRATEGIE-BASIERT – VERNETZT – SERVICEORIENTIERT

*Projektleitung*  
Prof. Dr. Ulrike Tippe

*Projektvolumen*  
498.820 €

*Mittelgeber*  
Bund | DAAD

*Laufzeit*  
10/2019–09/2021

Die Maßnahmen erstrecken sich auf die Entwicklung einer Internationalisierungsstrategie, auf die Vernetzung des Fachbereichs INW mit Institutionen in Afrika und auf eine umfassendere Betreuung von internationalen Studierenden an der TH.

#### FÖRDERUNG VON AKTIVITÄTEN ZUR SCHUTZRECHTSGENERIERUNG, PATENTIERUNG UND PATENTVERWERTUNG AN DER TH WILDAU

*Projektleitung*  
Annette Vossel, Dipl.-Ing. (FH)

*Projektmitarbeiter(innen)*  
Yijian Tang

*Projektvolumen*  
63.500 €

*Mittelgeber*  
Land Brandenburg | MWFK | MWE

*Laufzeit*  
01/2018–12/2019

*Projekthomepage*  
[www.th-wildau.de/patente](http://www.th-wildau.de/patente)

An der TH Wildau sind Maßnahmen zur Aktivierung und Erschließung des geistigen Eigentums im Jahr 2018 und 2019 und deren Verwertung vorgesehen: Konzeption und Durchführung von Informationsveranstaltungen zur Sensibilisierung und Motivation von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern für die Thematik schutzrechtsfähiger Forschungsergebnisse und deren Verwertung zur Steigerung der Anzahl von patentierfähigen Erfindungsmeldungen sowie von Veranstaltungen zu intellectual property (IP) -relevanten Fragestellungen. Verwertungsaktivitäten werden unterstützt und durchgeführt wie z.B. Erstellen von Exposés und das Einstellen auf entsprechenden Webseiten, Präsentation der Exposés auf ausgewählten Veranstaltungen, Ansprache regionaler potentieller Partner.

## TRANSFERSERVICE DER TH WILDAU

### Projektleitung

Annette Vossel, Dipl.-Ing. (FH)

### Projektmitarbeiter(innen)

Stefanie Radig, Christine Richert

### Projektvolumen

630.571 €

### Mittelgeber

Land Brandenburg | MWE | EFRE

### Laufzeit

01/2018–12/2020

### Projekthomepage

[www.th-wildau.de/transfer](http://www.th-wildau.de/transfer)

Der Transferservice der TH Wildau ist die zentrale Schnittstelle zwischen der Hochschule und (Brandenburger) Unternehmen. Ziel ist es zum einen den Technologiebedarf von Unternehmen aufzunehmen und ihn durch Forschung und Entwicklungs-Lösungen der Hochschule zu befriedigen. Zum anderen können über den Transferservice FuE-Ergebnisse aus der Hochschule in die Wirtschaft getragen und dort zu neuen Produkten entwickelt werden. Die Unternehmen (speziell die KMU) werden für die Möglichkeiten und Chancen von FuE-Projekten mit der Technischen Hochschule Wildau aber auch anderen Hochschulen und Forschungseinrichtungen im Land Brandenburg sensibilisiert.

## FLUGHAFENUMFELDENTWICKLUNG: ANALYSE UND NETZWERKBILDUNG – WISSENSCHAFT UND INNOVATION IM UMFELD DES FLUGHAFENS BER – POTENTIALE UND CHANCEN

### Projektleitung

Markus Vossel, M.A.

### Projektvolumen

60.000 €

### Mittelgeber

Land Brandenburg | MWFK

### Laufzeit

09/2019–04/2020

Organisation und Durchführung des Regionalforums: Analyse und Netzwerkbildung – Wissenschaft und Innovation im Umfeld des Flughafens BER – Potentiale und Chancen

## Übersicht Publikationen

Baetge D (2019)	Rezension von Bettina Rentsch „Der gewöhnliche Aufenthalt im System des Europäischen Kollisionsrechts“ (2017) und von Stefan Kurth „Der gewöhnliche Aufenthalt in Art. 4, 21 EuErbVO“ (2017). <i>Rabels Zeitschrift für ausländisches und internationales Privatrecht</i> 83(4):880–886. doi: 10.1628/rabelsz-2019-0075
Berndt M, Mietzner D (2019)	Die Entwicklung eines Technologie Radars für den IT-Mittelstand. <i>Wissenschaftliche Beiträge</i> 23:87–94. doi: 10.15771/0949-8214_2019_12
Carstensen N, Roedenbeck M (2019)	Chatbots in der Studienorientierung: ein Projekt zur nachhaltigen Implementierung von digitalen Dialogsystemen in der Hochschule. In: <i>Hochschulen in Zeiten der Digitalisierung</i> . Springer Vieweg, Wiesbaden, ISBN: 978-3-658-26617-2, pp 27–40. doi: 10.1007/978-3-658-26618-9_3
Dominguez Lacasa I (2019)	Technology and Institutions in neo-Schumpeterian and Original Institutional Thinking. <i>Wissenschaftliche Beiträge</i> 23:95–101. doi: 10.15771/0949-8214_2019_13
Dominguez Lacasa I, Shubbak M (2019)	) Technological capabilities in China. In: S. Dai MT (ed) <i>China's Quest for Innovation</i> . Routledge, London, ISBN: 9781351019743, pp 1–16. doi: 10.4324/9781351019743-5
Freier R, Geyer J, Hederer C, Schubert M (2019)	Grunderwerbsteuer - Überblick über die finanzstatistische Entwicklung seit 2016 und finanzwissenschaftliche Einordnung. In: <i>Jahrbuch für öffentliche Finanzen 2019</i> . Berliner Wissenschafts-Verlag, Stuttgart, ISBN: 978-3-8305-4121-9, pp 479–498
Geißler R, Freier R (2019)	Aktuelle Lage der kommunalen Finanzen: Konjunktur löst Strukturprobleme nicht. <i>Wirtschaftsdienst</i> 99(8):585–587. doi: 10.1007/s10273-019-2496-7
Haack B, Branske K (2019)	Qualifizierter Nachwuchs – Studium nach Maß in Brandenburg. <i>Vitako aktuell – Zeitschrift der Bundes-Arbeitsgemeinschaft der Kommunalen IT-Dienstleister e. V.</i> 2019(01):28–29
Haas S, Terryn F (2019)	Decision-Making Process of Prospective International Students: a Proposed Generic Complementary Model. <i>Wissenschaftliche Beiträge</i> 23:103–116. doi: 10.15771/0949-8214_2019_14
Hartmann F, Berndt M (2019)	Digitalisierung: Welche Kompetenzen werden gebraucht? <i>Wissenschaft trifft Praxis: Usability betrieblicher IT-Anwendungen</i> 11:89–92
Hederer C (2019)	Richterwahl und Richteramt in einem künftigen Multilateralen Investitionsgericht: zentrale Regelungsfragen. <i>Wissenschaftliche Beiträge</i> 23:71–78. doi: 10.15771/0949-8214_2019_10

Höppner T (2019)	Data Exploiting as Abuse of Dominance: The German Facebook Decision. <i>Lexology</i> 1(1):6	Meyer S (2019)	Begründungsdefizite staatlicher Herrschaftsgewalt: Gestatten gerade sie eine Rechts-„geltung“ jenseits des Staates? In: Klaus Mathis & Luca Langensand (ed) <i>Anarchie als herrschaftslose Ordnung? Recht und Philosophie</i> . Duncker & Humblot, Berlin, ISBN: 978-3-428-15670-2, pp 379–400
Höppner T (2019)	Fairer Wettbewerb im Onlinehandel: Amazon im Fokus des Kartellrechts. <i>Kommunikation und Recht</i> 22(3):1	Meyer S (2019)	Sekundärrechtliche Vorgabe einer Verwendung Künstlicher Intelligenz bei der Durchführung des Unionsrechts. Ihre Vereinbarkeit mit der sogenannten „Verfahrensautonomie“ und mit sonstigem Primärrecht. <i>Österreichische Zeitschrift für Wirtschaftsrecht</i> 46(3):83–97
Höppner T (2019)	Saving Face(book) - Why the FCO didn't "like" the social media giant's data practices. <i>Competition Law Insight</i> 1(1803):1	Nix S, Schoof K, Seeliger F (2019)	Anthropology meets Library. In: S. Klocke-Daffa (ed) <i>Angewandte Ethnologie</i> . Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden, ISBN: 978-3-658-25893-1, pp 659–681. doi: 10.1007/978-3-658-25893-1_33
Höppner T, Schulz A (2019)	Die EU-Verordnung zur Fairness und Transparenz von Online-Vermittlungsdiensten („P2B-Verordnung“). <i>ZIP : Zeitschrift für Wirtschaftsrecht</i> 40(12):2329–2338	Radosevic S, Meissner D, Dominguez Lacasa I, Günther J (2019)	Exploring technology upgrading of emerging economies: From 'shifting wealth I' to 'shifting wealth II'? <i>Technol Forecast Soc Change</i> 145:254–257. doi: 10.1016/j.techfore.2019.03.019
Höppner T, Westerhoff P (2019)	Abrupt End to "Hipster Antitrust"? Tackling Facebook's Expansion Following the First Court in Germany. <i>Lexology</i> 1:1	Rösch O, Tolkiehn G-U, Lehnert R (2019)	Die Landessprache in der Lehre – welche Bedeutung kommt ihr bei der Internationalisierung zu? <i>Die Neue Hochschule</i> 2019(6):12–15
Höppner T, Westerhoff P, Weber JM (2019)	Taking a bite at the Apple: ensuring a level-playing-field for competition on app stores. <i>Lexology</i> 1:1	Seeliger F (2019)	Bibliotheksinformatik studieren heißt: Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans hinterher. <i>Bibliothek: Forschung und Praxis</i> 43(2):275–277. doi: 10.1515/bfp-2019-2057
Ismer E (2019)	Glasfasern in Textilien. <i>Make: kreativ mit Technik</i> 6/2019:50–55	Steglich M (2019)	A Hybrid Heuristic Based on Self-Organising Maps and Binary Linear programming Techniques for the Capacitated P-Median Problem. In: <i>Proceedings of the 33rd International ECMS Conference on Modelling and Simulation, ECMS 2019, Caserta, Italy</i> , pp 267–276. doi: 10.7148/2019-0267
Ismer E, Mietzner D (2019)	Mit Kollaboration zu individuellen Kompetenzziele - Der Maker Space als neuer Lernort. <i>Wissenschaftliche Beiträge</i> 23:79–86. doi: 10.15771/0949-8214_2019_11		
Jeremias XV, Sellmer B (2019)	Chancen und Herausforderungen von E-Assessments im Anwendungskontext. In: <i>Hochschulen in Zeiten der Digitalisierung</i> . Springer Vieweg, Wiesbaden, ISBN: 978-3-658-26617-2, pp 123–137. doi: 10.1007/978-3-658-26618-9_8		
Kunkel C (2019)	Anforderungen an die strafbewehrte Versicherung des GmbH-Geschäftsführers hinsichtlich des Vorliegens von Inhabilitätsgründen. <i>jurisPR-StrafR</i> 22(17):Anm. 2		
Kunkel C, Johannsen A, Kunkel O (2019)	Digitalisierung first - Beschäftigtendatenschutz second? : Arbeiten 4.0 im Wandel - Herausforderungen und Empfehlungen für den Datenschutz. <i>Wissenschaft trifft Praxis</i> 11:56–65		
Kunkel C, Kunkel O (2019)	Beendigung des Anstellungsverhältnisses eines Fremdgeschäftsführers aus Altersgründen und europarechtskonforme Anwendbarkeit des AGG. <i>Juris PraxisReport Handels- und Gesellschaftsrecht</i> 11(7):Anm. 1		
Kunkel C, Kunkel O (2019)	Genehmigungspflicht des Beitritts eines Minderjährigen zur einer vermögensverwaltenden Familien-KG? : Anmerkung zu OLG Dresden 17. Zivilsenat 17 W 160/18 Beschluss vom 25.4.2018. <i>Juris-PraxisReport Handels- und Gesellschaftsrecht</i> 11(1):Anm. 4		
Kunkel C, Kunkel O (2019)	Gesetzliche Zuständigkeit zur fristlosen Kündigung des Dienstverhältnisses mit dem Vorstandsmitglied einer Genossenschaft. <i>juris PraxisReport Compliance &amp; Investigations</i> 6(5):Anm. 2		







**Technische Hochschule  
Wildau**  
*Technical University  
of Applied Sciences*

Hochschulring 1  
15745 Wildau  
Germany