



FORSCHUNGSBERICHT 2018

FORSCHUNG | ENTWICKLUNG | LEHRE

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

REDAKTION

Markus Vossel, Marianne Polkau
Telefon +49 (0) 3375 / 508-673
markus.vossel@th-wildau.de

GESAMTHERSTELLUNG

Design pur GmbH
Dieffenbachstraße 19
10967 Berlin

Telefon (030) 69 81 19 30
info@designpur.de
www.designpur.de

Titelfoto: Bart van Overbeeke;
Forschung durch Technobis und die TU Eindhoven

DOI: 10.15771/FB_2019_1

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



ERSCHEINUNGSDATUM

April 2019



Hier finden Sie den Forschungsbericht zum kostenlosen Download.
<https://www.th-wildau.de/forschung-transfer/projekte-publikationen-und-patente/forschungsbericht0/>

FORSCHUNGSBERICHT 2018

INHALTSVERZEICHNIS

Forschungsbericht **2018**

Vorwort des Vizepräsidenten 4

Übersicht über die laufenden
Forschungs- und Transferprojekte nach
Forschungsbereichen der TH Wildau 7

FORSCHUNGSFELDER

- 9 Angewandte Biowissenschaften
Applied Life Sciences
- 33 Informatik und Telematik
Informatics and Telematics
- 45 Optische Technologien und Photonik
Optical Technologies and Photonics
- 53 Produktion und Material
Production and Materials
- 67 Verkehr und Logistik
Transport and Logistics
- 77 Management und Recht
Management and Law

VORWORT

PROF. DR.-ING. KLAUS-MARTIN MELZER

Vizepräsident für Forschung und Transfer


Seit dem 1. November 2018 verantworte ich als neuer Vizepräsident den Bereich Forschung und Transfer und freue mich sehr, die Entwicklungen in diesem spannenden und dynamischen Umfeld mit den Kolleginnen und Kollegen sowie Studierenden der Hochschule gestalten zu können. Eines der Alleinstellungsmerkmale der TH Wildau ist ihre Stärke im Bereich der angewandten Forschung und Entwicklung. Seit vielen Jahren zählt die Hochschule kontinuierlich zu den forschungsstärksten Hochschulen in Deutschland. Stakeholder aus Wirtschaft, Politik und Verwaltung schätzen die Expertise und Verlässlichkeit unserer Hochschule als Partner in vielfältigen Kooperationen und Projekten.

Legt man den Indikator Drittmittel für die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten zugrunde, war auch das Jahr 2018 wieder ein sehr erfolgreiches. Das Drittmittelaufkommen der TH Wildau lag bei gut 9,79 Mio. Euro. Durch diese eingeworbenen Drittmittel konnte der durch die Grundfinanzierung gedeckte Haushalt um fast zwei Drittel erhöht werden. In den vergangenen 10 Jahren lagen die Drittmittelleinnahmen bei durchschnittlich 9,5 Mio. Euro, wobei fast durchgängig ein Anstieg zu verzeichnen war.

Im Jahr 2018 wurden die drei Forschungsschwerpunkte Angewandte Biowissenschaften, Informatik/Telematik sowie Optische Technologien/Photonik erneut auf der Forschungslandkarte der Hochschulrektorenkonferenz anerkannt und verzeichnet.

Die TH Wildau hat in den vergangenen Jahren die Interdisziplinarität in der Forschung auf verschiedene Weise gestärkt. Als ein Wegbereiter für disziplinübergreifende Projekte und Vorhaben hat die Digitalisierung in den vergangenen Jahren für die TH Wildau an Bedeutung gewonnen. Die moderne

Arbeits- und Lebenswelt zeichnet sich dadurch aus, dass zunehmend Prozesse miteinander verknüpft und automatisiert werden. Die Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) sind der Treiber dieser Entwicklung. Die Verknüpfung und Automatisierung von Prozessen verschiedener Gewerke mittels IKT wird als digitale Integration verstanden. Sowohl die Hochschule als auch ihre Kooperationspartner stehen in diesem Bereich vor großen Herausforderungen. Die forschungsaffinen Professorinnen und Professoren an der TH Wildau gehen diese Aufgabe gewohnt proaktiv an und gestalten die Entwicklung in ihrem jeweiligen Themenfeld und interdisziplinär aktiv mit.

Viele Forschungsarbeiten und Projekte befassen sich in ihrem Kern bereits mit der digitalen Integration. In dieser Ausgabe des Forschungsberichtes kennzeichnen wir diese Vorhaben wieder gesondert mit  um Ihnen eine Übersicht über die Spannweite der digitalen Integration zu geben.

Forschung bildet auch einen elementaren Bestandteil der praxisbezogenen Lehre, die ein Markenzeichen unserer Ausbildung ist. Für uns bilden Forschung und Lehre eine Einheit. Denn praxisorientierte Lehre muss sich durch die Forschungstätigkeit der Kolleginnen und Kollegen immer wieder erneuern und am aktuellen Stand der Wissenschaft ausrichten. Die Forschungsprojekte bereichern Lehre und Studium. Sie bieten Studierenden die Möglichkeit zur aktiven Mitwirkung.

Seit 2018 hat die TH Wildau beispielsweise die „Wildauer Maschinen Werke“ als Lern-, Forschungs- und Transferplattform für digitale Kompetenzen an der Hochschule etabliert. Ziel der Wildauer Maschinen Werke ist die Zusammenführung aller relevanten Akteure der TH Wildau, um digitale



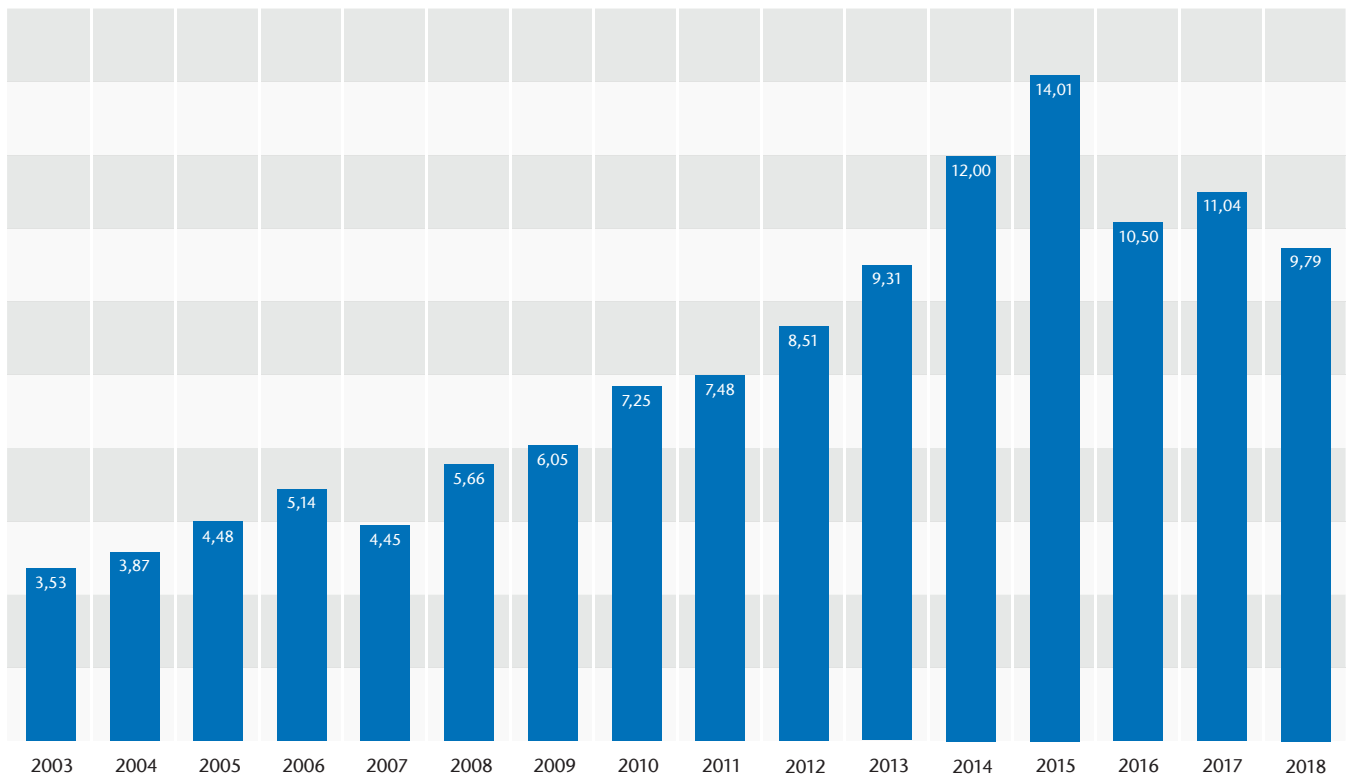
Aspekte durch gemeinsame, dauerhafte Projektfallstudien weiterzuentwickeln. Intern sollen die Studierenden mehrerer Studiengänge, darunter Wirtschaftsingenieurwesen, Telematik, Wirtschaftsinformatik, Verkehrssystemtechnik, Automatisierungstechnik, Logistik und Wirtschaft und Recht, gemeinsame Fallstudien bearbeiten. Als Angebot an externe Partner der Hochschule ergibt sich durch die Arbeit der Wildauer Maschinen Werke die Möglichkeit, Forschungsergebnisse in transparent kompletten Szenarien darzustellen.

Wie die Lehre gehört an der TH Wildau zur Forschung auch der Wissens- und Technologietransfer. Angewandte Forschung ist kein Selbstzweck, sondern sie leistet einen wichtigen Beitrag zu unserer gesellschaftlichen Entwicklung.

Ein Meilenstein in der Weiterentwicklung des Wissens- und Technologietransfers war der Start des mit der BTU Cottbus – Senftenberg gemeinsamen Vorhabens „Innovation Hub 13 – fast track to transfer“ im Januar 2018. Im Mittelpunkt stehen Transfer-Scouts, die Wissenschaft und Unternehmen in den Themenfeldern Leichtbau, Digitale Integration und Life Sciences enger

Eingeworbene Drittmittel | Stand 2018

Angaben in Mio. Euro (inkl. eingeworbene Drittmittel des TWZ e. V.)



verknüpfen. Auf diesem Wege entstehen gemeinsame Innovationsprojekte, die die Region um das südliche Brandenburg und das nördliche Sachsen sozioökonomisch und technologisch voranbringen.

Mit der verstärkten Öffnung für Interessenten außerhalb der Hochschule festigt die TH Wildau entsprechend ihrem Leitbild ihre Rolle als gefragter und zuverlässiger Partner von Wirtschaft und Gesellschaft als Wachstumsmotor der Region.

Das zentrale An-Institut Technologie- und Weiterbildungszentrum an der TH Wildau e.V. (TWZ e.V.) hat sich als Dach für die dort ansässigen Institute bewährt. Die Institute des TWZ e.V. führen vorwiegend Auftragsforschung und -entwicklung sowie Dienstleistungsprojekte durch, z. B. im Weiterbildungsbereich. Vor allem kleine und mittlere Unternehmen profitieren von der angewandten Forschung, können eigene Forschungskompetenzen entwickeln und so ihre Wettbewerbsfähigkeit sichern.

Die technische Ausstattung der Hochschule ist hervorragend, weil die TH

Wildau in den vergangenen zwei Dekaden überdurchschnittlich erfolgreich Infrastrukturmittel einwerben konnte. Gerade die geräteintensiven Forschungsschwerpunkte, wie zum Beispiel Angewandte Biowissenschaften, Optische Technologien/Photonik oder Informatik/Telematik können eine national wie international wettbewerbsfähige Infrastruktur vorweisen. Dadurch existieren Rahmenbedingungen, in denen exzellente Forschungs- und Entwicklungsleistungen möglich sind. Die Hochschule zeichnet ein forschungsfreundliches Klima aus, das den Forschergeist der Kolleginnen und Kollegen inspiriert und auch zunehmend zu disziplinübergreifenden Forschungsprojekten führt.

Der vorliegende Forschungsbericht 2018 gibt eine Übersicht über die laufenden Projekte aus dem Jahr 2018. Ausgewählte Projekte werden ausführlicher dargestellt. Die Projekte sind geordnet nach den Forschungsfeldern. Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.

Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme – wenn Sie Fragen oder Anregungen haben, oder wenn Sie sich für

eine Zusammenarbeit in bestimmten Bereichen interessieren. Die zentrale Anlaufstelle für Ihre Anliegen ist das Zentrum für Forschung und Transfer. Die Kolleginnen und Kollegen helfen Ihnen gern bei Fragen rund um Forschung, Transfer, Gründung und Patente weiter. Die Kontaktdaten unseres Teams erhalten Sie unter www.th-wildau.de/forschung-transfer.

Prof. Dr.-Ing. Klaus-Martin Melzer
vp.forschung@th-wildau.de

ÜBERSICHT ÜBER DIE LAUFENDEN FORSCHUNGS- UND TRANSFERPROJEKTE **2018**

Angewandte Biowissenschaften Applied Life Sciences

BIOMES.world: Wissenschaftliche Analyse der individuellen Mikrobiota

Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme

PROJEKTMITARBEITER(INNEN)	Dr. Paul Hammer, Dr. Tewodros Debebe Aklilu, Carsten Krumbiegel
KOOPERATIONSPARTNER	Dr. Wallmeyer
PROJEKTVOLUMEN	150.600 €
MITTELGEBER	Bund BMWi ESF EXIST
LAUFZEIT	07/2017 – 06/2018

Ziel des EXIST-Projektes war die Schaffung der Grundlage für ein StartUp. Hierfür wurde eine onlinebasierte Produktdienstleistung für wissenschaftliche Mikrobiota-Analysen aufgebaut, um anhand des mikrobiellen Profils personenbezogene Empfehlungen zur Steigerung der Lebensqualität abzuleiten.

Die Mikrobiota ist die ökologische Gesamtheit aus symbiontischen und pathogenen Mikroorganismen. Die individuelle Zusammensetzung der Einzeller variiert von Mensch zu Mensch und wird durch verschiedenste Faktoren beeinflusst (z.B. Ernährung). Allein den menschlichen Darm besiedeln Myriaden Mikroorganismen der unterschiedlichsten Arten. Die Darm-Mikrobiota ist sehr fragil und kann leicht aus dem Gleichgewicht geraten, so dass sich pathogene Keime durchsetzen. Sie hat einen großen, teils noch wenig verstandenen, Einfluss auf die Physis und sogar die Psyche und somit direkte Auswirkung auf Gesundheit, Leistungsvormögen oder Wohlbefinden.

Mittels eines neuartigen Fertigsystems zur Probeentnahme kann ein Kunde ohne Arztbesuch einen Stuhlabstrich zu Hause also in vertrauter Umgebung durchführen. Mit modernster DNA-Sequenzierung werden die mikrobiellen Bewohner bis auf die Art bioinformatisch identifiziert und gleichzeitig quantitativ erfasst. Das kundenspezifische Mikrobiota-Profil wird mit einer Wissensdatenbank auf Assoziationen im Bereich der Physiologie und Psychologie abgeglichen. In einem interaktiven webbasierten Portal können die individuellen Analyseergebnisse und die anhand des Mikrobiota-Profiles abgeleiteten personalisierten Empfehlungen, bspw. zu pro- und präbiotischer Nahrung, erkundet werden.

Das Vorhaben generierte erfolgreich als marktreifes Produkt, eine DNA-basierte Darmflora-Analyse namens **INTEST.pro**, die seit Februar 2018 auf www.BIOMES.world und bei verschiedenen Partnern (z.B. Apotheken, Heilpraktiker, Ernährungsberater) erworben werden kann. Zusätzliche Produkte wie

probiotische Nahrungsergänzungsmittel oder personalisierte Ernährungspläne unterstützen den Kunden bei der Regenerierung seiner Darmflora. Die BIOMES NGS GmbH wurde im November 2017 gegründet und beschäftigte im Februar 2019 bereits 24 Mitarbeiter. Sie wurde mit renommierten globalen Awards (z.B. Alibaba Create Cloud, Jerusalem Competition) ausgezeichnet.

PROJEKTHOME PAGE
www.biomes.world

KONTAKT
marcus.frohme@th-wildau.de

Gefördert durch:



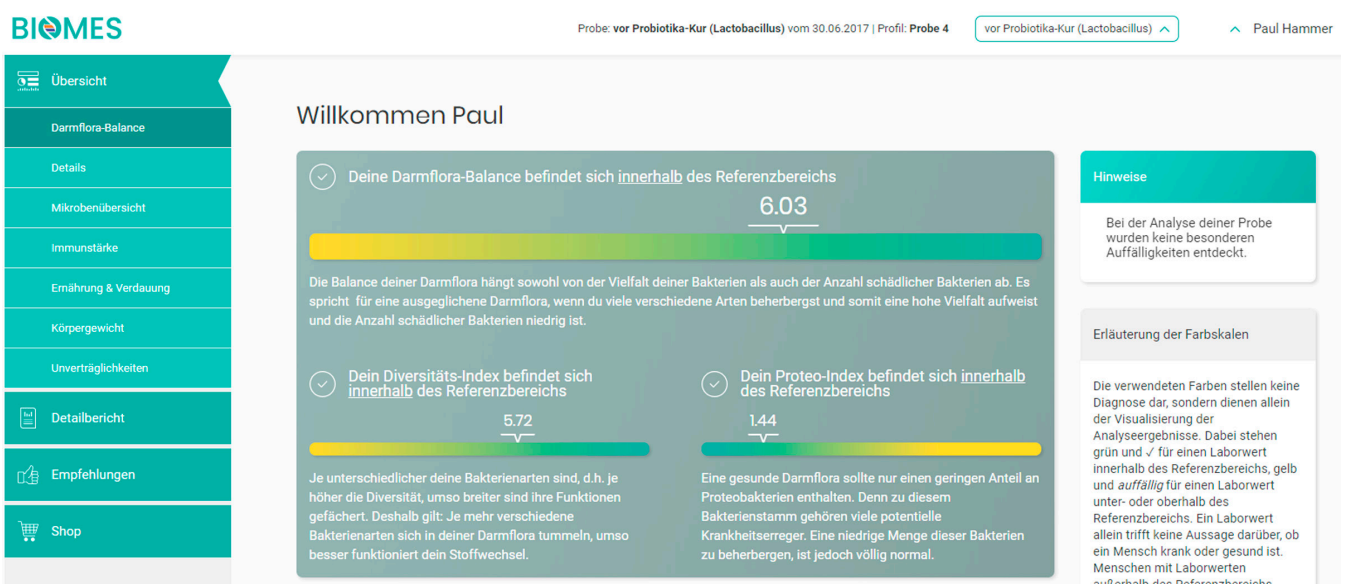


Abb. 1) Übersichtsseite der online-basierten Auswertung von INTEST.pro.



Abb. 2) Das BIOMES Team im Oktober 2018.

Fulleren C₆₀ als Nano-Carrier von Doxorubicin für die Krebsbehandlung

Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme

PROJEKTMITARBEITER(INNEN)	Anna Grebinyk
KOOPERATIONSPARTNER	Nationale Taras-Schewtschenko-Universität Kiew (Ukraine) Julius-Maximilians-Universität, Bioinformatik, Biozentrum Würzburg Technische Universität Ilmenau
PROJEKTVOLUMEN	65.000 €
MITTELGEBER	DAAD
LAUFZEIT	10/2015 – 3/2019

Tumorerkrankungen gehören zu den wichtigsten medizinischen Problemen und sind verantwortlich für mind. ¼ aller Todesfälle. Die Chemotherapie als eine der wichtigsten Therapieoptionen ist in ihrer Wirksamkeit häufig begrenzt und geht mit teils schweren Nebenwirkungen einher. Zu den häufigsten molekularen Zielen der eingesetzten Pharmaka gehören die Signal-Übertragungswege der Tumorzellen. Da die Zellen jedoch eine erhebliche Genominstabilität zeigen, verbunden mit der Fähigkeit Mutationen zu überleben, entwickeln sie oft Resistenzen. Das Anthracyclin-Antibiotikum Doxorubicin (Dox) wird häufig gegen eine Reihe unterschiedlicher Tumore eingesetzt und zielt auf den Tod der Tumorzellen durch Interaktion mit der Erbsubstanz DNA.

Die Herausforderung für die Pharmaforschung besteht darin, bessere Therapeutika zur Verfügung zu stellen, die ausschließlich auf die Tumorzellen zielen. In diesem Kontext werden auch nicht-toxische, biokompatible Carbon-Nanostrukturen als Trägersubstanzen (Carrier) untersucht.

Gefördert durch:

DAAD

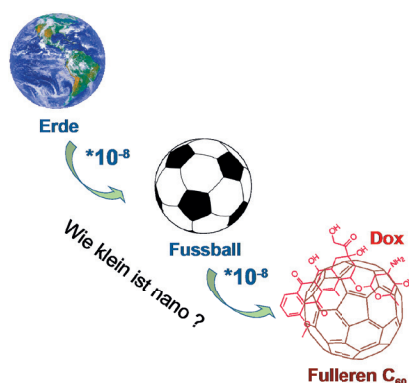


Abb. 1) Wie klein ist das C₆₀ Fulleren?

Das „ballförmige“ C₆₀ Fulleren (Abb. 1) hat einzigartige physikochemische Eigenschaften und kann mit der Signalübertragung in der Zelle interferieren.

Durch sein ausgedehntes System konjugierter π -Elektronen auf der Oberfläche hat es antioxidative Eigenschaften, produziert aber nach Bestrahlung mit UV/VIS-Licht toxische Reaktive Sauerstoff Spezies (ROS) mit einer 100%igen Quantenausbeute. Durch Kopplung an ein Tumorthapeutikum kann eine neue Richtung in der Tumorbehandlung eingeschlagen werden, da die C₆₀ Nanostruktur die Aufnahme in die Tumorzellen und damit die Akkumulation des eigentlichen Tumorthapeutikums begünstigt. Die Funktion der Transporter, die die Tumorzelle „entgiften“ und damit Resistenz vermitteln, ist von der Größe des Nanopartikels abhängig und wird vermindert.

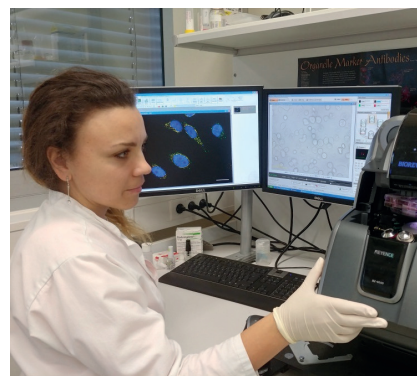


Abb. 2) Krebszellen werden mit Fluoreszenzlicht- bzw. im Phasenkontrast mikroskopiert (auf den Bildschirmen im Hintergrund links bzw. rechts).

Eine zusätzliche Photoaktivierung des akkumulierten C₆₀-Fullerens im Tumor kann die ROS-Produktion steigern und trägt dazu bei, die Tumorzellen in die Apoptose (kontrollierter Zelltod) zu treiben.

Dieser neuartige Ansatz wirkt somit auf mehreren Ebenen. Neben diesen anwendungsnahen Aspekten trägt unsere Forschung dazu bei, das grundlegende Verständnis des zellulären Metabolismus von Nanokompositen zu verbessern.

KONTAKT
marcus.frohme@th-wildau.de

MoMiSmart: Mobile Mikroskopie auf dem Smartphone

Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme

PROJEKTMITARBEITER(INNEN)	Juliane Pfeil
KOOPERATIONSPARTNER	Oculyze GmbH Wildau
PROJEKTVOLUMEN	84.000 €
MITTELGEBER	Land Brandenburg MWFK Gesundheitscampus
LAUFZEIT	03/2017 – 12/2018

Mobile Mikroskopie und automatisierte Bildanalyse sind leistungsstarke Techniken für viele Anwendungen.

Im Projekt MoMiSmart werden ein mobiles System aus einem Smartphone und einer automatisierten Bilderkennungssoftware in einem Cloud-Labor für die medizinische Diagnostik genutzt. Das sogenannte POCT (point-of-care-testing) gewinnt nicht nur in unterversorgten Entwicklungs- und Schwellenländern an Bedeutung, sondern auch zunehmend in ländliche Regionen Deutschlands, die an einer mangelhaften medizinischen Infrastruktur durch fortschreitenden Ärztemangel bei zunehmendem Durchschnittsalter der Bevölkerung leiden.

An der TH Wildau wurde mit „Plankto-Vision“ ein Projekt zur automatisierten Erkennung von Phytoplanktonarten für die Bewertung der Wasserqualität durchgeführt. Hierfür wurden Methoden der automatisierten Mikroskopie, Bildverarbeitung und -analyse wie der Einsatz neuronaler Netze zur Plankton-Klassifizierung etabliert. Dabei wurde deutlich, dass ein mobiles und kostengünstiges Mikroskop zur automatisierten Analyse vor Ort, deutliche

Vorteile bieten könnte. Um dieses Ziel zu erreichen, hat das TH-Spin-off Oculyze GmbH ein mobiles Smartphone-Mikroskop entwickelt. Seine Optik ermöglicht eine 400fache Vergrößerung für Hellfeld-Untersuchungen. Die aufgenommenen Bilder werden direkt und automatisiert ausgewertet, sodass keine Fachkenntnisse erforderlich sind.

Im Projekt MoMiSmart wird das mobile Mikroskopie für die Blutbilddiagnostik adaptiert und optimiert. Mit einer mikroskopischen Analyse kann ein Spezialist rote und weiße Blutkörperchen zählen, Zellgruppen differenzieren, morphologische Veränderungen untersuchen und Parasiten identifizieren oder quantifizieren. Die mobile mikroskopische Analyse von Blutproben kann beispielsweise eine schnelle und zuverlässige Diagnose einer Anämie bieten – eine Krankheit, die leicht zu heilen ist, da sie hauptsächlich durch Eisenmangel verursacht wird. In vielen tropischen Regionen könnte Malaria durch Unterstützung mobiler Mikroskopie und automatisierter Bilderkennung schneller erkannt und bekämpft werden. Im Mittelpunkt der Untersuchungen stehen dabei Nutzung, Entwicklung und Verbesserung von

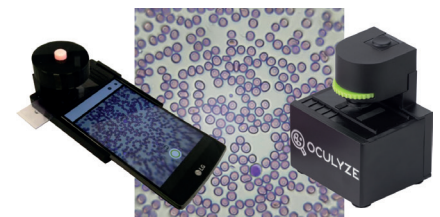


Abb. 1) Vers. 1.0 (links) und 2.0 des Oculyze Mikroskopie-Systems vor Blutzellen (ca. 400x). Vers. 1.0 nutzt die Frontkamera eines Smartphones. Vers. 2.0 hat eine eigene Kamera, so dass das Smartphone nur noch als Kommunikationseinrichtung dient.

Verfahren des Deep-Learnings.

Möglich ist eine Lokalisation und Klassifikation aller Blutzellen, dadurch kann jedes Objekt einzeln beurteilt werden.

Weitreichender ist der Ansatz der Instanz-Segmentierung um Informationen über die Zellmorphologie zu erhalten.

Die Etablierung ist algorithmisch diffizil und Ressourcen-intensiv.

PROJEKTHOME PAGE
www.oculyze.de

KONTAKT
marcus.frohme@th-wildau.de

Gefördert durch:

Reiffleisch: Reifungsverfahren für Schweinefleisch

Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme

PROJEKTMITARBEITER(INNEN)	Dr. Sergii Grebinyk, Julia Hüglin
KOOPERATIONSPARTNER	Wurstspezialitäten Esser, Erbkelenz
PROJEKTVOLUMEN	189.838 €
MITTELGEBER	Bund BMWi ZIM Kooperationsprojekt
LAUFZEIT	01/2018-04/2020

In Deutschland ist die fleischverarbeitende Industrie mit einem Umsatz von rund 29 Milliarden Euro im Jahr 2018 die profitabelste Branche der Lebensmittelindustrie. Schweinefleisch trägt dazu mit etwa 50% bei und ist zu 99% ein uniformes Industrieprodukt, in dem das Tier ausschließlich nach wirtschaftlichen Kriterien klassifiziert wird. Die Hersteller suchen insofern stetig nach ressourceneffizienten Technologien, um neue Produktarten herzustellen.

Der Reifungsprozess von Fleisch kann dessen Haltbarkeit effektiv erhöhen und somit Logistik und das Marketing vereinfachen sowie den Anteil verdorbener Ware reduzieren. Für Schweinefleisch gibt es bisher keine Reifungstechnologie und vom Fleischerhandwerk wird dies in der Regel ausgeschlossen. Empirische Versuche mit der Eigenmarke der Firma Wurstspezialitäten Esser haben jedoch gezeigt, dass in Einzelfällen eine Reifung von speziellem Schweinefleisch mit gutem Ergebnis gelingen kann.

Das Ziel des Projektes ist es, möglichst alle Aspekte der Reifung wissenschaftlich zu untersuchen, zu verstehen und daraus neue Methoden zu entwickeln. Diese ermöglichen dem Kooperationspartner neue Produkte zu entwickeln, die auf dem Fleischmarkt einzigartig sind. Die Methodenentwicklung basiert auf der Umsetzung innovativer Techniken und Ansätze, die bisher nicht für Schweinefleisch verwendet wurden. Hierbei werden verschiedene Mikroorganismen, Verpackungsmaterialien und Umweltbedingungen systematisch und empirisch untersucht. Die Entwicklung dieser neuen Reifungsverfahren erfordert neue, effektivere Überwachungs- und Kontrollverfahren. Daher ist auch die Etablierung neuer Massenspektrometrie-basierter Methoden auf Basis von MALDI-TOF-MS und LC-MS/MS für eine zuverlässige und kostengünstige Überwachung der Reifung geplant.

Die Abteilung Molekulare Biotechnologie und Funktionelle Genomik verfügt neben dem notwendigen Know-how



Abb. 1) Vorbereitung von Fleischproben.

auch über die technische Ausrüstung zur detaillierten Analyse des Fleisches sowie zur Entwicklung neuer massenspektrometrischer Verfahren. In Kooperation mit dem Unternehmen Wurstspezialitäten Esser ist eine ideale Kompetenzkombination zur Realisierung dieser Projektidee entstanden.

KONTAKT
sergii.grebinyk@th-wildau.de

Gefördert durch:



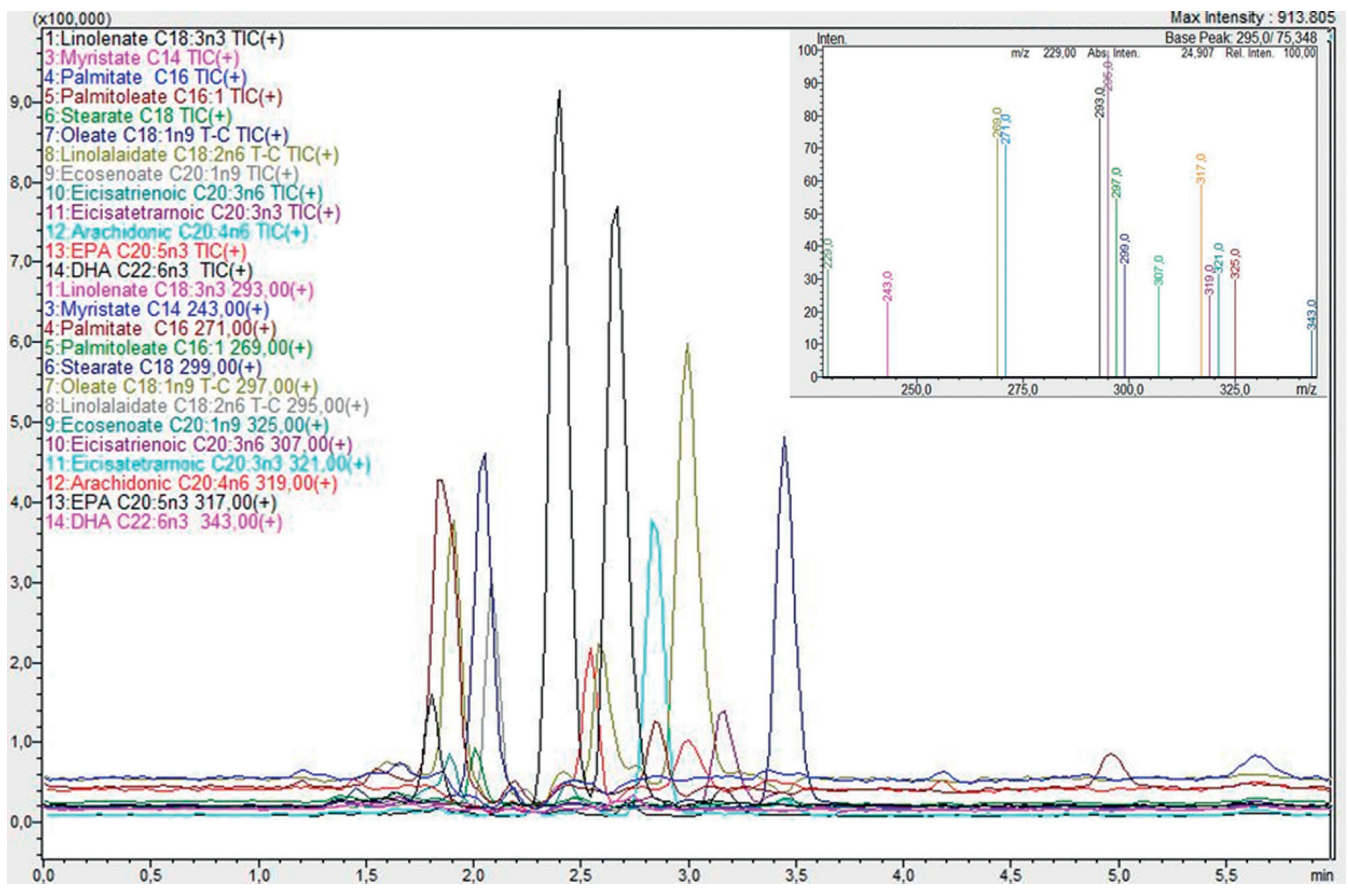


Abb. 2.) Chromogramm der Fettsäurezusammensetzung einer Fleischprobe erstellt mit einem Shimadzu LC-MS/MS - 8040 Triple Quad Massenspektrometer.

VBT-Ageing: Vakzine, Biologika und Testsysteme vor dem Hintergrund der Immunseneszenz

Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme

PROJEKTMITARBEITER(INNEN)	Dr. Lars Radke, Stefan Krüger
KOOPERATIONSPARTNER	Helmholtz-Zentrum Geesthacht, Teltow
MITTELGEBER	Wirtschaft
LAUFZEIT	03/2017-12/2018

VBT-Aging zielt auf die Konzeption, Erzeugung, Bereitstellung und Wirksamkeitsprüfung von Pharmazeutika (speziell Vakzine) im Rahmen des Verbundprojektes „Konsequenzen der altersassoziierten Zell- und Organfunktion“ ab.

Von der Einschränkung verschiedener Funktionen mit fortgeschrittenem Alter ist auch das Immunsystem betroffen. Die sogenannte Immunseneszenz führt dazu, dass der Immunschutz abnimmt und sich auch deutlich schwerer wieder auffrischen lässt. Um dem entgegenzuwirken, sollen Impfstoffe auf die Anforderungen älterer Patienten angepasst werden.

Als Stellschraube eignen sich Glykosylierungsmuster (Zuckerstrukturen) auf der Oberfläche der Proteine von Krankheitserregern. Nach ihrer gezielten Veränderung wird der potenzielle Impfstoff ggf. besser erkannt werden und stimuliert (durch Interaktion mit dem Toll-Like Rezeptor) das Immunsystem stärker. Eine Möglich-

keit ist dabei die rekombinante (gentechnische) Herstellung von Impfstoffen in nicht-menschlichen Zelllinien, da diese eine andersartige Glykosylierung erzeugen.

Im Projekt wird mit dem Fusions-Protein des Respiratorischen Synzytialvirus (RSV-F) gearbeitet. Das Virus ist einer der Hauptursachen für schwere Infektionen im Respirationstrakt von Neugeborenen und älteren Menschen und fordert weltweit jährlich ca. 600.000 Tote. Gegen das Virus existiert bisher kein aktiver Impfstoff.

RSV-F mit ungewöhnlicher Glycosylierung wird u.a. in Insektenzellen der Linie Hi5 exprimiert. Weitere Varianten können in Bakterien, Leishmanien, Pflanzen etc. hergestellt werden.

Die Analyse der aufgereinigten Proteine erfolgt zum Teil an der TH Wildau und beim Kooperationspartner. Mit Hilfe klassischer Western Blots werden die aufgereinigten Proteine nachgewiesen. Abgespaltene Zuckerstrukturen

können massenspektroskopisch analysiert werden. Immunologische Zellkulturexperimente mit der Analyse der Zellaktivierung anhand der Expression bestimmter Gene sowie der Sekretion bestimmter Zytokine (Signal-moleküle) können in den Laboren der Arbeitsgruppe Molekulare Biotechnologie und Funktionelle Genomik an der TH Wildau durchgeführt werden. Für Stimulationsexperimente steht im Bereich Immuntechnologie der Universität Potsdam ein spezielles Zellkultursystem mit Immunzellen älterer Spender zur Verfügung.

PROJEKTHOME PAGE
<https://mwfk.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.523657.de>

KONTAKT
lars.radke@th-wildau.de



Abb. 1) Ausschneiden von Proteinbanden aus der Gelelektrophorese eines Zell-Lysats für die Massenspektroskopie.

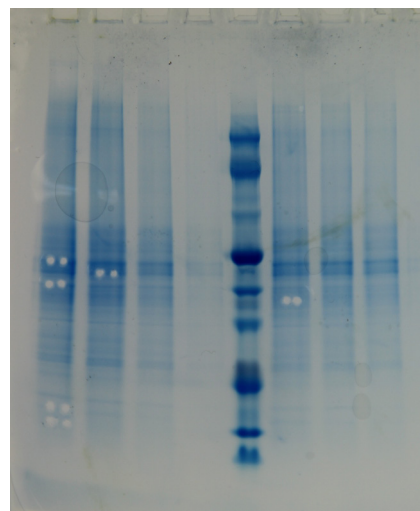


Abb. 2) SDS-PAGE (gefärbt) von Zell-Lysaten mit ausgestochenen Banden.

TABELLARISCHE ÜBERSICHT LAUFENDER PROJEKTE

MiSeq: Sequenzierung von DNA/RNA für die Biomedizin



Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Peter Beyerlein
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK EFRE InfraFEI
Projektvolumen	99.900 €
Laufzeit	02/2017–04/2018

Beschaffung eines Low-Cost Sequencers für die Entwicklung von alltagstauglichen Sequenzierungsprotokollen und Sequenzierungs-Apps. Die zunehmende Reduktion von Chemiekosten und Gerätekosten erlauben unter Auswertung bereits vorhandener BigData (und umfangreicher Erfahrung mit Forschungsstudien aus vergangenen Jahren) die F&E an Apps, auf Basis von Sequenzierungskleingeräten, mit denen alltägliche Sequenzierungs-Aufgaben gelöst werden können.

Philips-2017-2: Prostate Cancer Cell Composition Analyses

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Peter Beyerlein
Kooperationspartner	Philips Research
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	12/2017–06/2018

Fortsetzungsprojekt: Bioinformatischen Analyse der Zelltypzusammensetzung von Prostata Tumoren von 500 klinischen Tumor Samples, Fokus auf Genexpression, Mutation, Gen-Fusion, Zell-Komposition

Philips-2018: Prostate Cancer Cell Composition Analyses

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Peter Beyerlein
Kooperationspartner	Philips Electronics
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	07/2018–12/2018

96 WeFiTi: 96-Well Probenfiltrationssystem für die Auftrennung von biologischen Probenbestandteilen



Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Andreas Foitzik
Kooperationspartner	bbi-biotech GmbH
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM Kooperationsprojekt
Projektvolumen	189.140 €
Laufzeit	07/2016–06/2018

Im Rahmen des Projektvorhabens wird durch die beteiligten Partner, die TH Wildau und die bbi-biotech GmbH, die Realisierung eines neuartigen Filtersystems auf Grundlage des 96-Well Mikrotiterformats angestrebt. Ziel ist es, beliebige zellhaltige Proben aus Bioreaktoren fluidisch aufzutrennen und die resultierenden Filtrate über einen begrenzten Zeitraum zu lagern. Durch die Projektpartner wird hierbei die Technik der Druckfiltration favorisiert.

ABaM: Kammersystem und Aufbau- und Verbindungstechnik für Membranfixierung

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Andreas Foitzik
Kooperationspartner	bbi-biotech GmbH
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM Kooperationsprojekt
Projektvolumen	179.713 €
Laufzeit	11/2018 – 10/2020

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

BLS: Konstruktion und Herstellung eines Bead-Loader-Systems

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Andreas Foitzik
Kooperationspartner	BIOMES NGS GmbH
Mittelgeber	Wirtschaft BIG
Laufzeit	03/2018 – 05/2018

Im Folgenden wird ein Anforderungsprofil für ein Bead-Loader-System definiert, welches mittels eines kleinen Innovationsgutscheins durch die Technische Hochschule Wildau konzipiert und hergestellt werden soll.

Einweg Kühlwärmesystem

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Andreas Foitzik
Mittelgeber	Torsten Müller
Laufzeit	11/2016 – 12/2018

Dieses Projekt beinhaltet eine Konstruktionsstudie eines Einweg Heiz- und Kühlsystems für eine Herz-Lungen-Maschine auf Basis von 3D CAD-Daten zur Visualisierung des Wärme- und Flusskonzeptes.

Entwicklung eines innovativen Dispensers für Rein- und Reinstwassersysteme

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Andreas Foitzik
Kooperationspartner	MembraPure GmbH
Mittelgeber	Wirtschaft BIG
Laufzeit	12/2016 – 12/2018

Entwicklung eines neuartigen hochreinen Entnahmearms (auch Dispenser genannt) für Wasserreinigungssysteme mit Hilfe verbunden durch die Bluetooth-Technologie. Dieser Entnahmearm wird benötigt, um die Entnahme von der Wasseraufbereitung zu entkoppeln und damit Platz zu sparen im Gerät.

HFM-IC: Hochdruckfiltereinsatzmagazin für IC-Systeme

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Andreas Foitzik
Kooperationspartner	MembraPure GmbH
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM Kooperationsprojekt
Projektvolumen	189.071 €
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.

ISKS: Innovative Systemlösung für Kugellager durch Steckverbindungen

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Andreas Foitzik
Kooperationspartner	Metallbau Glawion GmbH
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM Kooperationsprojekt
Projektvolumen	189.945 €
Laufzeit	06/2017 – 11/2018

Das Ziel des Projekts ist es, einen Käfig in vorgewalzte Segmente aufzuteilen, welche beim Kunden, auch durch den Kunden, zu einem Käfig zusammengefügt werden können. Die Verbindung soll aber nicht durch herkömmliche Schweißnähte erfolgen, sondern durch eine Verpressung. Dazu soll eine Steckverbindung entwickelt werden, mit welcher die einzelnen Segmente des Kugellagers wie bei einem Puzzle zusammengefügt werden können.

ISPB: Innovative sterile Probenverbindung für Bioreaktoren

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Andreas Foitzik
Kooperationspartner	bbi-biotech GmbH
Mittelgeber	Wirtschaft Transferbonus
Laufzeit	01/2018 – 04/2018

Entwicklung eines neuartigen innovativen Sterilanschlusses für die Probenverbindung in Bioreaktoren.

KHA: Konstruktion und Herstellung eines LFA Analysegehäuse

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Andreas Foitzik
Kooperationspartner	8sens.biognostic GmbH
Mittelgeber	Wirtschaft Transferbonus
Laufzeit	01/2018 – 07/2018

Es soll die Konstruktion und Herstellung eines LFA Gehäuses überarbeitet und für die produktorientierte Nutzung vorbereitet werden.

KHS: Konstruktion und Herstellung für Schuhsohlendruckvermessung

Projektleiter Prof. Dr. rer. nat. Andreas Foitzik

Kooperationspartner SenMotion

Mittelgeber Wirtschaft | BIG

Laufzeit 01/2018–07/2018

Es soll die Konstruktion und Herstellung einer Schuhsohle durchgeführt werden. Der Schwerpunkt liegt in der Definierung der Strukturen sowie der Umsetzung mittels moderner Fertigungsverfahren.

Mehlwurm: Konstruktionsstudie für eine Mehlwurm Sortieranlage

Projektleiter Prof. Dr. rer. nat. Andreas Foitzik

Kooperationspartner EntoNative GmbH

Mittelgeber Wirtschaft | BIG

Laufzeit 11/2017–02/2018

Konstruktionsstudie für die Entwicklung einer automatisierten Mehlwurm-Sortieranlage

Midge: Innovatives miniaturisiertes Blutabnahmesystem. Mechanisches Sicherheitssystem und Assemblierungskontinuierlichen Fertigung

Projektleiter Prof. Dr. rer. nat. Andreas Foitzik

Kooperationspartner Meisterwerk Ventures GmbH

Mittelgeber Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

Projektvolumen 189.976 €

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

Projektleiter Prof. Dr. rer. nat. Andreas Foitzik

Kooperationspartner TheraKine BioDelivery GmbH

Mittelgeber Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

Projektvolumen 224.918 €

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.

PolyMed: Polymere für die Medizintechnik

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Andreas Foitzik
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM Kooperationsprojekt
Projektvolumen	59.862 €
Laufzeit	03/2016–02/2018

Es ist eine Innovationsplattform auf dem Gebiet der Medizintechnik, insbesondere im Bereich der Kunststoffverarbeitung entstanden. Das strategische Ziel der im Netzwerk zusammengeschlossenen Unternehmen besteht in der Entwicklung, Realisierung und Vermarktung innovativer Kunststoffprodukte sowie die Vernetzung dieser mit elektronischen Komponenten für die Medizinbranche, um langfristig die Innovationskraft der regionalen Wirtschaft zu stärken. Die Grundidee besteht darin, Problemstellungen in Zusammenarbeit zu lösen.

agru Physics – physikalische Methoden für Nachhaltigkeit in Landwirtschaft und Umwelt

Projektleiter	Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme
Kooperationspartner	Technologiezentrum Teltow GmbH
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM Netzwerk
Laufzeit	04/2017-03/2018

Das Netzwerk versteht sich als eine offene FuE-Plattform für innovative Unternehmen auf den Gebieten der Umwelt, Landwirtschaft und verarbeitenden Industrie landwirtschaftlicher Rohstoffe.

Brotteig 4°: Herstellungstechnologie Brotteig 4°

Projektleiter	Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme
Mitarbeiter	Dr. Oliver Brödel, Dr. Sergii Grebinyk
Kooperationspartner	Bäckerei Kraus GmbH, Wiehl
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM Kooperationsprojekt
Projektvolumen	188.834 €
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 CO₂ 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.

BIOMES.world: Wissenschaftliche Analyse der individuellen Mikrobiota



Projektleiter	Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme
Mitarbeiter	Dr. Paul Hammer, Dr. Tewo Aklilo, Carsten Krumbiegel
Kooperationspartner	Dr. Wallmeyer
Mittelgeber	Bund BMWi ESF EXIST
Projektvolumen	150.600 €
Laufzeit	07/2017–06/2018

Das Gründungsvorhaben baut eine online-basierte Produktdienstleistung zur Analyse der individuellen Mikrobiota auf. Dem Kunden wird per Webinterface sein mikrobielles Profil, bspw. aus dem Darm, erläutert und verständlich gemacht, es werden Hinweise zur Ernährung und Lebensführung gegeben und ggf. weitere Dienstleistungen oder Produkte angeboten.

Fulleren C₆₀ as a Modulator of Doxorubicin Toxicity in Normal and Cancer Cells

Projektleiter	Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme
Mitarbeiterin	Anna Grebinyk
Kooperationspartner	Nationale Taras-Schewtschenko-Universität Kiew, Ukraine Julius-Maximilians-Universität, Bioinformatik, Biozentrum Würzburg Technische Universität Ilmenau
Mittelgeber	DAAD
Projektvolumen	65.000 €
Laufzeit	10/2015–03/2019

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

LipH Cycle: Lichtgesteuerte Nukleinsäurereaktionen für die Point-of-Care Diagnostik

Projektleiter	Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme
Mitarbeiter	Dr. Jörn Glökler, Heike Kagel
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK EFRE STaF
Projektvolumen	450.350 €
Laufzeit	01/2016–12/2018

In diesem Projekt soll eine neue, patentierbare und interdisziplinäre Technologie von Nukleinsäurereaktionen entwickelt werden. Diese arbeiten anders als klassische PCR statt mit Temperatur mit Lichtsteuerung. Sie können als Nachweissysteme für die Point-of-Care Diagnostik genutzt werden.

MALDI-Coffee	
Projektleiter	Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme
Mitarbeiter	Dr. Oliver Brödel
Kooperationspartner	CoffeeConsulate / The CoffeeStore, Mannheim Badra Industries, Bangalore, Indien
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM Kooperationsprojekt
Projektvolumen	189.836 €
Laufzeit	03/2016–05/2018
<p>Entscheidend für die Qualität von Röstkaffee ist die etwa einjährige Phase vor der Röstung. Ziel des Projekts ist die Charakterisierung dieser Reifungsprozesse. Dazu werden massenspektrometrische Analysemethoden entwickelt und mit sensorischen Geschmacksprofilen des Röstkaffees korreliert. Zur Optimierung der Reifungsprozesse wird eine Apparatur zur Begasung von Kaffeebohnen konstruiert. Unterschiedliche Einflussfaktoren sollen untersucht und optimiert werden.</p>	

MoMiSmart: Mobile Mikroskopie auf dem Smartphone	
Projektleiter	Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme
Mitarbeiter	Juliane Pfeil
Kooperationspartner	Oculyze GmbH Wildau
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK Gesundheitscampus
Projektvolumen	84.000 €
Laufzeit	03/2017–12/2018
<p>MoMiSmart wird im Forschungscluster DigiLog (Digitale und analoge Begleiter für eine alternde Bevölkerung) im Rahmen des Gesundheitscampus durchgeführt. Das Projekt zielt auf die Entwicklung Smartphone-basierter Mikroskopielösungen für die Diagnostik. Im Fokus stehen hierbei Blutuntersuchungen. So könnte ein „Kleines Blutbild“ direkt am Bett des Patienten entstehen, wenn nicht auf eine Laboruntersuchung gewartet werden kann (bspw. bei akuten Infektionen).</p>	

Reiffleisch: Reifungsverfahren für Schweinefleisch	
Projektleiter	Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme
Mitarbeiter	Dr. Sergii Grebinyk, Julia Hügin
Kooperationspartner	Wurstspezialitäten Esser, Erkelenz
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM Kooperationsprojekt
Projektvolumen	189.838 €
Laufzeit	01/2018–04/2020
<p>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.</p>	

SOCS2 CompDiag: Companion Diagnostics von Wachstumshormonstörungen basierend auf SOCS2-Komplexen

Projektleiter	Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme
Mitarbeiter	Dr. Lars Radke, Willi Gossing
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK EFRE STaF
Projektvolumen	397.000 €
Laufzeit	02/2016–05/2018

In diesem Projekt soll ein potenzieller Biomarker für Companion Diagnostics bei Wachstumshormondefizienz (GHD) oder Akromegalie validiert werden, d.h., eine Untersuchung von Veränderungen in der Gen- und Proteinexpression des SOCS2-Komplexes. Im Anschluss soll dies als Lab-on-a-Chip-System implementiert werden durch Messung von zirkulierender zellfreier DNA im Blut.

VBT-Ageing: Konsequenzen der altersassoziierten Zell- und Organfunktion

Projektleiter	Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme
Mitarbeiter	Dr. Lars Radke, Stefan Krüger
Kooperationspartner	Helmholtz-Zentrum Geesthacht, Teltow
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	03/2017–12/2018

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

CDN-Parkinson; Fluidisches System zur Detektion von bei der Parkinson-Erkrankung relevanten Enzymen und Medikamenten

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. habil. Fred Lisdat
Mitarbeiter	Gero Göbel
Kooperationspartner	BioTeZ Berlin-Buch GmbH, UP TRANSFER GmbH Potsdam
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM Kooperationsprojekt
Projektvolumen	190.000 €
Laufzeit	03/2016–08/2018

Für eine individuelle Behandlung und Diagnose bei Parkinson-Patienten sollen im Rahmen einer personalisierten Medizin neue diagnostische Systeme entwickelt werden. Ziel des Kooperationsprojektes ist es Analyseverfahren zu entwickeln, die eine Bestimmung der Wirkeffizienz von Parkinsonmedikamenten ermöglichen und dadurch eine auf den Patienten maßgeschneiderte Therapie erlauben.

Chromat_AuR: Aufbau eines universell einsetzbaren, automatisierten chromatographischen Analyse- und Aufreinigungssystems

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. habil. Fred Lisdat
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK EFRE InfraFEI
Projektvolumen	80.000 €
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

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. habil. Fred Lisdat
Kooperationspartner	Martin Membrane Systems AG, Universität Potsdam, diamond inventics GmbH
Mittelgeber	BMBF
Projektvolumen	298.884 €
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

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. habil. Fred Lisdat
Kooperationspartner	Humboldt-Universität zu Berlin
Mittelgeber	BMBF
Projektvolumen	604.098 €
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

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. habil. Fred Lisdat
Kooperationspartner	OSZ TIEM
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK ESF
Projektvolumen	506.052 €
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 Labormodule 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

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. habil. Fred Lisdat
Mittelgeber	EU Erasmus+ Key Action 2
Projektvolumen	45.000 €
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.

ForExChem: Forschendes Experimentieren in den modernen Chemiewissenschaften für Schüler

Projektleiter	Dr. Anke Renger
Kooperationspartner	Fond der Chemischen Industrie
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	10/2016–03/2018

Mit dem vorliegenden Projekt sollen Schülern naturwissenschaftlich-technische Arbeitsmethoden vermittelt werden. Dies soll dazu führen, dass die Schüler ersten eigenen Ideen in den modernen Chemiewissenschaften nachgehen. Diese individuelle Förderung von MINT-interessierten Schülern und die Einbindung von Experimenten in das wissenschaftliche Arbeiten soll nach der Schule außerdem eine authentische Perspektive für einen Beruf oder ein Studium aufzeigen. Darüber hinaus gibt es Workshops für Lehrer.

Birch bark: Water sorption isotherms for birch bark

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Franz-Xaver Wildenauer
Kooperationspartner	Hochschule der Künste Bern
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	10/2017–01/2018
Messung von Wasserisothermen an Birkenrinde unterschiedlicher Herkunft bei niedrigen Temperaturen und relativen Feuchten von 1 bis 90 %	

Fliehkraftdichtung: Entwicklung einer Fliehkraftdichtung für eine 1 MW Reibungsturbine

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Franz-Xaver Wildenauer
Kooperationspartner	ERK Eckrohrkessel GmbH
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	05/2018–08/2018
Die Hochschule entwickelt eine verlustarme Fliehkraftdichtung für eine 1 MW Reibungsturbine. Hierbei wird mittels numerischer Strömungssimulation das Geschwindigkeitsfeld und die Massenverteilung einer im Betrieb befindlichen Fliehkraftdichtung simuliert und die Geometrie der Dichtung entsprechend den Ergebnissen angepasst. Ziel ist es, den Reibungsverlust zwischen Sperrmedium und Zentrifugalscheibe zu reduzieren und somit den Gesamtwirkungsgrad der Turbine zu steigern.	

HASA: Hocheffiziente Adsorptionswärmepumpe mit skalierbarem Absorbens

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Franz-Xaver Wildenauer
Mittelgeber	Bund BMBF
Projektvolumen	272.376 €
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 Drehrohrföfen für kurze Durchlaufzeiten vorzunehmen. Hierbei sollen die Materialparameter erzielt werden, die einer passgenauen Einstellung auf das neue Anlagenkonzept der Adsorptionswärmepumpe entsprechen.	

Heat-Pipe Turbinenscheibe: Entwicklung einer Heat-Pipe Turbinenscheibe

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Franz-Xaver Wildenauer
Kooperationspartner	ERK Eckrohrkessel GmbH
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	09/2018–11/2018
Entwicklung einer nach dem Heat-Pipe Prinzip gekühlten Turbinenscheibe mittels numerischer Strömungssimulation.	

Zeolithtrockner: Entwicklung eines Wirbelschichtverfahrens für die De- und Adsorption von Zeolithen sowie die Integration in einen modularen Tankaufbau

Projektleiter Prof. Dr. rer. nat. Franz-Xaver Wildenauer

Kooperationspartner Liebler und Löw GmbH, Seitz GmbH

Mittelgeber Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

Projektvolumen 190.000 €

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.

TABELLARISCHE ÜBERSICHT PUBLIKATIONEN

Delle LE, Pachauri V, Vlandas A, Riedel M, Lägél B, Lilischkis R, Vu XT, Wagner P, Thoelen R, Lisdat F, Ingebrandt S (2018)	Scalable fabrication and application of nanoscale IDE-arrays as multi-electrode platform for label-free biosensing. <i>Sensors and Actuators B: Chemical</i> 265:115–125. doi: 10.1016/j.snb.2018.02.174
Devulapally PR, Buerger J, Mielke T, Konthur Z, Lehrach H, Yaspo M-L, Glökler JF, Warnatz H-J (2018)	Simple paired heavy- and light-chain antibody repertoire sequencing using endoplasmic reticulum microsomes. <i>Genome Medicine</i> 10:1–12. doi: 10.1186/s13073-018-0542-5
Engels A, Zinn S, Bonaiuto V, Foitzik A (2018)	Improved Syringe Extruder for Improved Processing of Biological Materials. <i>Mater Sci Forum</i> 941:2442–2447. doi: 10.4028/www.scientific.net/MSF.941.2442
Feifel SC, Stieger KR, Hejazi M, Wang X, Ilbert M, Zouni A, Lojou E, Lisdat F (2018)	Dihemic c4-type cytochrome acting as a surrogate electron conduit: Artificially interconnecting a photosystem I supercomplex with electrodes. <i>Electrochem Comm</i> 91:49–53. doi: 10.1016/j.elecom.2018.05.006
Fusco G, Göbel G, Zanoni R, Bracciale MP, Favero G, Mazze F, Lisdat F (2018)	Aqueous polythiophene electrosynthesis: a new route to an efficient electrode coupling of PQQ-dependent glucose dehydrogenase for sensing and bioenergetic applications. <i>Biosens Bioelectron</i> 112:8–17. doi: 10.1016/j.bios.2018.04.014
Glös F, Böhme A, Liebscher T, Zinn S, Richetta M, Foitzik A (2018)	Analyte Tracking for Novel Bio-Applications. <i>Mater Sci Forum</i> 941:2454–2457. doi: 10.4028/www.scientific.net/MSF.941.2454
Göbel G, Talke A, Lisdat F (2018)	FTO – an Electrode Material for the Stable Electrochemical Determination of Dopamine. <i>Electroanalysis</i> 30(2):225–229. doi: 10.1002/elan.201700552
Gottschalk JJ, Stollfuß C, Lietzau KH, Foitzik A, Richetta M (2018)	Conceptual study for long-term monitoring of chemotherapeutic induced cell reactions by ESPI. <i>tm - Technisches Messen</i> 85(2):111–118. doi: 10.1515/teme-2017-0100
Grebinyk A, Grebinyk S, Prylutska S, Ritter U, Matyshevskaya O, Dandekar T, Frohme M (2018)	C60 fullerene accumulation in human leukemic cells and perspectives of LED-mediated photodynamic therapy. <i>Free Radical Biology and Medicine</i> 124:319–327. doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2018.06.022
Grebinyk A, Grebinyk S, Prylutska S, Ritter U, Matyshevskaya O, Dandekar T, Frohme M (2018)	HPLC-ESI-MS method for C60 fullerene mitochondrial content quantification. <i>Data in Brief</i> 19:2047–2052. doi: 10.1016/j.dib.2018.06.089
Grebinyk A, Prylutska S, Grynyuk I, Kolibal S, Kolp B, Hurmach V, Sliva T, Amirkhanov V, Trush V, Matyshevskaya O, Slobodyanik M, Prylutsky Y, Frohme M, Ritter U (2018)	C60 Fullerene Effects on Diphenyl-N-(trichloroacetyl)-amidophosphate Interaction with DNA In Silico and Its Cytotoxic Activity Against Human Leukemic Cell Line In Vitro. <i>Nanoscale Research Letters</i> 13(1):1–9. doi: 10.1186/s11671-018-2490-9

Grebinyk A, Yashchuk V, Bashmakova N, Gryn D, Hagemann T, Naumenko A, Kutsevol N, Dandekar T, Frohme M (2018)	A new triple system DNA-Nanosilver-Berberine for cancer therapy. <i>Applied Nanoscience</i> forth:1–12. doi: 10.1007/s13204-018-0688-x
Heinrich F, Riedel M, Lisdat F (2018)	Detection of abasic DNA by means of impedance spectroscopy. <i>Electrochem Comm</i> 90:65–68. doi: 10.1016/j.elecom.2018.04.005
Hollmann S, Attwood TK, Bongcam-Rudloff E, Duca D, D'Elia D, Endrullat C, Frohme M, Messerschmidt K, Regierer B (2018) -00825-3_2	Standardization and Quality Assurance in Life-Science Research - Crucially Needed or Unnecessary and Annoying Regulation? In: <i>ICT 2018: ICT Innovations 2018. Engineering and Life Sciences</i> . Springer, Cham, ISBN: 978-3-030-00825-3, pp 13–20. doi: 10.1007/978-3-030
Kagel H, Frohme M, Glökler JF (2018)	Photoacids in biochemical applications. <i>Journal of Cellular Biotechnology</i> 4(1-2):23–30. doi: 10.3233/JCB-189004
Kober L, Hanschke C, Macholz R, Frohme M (2018)	Die einfache Extraktion und Quantifizierung von sprengstofftypischen Verbindungen in Bodenproben über LC-MS/MS. <i>Wissenschaftliche Beiträge</i> 2018 22:7–16. doi: 10.15771/0949-8214_2018_1
Kölsch A, Hejazi M, Stieger KR, Feifel SC, Kern JF, Müh F, Lisdat F, Lokstein H, Zouni A (2018)	Insights into the binding behavior of native and non-native cytochromes to photosystem I from <i>Thermosynechococcus elongatus</i> . <i>The Journal of Biological Chemistry</i> 293(23):9090–9100. doi: 10.1074/jbc.RA117.000953
Lisdat F, Feifel SC (2018)	Redox Proteins for Electrochemical Sensors. Volume 7.1: <i>Bioelectrochemistry</i> . In: Klaus Wandelt (ed) <i>Encyclopedia of Interfacial Chemistry</i> , 1st Edition. Elsevier, n.A, ISBN: 978-0-12-809894-3, pp 470–486. doi: 10.1016/B978-0-12-409547-2.13491-2
Matuschek N, Liebscher T, Santo L, Foitzik A (2018)	Online Glucose Measurement in DMEM for In Vitro Cell Culture. <i>Mater Sci Forum</i> 941:2501–2506. doi: 10.4028/www.scientific.net/MSF.941.2501
Pfeil J, Dangelat LN, Frohme M, Schulze K (2018)	Smartphone based mobile microscopy for diagnostics. <i>Journal of Cellular Biotechnology</i> 4(1-2):57–65. doi: 10.3233/JCB-180010
Pfeil J, Frohme M, Schulze K (2018)	Mobile Microscopy and Automated Image Analysis: The ease of cell counting and classification. <i>Optik und Photonik</i> 1:36–39. doi: 10.1002/opph.201800002
Pfeil J, Frohme M, Schulze K (2018)	Mobile microscopy for the examination of blood samples. <i>EMBnet.journal</i> 23:e904. doi: 10.14806/ej.23.0.904
Riedel M, Parak WJ, Ruff A, Schuhmann W, Lisdat F (2018)	Light as Trigger for Biocatalysis: Photonic Wiring of Flavin Adenine Dinucleotide-Dependent Glucose Dehydrogenase to Quantum Dot-Sensitized Inverse Opal TiO ₂ Architectures via Redox Polymers. <i>ACS Catal</i> 8(6):5212–5220. doi: 10.1021/acscatal.8b00951

Riedel M, Wersig J, Ruff A, Schuhmann W, Zouni A, Lisdat F (2018)	A Z-scheme inspired photobioelectrochemical H ₂ O/O ₂ cell with 1V open-circuit voltage combining photosystem II and PbS quantum dots. <i>Angew Chem</i> 131(3):811–815. doi: 10.1002/ange.201811172
Rockmann C, Endrullat C, Frohme M, Pospisil H (2018)	Next Generation Sequence Analysis. In: <i>Encyclopedia of Bioinformatics and Computational Biology</i> . Elsevier, Amsterdam, ISBN: 978-0-12-811432-2, pp 352–363. doi: 10.1016/B978-0-12-809633-8.20206-9
Schneider S, Selig M, Keil V, Lehmann M, Foitzik A, Casalboni M, Richetta M (2018)	Development of a Smartphone Based Reader for the Quantitative Analysis of Lateral Flow Assays. <i>Mater Sci Forum</i> 941:2522–2527. doi: 10.4028/www.scientific.net/MSF.941.2522
Schulze S, Wehrhold M, Hille C (2018)	Femtosecond-Pulsed Laser Written and Etched Fiber Bragg Gratings for Fiber-Optical Biosensing. <i>Sensors</i> 18(9):2844. doi: 10.3390/s18092844
Stieger KR, Feifel SC, Lokstein H, Hejazi M, Zouni A, Lisdat F (2018)	Biohybride Architekturen für eine effiziente Umwandlung von Licht in elektrische Energie durch Integration von Photosystem I in skalierbare mesoporöse 3D Elektroden. <i>Wissenschaftliche Beiträge</i> 2018 22:17–24. doi: 10.15771/0949-8214_2018_2

FORSCHUNGSPREISE

Prof. Dr. sc. hum. Marcus Frohme	Forschungsprofessur 2014–2019 der TH Wildau	„Molekulare Biotechnologie und Funktionelle Genomik“
---	---	--

Informatik und Telematik

Informatics and Telematics

Security: Gendersensible Studien- und Berufsorientierung für den Beruf Security-Spezialistin

Prof. Dr. rer. nat. Margit Scholl

PROJEKTMITARBEITER(INNEN) Frauke Prott (geb. Fuhrmann), Denis Edich

PROJEKTVOLUMEN 240.832 €

MITTELGEBER Bund | BMBF

LAUFZEIT 09/2017–08/2019

Digitalisierung und Informationstechnologie durchdringen zunehmend alle Bereiche der Gesellschaft. Es bedarf einer Vielfalt an Perspektiven und Fähigkeiten, um diese Entwicklung sozial und sicher zu gestalten. Bislang beruhen die Produkte, Services und Technologien mehrheitlich auf männlichen Erfindungen. Dies liegt u. a. daran, dass Frauen Informatik als Ausbildung und berufliche Tätigkeit zu einem deutlich geringeren Anteil als Männer wählen. In der Informationssicherheit betrug der Frauenanteil in 2017 weltweit nur 11 %. Für die kommenden Jahre wird ein erheblicher Mangel an Informationssicherheits-Fachkräften prognostiziert. Demnach ist Informationssicherheit ein aussichtsreiches und zukunftssträchtiges Berufsfeld, in dem die Zukunft mitgestaltet werden kann.

Daher möchte das Projekt „Gendersensible Studien- und Berufsorientierung für den Beruf Security-Spezialistin (Security)“ das Interesse von Schülerinnen für den Beruf der Security-Spezialistin wecken. Studiengänge und Ausbildungen mit Informatikbezug sollen dadurch für sie attraktiver und der Frauenanteil in diesen erhöht werden.

Durch eine ansprechende und gendersensible Darstellung des Berufsfeldes Informationssicherheit, durch Porträts

von weiblichen Rollenvorbildern, die in der Informationssicherheit tätig sind, sowie durch eine interaktive und erlebnisorientierte Pilotmaßnahme erfahren Schülerinnen, dass dieses Berufsfeld sowie die Studiengänge und Ausbildungen sehr vielseitig sind.

Schülerinnen der 9. Klassenstufe erleben im ersten Teil der Pilotmaßnahme Sensibilisierungsmaßnahmen – spielerbasierte Lernszenarien – für Informationssicherheit aktiv. Dadurch lernen sie ein wichtiges Aufgabenfeld einer Security-Spezialistin kennen: die Initiierung, Planung und Durchführung von Sensibilisierungs- und Schulungsmaßnahmen für Informationssicherheit. Im zweiten Teil wird das weitere Tätigkeitsspektrum anschaulich

präsentiert sowie passende Ausbildungen und Studiengänge, die in dieses interessante und zukunftssträchtige Berufsfeld führen, vorgestellt. Zudem berichten weibliche Rollenvorbilder von ihrem Beruf.

Abgerundet wird das Projekt durch Veranstaltungen für Eltern, Lehrkräfte, MINT-Initiativen, Berufsberatungen, IHK etc., die über das Berufsfeld, die Rollenvorbilder-Porträts und die Lernszenarien sowie die Ausleihmöglichkeiten der Materialien informieren.

PROJEKTHOMEPAGE
security.wildau.biz

KONTAKT
margit.scholl@th-wildau.de



Abb. 1) Schülerinnen bei der Lösung des Lernszenarios „Sicher auf Klassenfahrt“.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

ENDOKMA: Endoskopische Orientierung in komplexen Maschinengeometrien

Prof. Dr. rer. nat. Ralf Vandenhouten, Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader

PROJEKTMITARBEITER(INNEN)	Dr. rer. nat. Egbert Gedat (Telematik), Silvio Pulwer (Photonik), Richard Fiebelkorn (Telematik)
PROJEKTVOLUMEN	468.686 €
MITTELGEBER	Land Brandenburg MWFK EFRE StaF
LAUFZEIT	01/2017 – 12/2019

Das übergeordnete Ziel des Vorhabens ist die Schaffung von Grundlagen für neue und innovative Inspektionsprozesse zur Sicherung der technologischen Systemführungs-kompetenz von Herstellern komplexer industrieller Maschinen. Hierbei liegt der Einzelschwerpunkt bei der Erweiterung der technischen Fähigkeiten zur Instandhaltung der Maschine im vollständig zusammengebauten Zustand. Besondere Herausforderungen bestehen in den geringen Abmessungen der Wartungsöffnungen und komplexen Maschinengeometrien. Die Entwicklung eines miniaturisierten, endoskopischen Prüfkopfes gewährleistet die Detektion von kleinsten Oberflächenbeschädigungen mit hoher Genauigkeit, jedoch wird das volle Potential erst durch die Integration einer Methode zur Orientierung innerhalb der zu inspizierenden Maschinen ausgeschöpft. Dabei ist das Fehlen von Informationen über die Orientierung des Endoskops innerhalb der zu untersuchenden Maschinengeometrie nach wie vor ein ungelöstes Problem in der technischen Endoskopie.

In enger Zusammenarbeit der beiden Forschungsgruppen Telematik und

Photonik, Laser- und Plasmatechnologien der Technischen Hochschule Wildau nimmt sich das Projekt ENDOKMA dieser Thematik an. Dabei beschäftigt sich

ENDOKMA 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 Endoskop mit einer Kombination aus einer Kamera sowie verschiedenen MEMS (Micro Electro-Mechanical Systems) und nutzt Multisensordatenfusion und mathematische Ausgleichverfahren zur Minimierung der Fehler. Basierend auf den Informationen der integrierten MEMS gekoppelt mit einer Echtzeitauswertung der Kameradaten werden dem Benutzer des Endoskops permanent Informationen über die Lage und Orientierung zur Verfügung gestellt. Mit Hilfe dieser Echtzeit-Daten ist es möglich eine Automatisierung des Messprozesses zu entwickeln und spezielle Messprogramme auf den Inspektions-

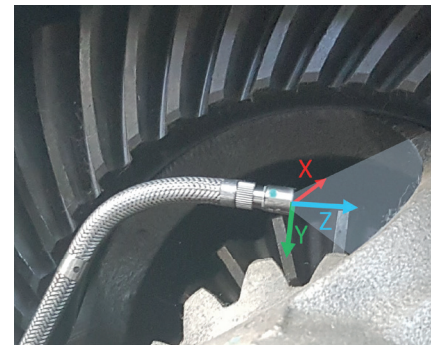


Abb. 1) Endoskop mit Koordinatensystem.



Abb. 2) Rekonstruierter Pfad an Blisk-Abschnitten aus Titanlegierung.

bzw. Fertigungsprozess zu optimieren. Zudem umfasst die Lösung die Darstellung der Lage und Position des Endoskops innerhalb der Maschine mithilfe eines CAD Modells.

PROJEKTHOME PAGE

<https://www.th-wildau.de/forschung-transfer/telematik/projekte/endokma/>

KONTAKT

ralf.vandenhouten@th-wildau.de

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

TABELLARISCHE ÜBERSICHT LAUFENDER PROJEKTE

ARES: Ablaufumgebung für einen Regelenergie- Leitstand

DI

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Michael Hendrix
Kooperationspartner	WWF Solar GmbH
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	11/2016–08/2018

Inhalt dieses Projektes ist die Konzeption und Entwicklung einer Hard- und Software als Ablaufumgebung für den operativen Betrieb eines Leitstandes zur Überwachung, Steuerung und Abrechnung eines Netzwerkes von Regelenergieanlagen.

Kataster: Verdachtsmunition innerhalb KMBD-FIS

DI

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Michael Hendrix
Kooperationspartner	Zentraldienst der Polizei Brandenburg
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	11/2018–12/2018

Das Kataster der Verdachtsmunition soll ein Bestandteil der existierenden Anwendung KMBD-FIS werden. Im Rahmen dieses Katasters werden sämtliche Munition, Munitionsteile, Behälter und Gefäße mit chemischem Inhalt erfasst, bei denen der KMBD tätig wurde. Die Einführung des Katasters soll den existierenden Prozess der Annahme und weiteren Bearbeitung von Verdachtsmunition unterstützen.

KIS-NI: Kampfmittelinformationssystem Niedersachsen

DI

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Michael Hendrix
Mittelgeber	Landesamt für Geoinformation und Landvermessung Niedersachsen
Projektvolumen	409.735 €
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 – Luftbildauswertung – Räumstendokumentation – Kampfmittelfund und -entsorgung – Berichtswesen – Datenhaltung in einer Kampfmitteldatenbank – Kampfmittelwebdienste

SensoSphere: Mobiler sensorbasierter Kugelroboter zur spontanen Aufklärung sicherheitskritischer Situationen



Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Michael Hendrix
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM Kooperationsprojekt
Projektvolumen	190.000 €
Laufzeit	08/2016–07/2018

Ziel dieses Projektes ist die Entwicklung eines mobilen, fernsteuerbaren, mit Kameras und Sensoren ausgestatteten Kugel-Roboters, der mittels Wurf oder Luftdruck-Schussgerät in ein Beobachtungsgebiet verbracht werden kann, ohne dass ein Operator in dieses Gerät eindringen kann. SensoSphere soll als jederzeit einsetzbares und einfach zu handhabendes System zur spontanen Feldaufklärung bei Großschadensereignissen und Gefährungslagen sowohl indoor als auch outdoor verwendbar sein. Die Sensorik und die Kommunikationsmöglichkeiten des Systems sind modular konzipiert und lassen sich damit spontan an die Erfordernisse des jeweiligen Einsatzszenarios vor Ort anpassen.

Leseroboter



Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Janett Mohnke
Kooperationspartner	Stadt Wildau
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	01/2018–01/2019

Software-Entwicklung für Nao-Roboter zur Leseunterstützung

SecAware4School: Informationssicherheitsbewusstsein für den Schulalltag

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Margit Scholl
Mitarbeiter	Regina Schuktomow, Peter Koppatz, Stefanie Gube
Mittelgeber	Horst Görtz Stiftung (HGS)
Projektvolumen	305.999 €
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 Berufsorientierung für den Beruf Security-Spezialistin

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Margit Scholl
Mitarbeiter	Frauke Prott (geb. Fuhrmann), Denis Edich
Mittelgeber	Bund BMBF
Projektvolumen	240.832 €
Laufzeit	09/2017–08/2019
Projekthomepage	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. spielebasierte Lernszenarien) nach Projektende informieren können.

Skill Up: Matching graduates' skills and labour world demands through authentic learning scenarios

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Margit Scholl
Mitarbeiter	Frauke Prott (geb. Fuhrmann)
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
Mittelgeber	EU Erasmus+ KA2 Strategic Partnerships
Projektvolumen	17.881 €
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 strengthening 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 as 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

Projektleiter Prof. Dr. rer. nat. Margit Scholl

Kooperationspartner Bundesakademie BAKöV

Mittelgeber Stiftung

Projektvolumen 18.550 €

Laufzeit 06/2018–09/2022

Projekthomepage <https://www.th-wildau.de/studieren-weiterbilden/weiterbildungsangebote/studienbegleitend/>

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.

ENDOKMA: Endoskopische Orientierung in komplexen Maschinengeometrien



Projektleiter Prof. Dr. rer. nat. Ralf Vandenhousten, Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader

Mitarbeiter Dr. Egbert Gedat, Silvio Pulwer, Richard Fiebelkorn

Mittelgeber Land Brandenburg | MWFK | EFRE | StaF

Projektvolumen 468.686 €

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.

EUK: EU-Kompetenznetzwerk der Brandenburgischen Hochschulen

Projektleiter Prof. Dr. rer. nat. Ralf Raimund Vandenhousten

Mittelgeber Land Brandenburg | MWFK

Projektvolumen 54.000 €

Laufzeit 01/2016–12/2018

Das Ziel des EU-Kompetenznetzwerks der Brandenburgischen Hochschulen ist es, die EU-Beratungsexpertise der Brandenburger Hochschullandschaft zu stärken und die Erfolgsquote bei der Einwerbung von EU-Drittmitteln dauerhaft zu erhöhen. Dies soll durch verstärkte Vernetzung der beteiligten Akteure auf Arbeitsebene sowie die Bündelung und den Ausbau und Austausch vorhandener Kompetenzen erfolgen.

InnoHub 13: Innovation Hub 13 – Fast track to transfer

DI

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Ralf Raimund Vandenhousten
Kooperationspartner	BTU Cottbus - Senftenberg, Fraunhofer IAP Pyco, Fraunhofer IMW, Leibniz IRS
Mittelgeber	BMBF GWK Innovative Hochschule
Projektvolumen	5.341.760 €
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.

INNOMAP: Innenbereichs-Ortungssystem basierend auf der Bildanalyse markanter Punkte

DI

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Ralf Vandenhousten
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK EFRE StaF
Projektvolumen	334.340 €
Laufzeit	01/2017–12/2019

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.

ViARC:I Virtual und Augmented Reality für das CVision:Lab

DI

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Ralf Raimund Vandenhousten
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK EFRE InfraFEI
Projektvolumen	77.050 €
Laufzeit	03/2018–03/2019

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

TABELLARISCHE ÜBERSICHT PUBLIKATIONEN

Barton T, Müller C, Seel C (2018)	Digitalisierung in Unternehmen. Angewandte Wirtschaftsinformatik. Springer Vieweg, Wiesbaden. ISBN: 978-3-658-22773-9. doi: 10.1007/978-3-658-22773-9
Ben Ruiz E, Scholl M (2018)	Games as Co-creative Tools for the Governance of Security Uncertainties and Risks in the Making of Smart Cities. International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering (IJETAE) 8(11):70–75
Ben Ruiz E, Scholl M (2018)	Vulnerabilities in Smart Cities: An overview of security risks and prevention practices. In: Nunes Silva C (ed) A Alameda da Universidade and IJEPR, A Alameda da Universidade, 1649-004 Lisboa
Eylert B (2018)	Ist Gott in einer sozio-ökonomischen Welt für einen Naturwissenschaftler denkbar? Neue Zeitschrift für Systematische Theologie und Religionsphilosophie 60(1):58–83. doi: 10.1515/nzsth-2018-0004
Gedat E, Fechner P, Fiebelkorn R, Vandenhousten J, Vandenhousten R (2018)	Image recognition of multi-perspective data for intelligent analysis of gestures and actions. Wissenschaftliche Beiträge 2018 22:25–30. doi: 10.15771/0949-8214_2018_3
Jacob T, Kubica S, Rocco V (2018)	Stream machine learning on vehicle data. ISBN: 978-1-7281-1154-4, pp 55–60. doi: 10.1109/CANDO-EPE.2018.8601157
Medaglia R, Scholl M, Loukis EN (2018)	Social Media and Government Citizen Participation, Value Co-Creation and Service Delivery: Minitrack Introduction. In: Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), ISBN: 978-0-9981331-1-9, p 2524
Scholl M (2018)	Analog Games for Information Security (Awareness) in the Digital World. In: GSTF 2018 (ed) Proceedings of the The 9th Annual International Conference on Computer Science. Education: Innovation & Technology (CSEIT 2018), Singapore, pp 39–46. doi: 10.5176/2251-2195_CSEIT18.120
Scholl M (2018)	Awareness in Information Security: Keynote paper. SYSTEMICS, CYBERNETICS AND INFORMATICS (JSCI) 16(4):80–89
Scholl M (2018)	Information Security Awareness: Plenary Keynote Address. In: Callaos N, Carrasquaro JV, Sánchez B, Tremante A, Welsch F (ed) Proceedings of the The 12th International Multi-Conference on Society, Cybernetics and Informatics (IMSCI 2018), Conference Program. International Institute of Informatics and Systemics (IIS), Orlando, Florida, USA, pp 50–51
Scholl M (2018)	Play the Game! Analog Gamification for Raising Information Security Awareness. Journal on Systemics, Cybernetics and Informatics (JSCI) 16(3):32–35

Scholl M (2018)	Was haben Informationssicherheit, Bewusstsein, öffentliche Verwaltung und Frauen miteinander zu tun? Schriften des Praxis- und Forschungsnetzwerks der Hochschulen für den öffentlichen Dienst. In: Beck J, Stemmer J (ed) Perspektiven der angewandten Verwaltungsforschung in Deutschland, Band 1. Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, Baden-Baden, ISBN: 978-3-8487-5501-1, pp 159–180. doi: 10.5771/9783845296869-1
Scholl M, Fuhrmann F (2018)	Breaking Down Gender Stereotypes in the IT Security Occupation Field. In: Pullen A (ed) GWO_Conference_Program. Macquarie University, FACULTY OF BUSINESS AND ECONOMICS, Sydney, Australia, p 165
Scholl M, Fuhrmann F (2018)	How Can We Succeed in Attracting (Young) Women to the Promising Careers of Information Security and Computing? – A Project Testing an Experience-Driven Approach. In: Callaos N, Carrasquero JV, Sánchez B, Tremante A, Welsch F (ed) Proceedings of the The 12th International Multi-Conference on Society, Cybernetics and Informatics (IMSCI 2018), Volume I. International Institute of Informatics and Systemics (IIS), Orlando, Florida, USA, pp 116–119
Vandenhouten R (2018)	Forschungsbericht 2017. doi: 10.15771/FB_2018_1
Wilkes B, Böhm H (2018)	Pflege@Quartier: die Wohnung, die auf mich aufpasst. Wirtschaftsinformatik & Management 10(4):28–35. doi: 10.1007/s35764-018-0075-0

FORSCHUNGSPREISE

Prof. Dr. rer. nat. Margit Scholl	Forschungsprofessur 2014–2019 der TH Wildau	„Ganzheitlicher Aufbau und partizipatives Management von Smart-Technologien des 21. Jahrhunderts“
-----------------------------------	---	---

Optische Technologien und Photonik

Optical Technologies and Photonics

TABELLARISCHE ÜBERSICHT LAUFENDER PROJEKTE

FLEKO: Flexible und kostengünstige Packaging-Methode für Chip on Board LED's mit einstellbarem Abstrahlwinkel

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Christoph Gerhard
Kooperationspartner	EPIGAP Optronics GmbH, resintec GmbH
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM Kooperationsprojekt
Projektvolumen	188.935 €
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.

DiaS: Erweiterung eines Beschichtungssystems zur Herstellung diamantartiger Schichten

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK EFRE InfraFEI
Projektvolumen	74.527 €
Laufzeit	09/2016–06/2018

Im vorliegenden Vorhaben soll ein vorhandenes Plasmabeschichtungssystem technisch erweitert werden. Die Erweiterung dient der Herstellung diamantähnlicher Kohlenstoffschichten für den Schutz und zur gezielten Funktionalisierung von Oberflächen hauptsächlich im Bereich der Sensorik. Damit sollen Oberflächen einerseits gegenüber äußeren Umwelteinflüssen wie zum Beispiel Feuchtigkeit und chemischen Angriffen unempfindlich werden.

Dynamis: Entwicklung eines mikrooptischen modularen Messmuster-Generators zur 3D Objektvermessung

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader
Kooperationspartner	OBERON GmbH Fiber Technologies
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM Kooperationsprojekt
Projektvolumen	188.761 €
Laufzeit	10/2018–09/2020

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 50µm bis 500µm mit einer Genauigkeit $\leq 10\%$ gem.

EOPF: Entwicklung elektro-optisch abstimbarer Fabry-Perot Ultraschallsensoren für biomedizinische photoakustische Bildgebung mit hoher Bildrate

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader
Mittelgeber	DFG
Projektvolumen	211.300 €
Laufzeit	03/2016–02/2019

Ziel des interdisziplinären Projektes ist die Entwicklung elektro-optisch abstimbarer 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 nichtlinearen Optik, Polymerchemie, optischen Beschichtungstechnologie, optischen Ultraschallmessung und photoakustischen Bildgebung.

EVD: Schichtbildung durch elektronenaktivierte Vakuum-Deposition

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader
Mittelgeber	Bund BMBF
Projektvolumen	703.574 €
Laufzeit	04/2016–03/2018

Ziel dieses Vorhabens ist es, Forschungsergebnisse der TH Wildau auf dem Gebiet der Vakuum-Gasphasen-Abscheidung kohlenstoffbasierter Funktionsmaterialien als Grundlage neuer Beschichtungstechnologien zu nutzen. Der Projektverbund strebt die Etablierung einer regionalen Entwicklungs- und Technologieplattform an, welche neue Polymer- bzw. Kohlenstoffbeschichtungsverfahren wie den EVD-Prozess und damit herstellbare Funktionsschichten ins Zentrum der gemeinsamen F&E-Aktivitäten stellt.

Graphen-Netzwerk

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM Netzwerk
Projektvolumen	159.900 €
Laufzeit	08/2017–07/2018

Projektgegenstand ist die Gründung und der Aufbau eines ZIM-Netzwerkes „Graphen“. Das Netzwerk soll Innovationen auf dem Gebiet der kohlenstoffbasierten Funktionsschichten mit Blick auf die Erfordernisse der regionalen Wirtschaft entwickeln und deren Verwertung unterstützen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Gebiet der Graphenherstellung, der Graphenanalytik und der Anwendung von Graphenschichten.

Graphen: Graphen-Synthese-Analytik-Anwendungen

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

Mittelgeber Bund | BMWi | ZIM Netzwerk

Projektvolumen 253.220 €

Laufzeit 08/2018–07/2020

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



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

Mittelgeber Land Brandenburg | MWFK | EFRE | StaF

Projektvolumen 273.747 €

Laufzeit 01/2017–09/2020

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.

KomBi: Charakterisierung optischer Signale für die Kommunikationstechnik und Biosensorik

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

Mittelgeber Land Brandenburg | MWFK | EFRE | InfraFEI

Projektvolumen 59.200 €

Laufzeit 01/2018–10/2019

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.

MultiFlexJoin: Verfahren zum Fügen komplexer Bauteile auf Basis direkt abgeschiedener reaktiver Multischichtsysteme Herstellung direkt abgeschiedener Multischichtsysteme mittels PVD-Verfahren

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader
Mitarbeiter	Claus Villringer
Kooperationspartner	MATRIX-GmbH, SenVac Anlagenbau Komponenten GmbH, TU Berlin, Institut für Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb (IWF) - PTZ 1
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM Kooperationsprojekt
Projektvolumen	157.591 €
Laufzeit	10/2017–09/2020

Nanoskalige reaktive Multischichtsysteme (RMS) bieten die Möglichkeit Fügeprozesse mit einem definierten Wärmeeintrag 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 Schichtabscheidung im Hochvakuum

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK EFRE InfraFEI
Projektvolumen	95.920 €
Laufzeit	03/2018–12/2019

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.

SVO-Graphen: Graphene and Anti-reflective Coatings using Pulsed High-Current Arc Evaporation

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM Netzwerke
Projektvolumen	188.914 €
Laufzeit	08/2016–07/2018

Ziel des hier skizzierten Vorhabens ist die Entwicklung eines neuartigen Verfahrens zur Abscheidung von schwarzen kohlenstoffbasierten Schichten und Graphen. Die prototypische Labormusteranlage soll in der Lage sein, Proben unterschiedlicher Größe und Beschaffenheit zu schwärzen, so dass sowohl die direkte als auch diffuse Reflexion deutlich vermindert wird. Ferner soll durch geeignete Modifikation der Anlage die Beschichtung von unterschiedlichen Substraten (Metalle, Isolatoren) mit Graphen untersucht werden.

TRSA: Simultane Zwei-Stokes-Linien-Raman-Verstärkung in Kristallen

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

Mittelgeber DFG

Projektvolumen 217.520 €

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).

WM: Entwicklung eines faseroptischen Nitrat-Sensors für Wasser-Monitoring

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

Kooperationspartner Prignitz Mikrosystemtechnik GmbH

Mittelgeber Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

Projektvolumen 189.178 €

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.

TABELLARISCHE ÜBERSICHT PUBLIKATIONEN

Gerhard C, Bosch L ten (2018)	Plasma jet cleaning of optics: Cleaning of silver-coated mirrors by means of atmospheric pressure plasma jets. <i>Vakuum in Forschung und Praxis</i> 30(3):32–35. doi: 10.1002/vipr.201800684
Gerhard C, Gimpel T, Tasche D, Koch J, Brückner S, Flachenecker G, Wieneke S, Schade W, Viöl W (2018)	Atmospheric pressure plasma-assisted femtosecond laser engraving of aluminium. <i>J. Phys. D: Appl. Phys.</i> 51:175201. doi: 10.1088/1361-6463/aab6e6
Gerhard C, Stappenbeck M (2018)	Impact of the polishing suspension concentration on laser damage of classically-manufactured and plasma post-processed zinc crown glass surfaces. <i>Applied Sciences</i> 8(9):1556. doi: 10.3390/app8091556
Gilani TS, Villringer C, Zhang E, Gundlach H, Buchmann J, Schrader SK, Laufer J (2018)	Parallelised photoacoustic signal acquisition using a Fabry-Perot sensor and a camera-based interrogation scheme. In: <i>Photons Plus Ultrasound: Imaging and Sensing 2018</i> . SPIE, Bellingham, Washington, USA, ISBN: 978-1-5106-1474-1. doi: 10.1117/12.2290223
Lux H, Edling M, Siemroth P, Schrader SK (2018)	Fast and Cost-Effective Synthesis of High-Quality Graphene on Copper Foils Using High-Current Arc Evaporation. <i>Materials</i> 11(5):1–10. doi: 10.3390/ma11050804
Steglich P (2018)	Silicon-on-Insulator Slot Waveguides: Theory and Applications in Electro-Optics and Optical Sensing. In: <i>Emerging Waveguide Technology</i> . InTechOpen, London, ISBN: 978-1-78923-493-0, pp 187–210. doi: 10.5772/intechopen.75539
Steglich P, Ksianzou V, Villringer C, Pulwer S, Schrader SK (2018)	Theorie der Modenlinienspektroskopie zur optischen Charakterisierung von Polymerschichten. <i>Wissenschaftliche Beiträge</i> 2018 22:31–38. doi: 10.15771/0949-8214_2018_4
Steglich P, Mai C, Villringer C, Pulwer S, Casalboni M, Schrader SK, Mai A (2018)	Quadratic electro-optic effect in silicon-organic hybrid slot-waveguides. <i>Opt Lett</i> 43(15):3598–3601. doi: 10.1364/OL.43.003598
Wieneke S, Gerhard C (2018)	<i>Lasers in Medical Diagnosis and Therapy</i> . IOP Publishing, Bristol. ISBN: 978-0-7503-1277-6. doi: 10.1088/978-0-7503-1275-2

FORSCHUNGSPREISE

Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader	Forschungsprofessur 2014–2019 der TH Wildau	„Photonik, Laser- und Plasmatechnologien“
---	--	--

Produktion und Material

Production and Materials

El Diaman: Elektronenoptische Diagnostik metallischer und anorganisch nichtmetallischer Werkstoffe

Prof. Dr.-Ing. Ute Geißler

PROJEKTMITARBEITER	Stefan Hüttel, Torsten Döhler
PROJEKTVOLUMEN	99.960 €
MITTELGEBER	Land Brandenburg MWFK EFRE InfraFEI
LAUFZEIT	02/2018–03/2019

Im Rahmen des Vorhabens wird für das Fachgebiet Werkstofftechnik ein Scanning Electron Microscope (SEM) mit einem integrierten EDX-System zur qualitativen und quantitativen Analyse für Anwendungen im Bereich der Materialforschung installiert und in Betrieb genommen. Es sollen metallische Werkstoffe, nach entsprechender Präparation auch anorganisch-nichtmetallische Werkstoffe (z. B. Keramiken), Halbleiter und Verbundwerkstoffe untersucht werden.

Die Materialanalytik mittels elektronenoptischer Anregung am SEM ermöglicht neben der Abbildung hochaufgelöster Strukturen, z.B. an Bruchflächen, technischen Oberflächen oder metallografischen Schliffen Informationen sowohl zur Topografie als auch zur chemischen Zusammensetzung des Werkstoffs zu erhalten. Im Gegensatz zu anderen analytischen Untersuchungsverfahren kann gleichzeitig eine mikrometeregenaue lokale Zuordnung zur Struktur des zu analysierenden Probenvolumens erfolgen. Das ermöglicht vor allem die Untersuchung/Analyse

von mehrphasigen Komponenten, hybriden Systemen oder Baugruppen, die aus einer komplexen Werkstoffmatrix bestehen. Beispielsweise können das Werkstoffinhomogenitäten durch Legierungsbestandteile in Werkstoffen des Maschinenbaus oder auch stark miniaturisierte elektronische Baugruppen, bestehend aus Halbleitern, metallischen Werkstoffen und diversen Substratmetallisierungen (Keramiken, Leiterplatten) bzw. Schichtstrukturen sein. Das SEM erweitert durch die lokal exakt zuzuordnende Materialanalyse die Diagnostikmöglichkeiten bis in den einstelligen Mikrometerbereich hinein. Die SEM-Analysetechnik liefert Informationen von komplexen Strukturen auf der gesamten Skala, die die Eigenschaften von Werkstoffen und Werkstoffoberflächen bestimmen. Sie lässt sich mit geringem Installations- und Präparationsaufwand an beliebig geformten Bauteilen einsetzen.

Das Projekt unterstützt laufende Forschungsvorhaben der Werkstofftechnik, z. B. im Bereich des Ultraschallschweißens von Al-Drähten auf

Oberflächen für Leistungselektronikmodule, wie sie im Bereich der Elektromobilität eingesetzt werden sollen sowie Projekte mit Industriepartnern zur Charakterisierung von Schichtstrukturen.

Weitere Ziele sind praxisnahe Untersuchungen an Werkstoffoberflächen mit Abbildungen hochaufgelöster Werkstoffstrukturen, die qualitative und quantitative Informationen zur Struktur und zur chemischen Zusammensetzung des Werkstoffs liefern, durchzuführen. Die dadurch möglich werdende Funktionalisierung metallischer und anorganisch-nichtmetallischer Materialien und Werkstoffkombinationen sowie der Technologien für deren Diagnostik sind ein Schwerpunkt der zukünftigen Zusammenarbeit mit Industriepartnern.

KONTAKT
ute.geissler@th-wildau.de

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

KoLcyP: Kooperierende Leichtbauroboter für den cyberphysischen Produktionsprozess

Prof. Dr.-Ing. Jörg Reiff-Stephan

PROJEKTMITARBEITER	Sebastian Schulz, M.Eng.
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 Bedienerkräften. Ansatzpunkte sind hierbei insbesondere im Montageprozess zu finden.

Ziel des Vorhabens ist es, einen Anwendungsplatz human-kooperierender Robotersysteme im Umfeld von Montage- und Messprozessen aufzubauen. Damit wird es möglich, einen erweiterten Ansatz zur Nutzung eines cyberphysischen Produktionssystems vorzustellen und Lösungen zum Einsatz moderner Robotersysteme auszulegen und zu hinterfragen. Wesentlich für die zukünftige Nutzung von Roboterlösungen wird es sein, unabhängig von Produktvarianten einen flexiblen Einsatz zu ermöglichen. Die Umsetzung einer „Losgröße 1“-Strategie in Montage- und Messprozeduren beschreibt

hierin einen entscheidenden Wettbewerbsfaktor.

Im Rahmen des Vorhabens soll das Zusammenspiel von Flexibilität und Intelligenz des Menschen robotergeführten Arbeitsplätzen demonstriert werden. Nachgiebige Aktoren im Einsatz mit Bedienerkräften können die erforderliche Flexibilität ermöglichen. Ein schnelles Umstellen auf neue Produktionsbedingungen kann im Zusammenwirken

mit der menschlichen Produktionskraft effizienter gelingen und sich damit kosten- und ressourcensparend auswirken. Hiermit wird die Möglichkeit geschaffen, innovative und interaktive Roboterkonzepte zu entwickeln sowie Einsatzszenarien zu deren Nutzung auszulegen.

KONTAKT

jorg.reiff-stephan@th-wildau.de

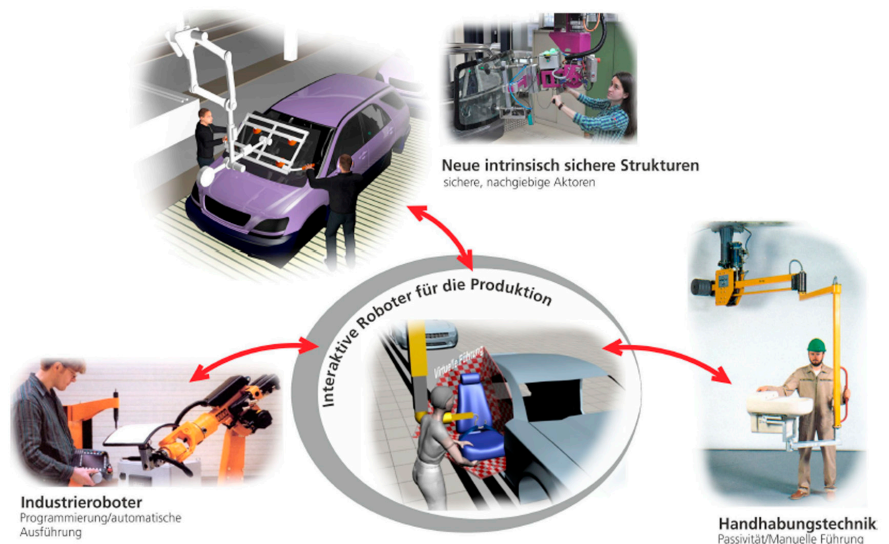


Abb. 1) Entwicklung der interaktiven Roboter für die Produktion (Projekt KobotAERGO, Fraunhofer IPK Berlin 2015)

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!



SmoCoCo: Smart Cooling Control

Prof. Dr.-Ing. Jörg Reiff-Stephan

PROJEKTMITARBEITER	Ron van de Sand, Kay Ritzmann, Andreas Krispin
KOOPERATIONSPARTNER	Potsdamer Anlagenbau und Kältetechnik GmbH
PROJEKTVOLUMEN	188.347 €
MITTELGEBER	Bund BMWi ZIM Kooperationsprojekt
LAUFZEIT	03/2018–08/2019



Abb. 1) NH3 Testanlage

Im Projekt SmCoCo sollen langjährige Erfahrungswerte aus dem Betrieb von Kälteanlagen mit dem neuesten Fachwissen aus der Steuerungs- und Automatisierungstechnik in einem neuen Produkt zur Effizienzsteigerung kombiniert werden. Basierend auf der Vielzahl der unterschiedlichen, kundenseitigen Anforderungen soll vor allem

das Anlagen-Monitoring im Fokus stehen, um frühzeitig Störquellen erkennen zu können, sowie planvolle Gegensteuerungen bzw. Reparaturen einzuleiten und Ausfallzeiten zu verringern oder optimalerweise zu vermeiden. Mit einer Demonstrator-Prozesskälteanlage werden verschiedene Defekte, wie z.B. die Verschmutzung

am Wärmeübertrager, simuliert und dabei Messdaten erhoben. Aus den empirisch erhobenen Daten werden anschließend prädiktive Instandhaltungsmodelle abgeleitet, wodurch Wartungsmaßnahmen auf Basis des Anlagenzustands geplant und durchgeführt werden können.

Zusätzlich sind Kälteanlagen, durch ihre vergleichsweise hohe Anschlussleistung, prädestiniert für die Einführung eines dynamischen Last- und Leistungsmanagements und die Integration in ein intelligentes Stromnetz. Durch die Einführung von stark wetterabhängigen erneuerbaren Energien stehen im Stromnetz Angebot und Nachfrage nach Energie nicht zwangsläufig im Gleichgewicht. Zukünftige Stromnetze müssen daher agil auf den Energieverbrauch reagieren, um eine Netzüberlastung zu vermeiden. Daher fokussiert das Projekt die Nutzbarmachung von Kaltlagern als Energiespeicher zur Integration in intelligente Stromnetze.

KONTAKT
joerg.reiff-stephan@th-wildau.de

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie



TABELLARISCHE ÜBERSICHT LAUFENDER PROJEKTE

Betriebsschwingformanalyse	
Projektleiter	Prof. Dr. Peter Blaschke
Kooperationspartner	Brose Fahrzeugteile GmbH & Co. KG
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	01/2018
Untersuchung modaler Parameter von Kleintriebemotoren unter Einfluss der Einspannung	
Betriebsschwingformanalyse	
Projektleiter	Prof. Dr. Peter Blaschke
Kooperationspartner	ICS Engineering GmbH
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	04/2018
Untersuchung modaler Parameter von nichtlinearen Strukturen	
BIT-MBS: Bremsbelagprüfung von drei Belagpaaren am Belag Impedanz Prüfstand	
Projektleiter	Prof. Dr. Peter Blaschke
Kooperationspartner	Continental Teves AG & Co OHG
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	01/2018–10/2018
Untersuchung und Auswertung der druckabhängigen Eigenfrequenzen und Schwingformen von sechs Bremsbelägen (drei Bremsbelagpaaren)	
RaiL-ZuG: Radgenaue innovative Lärmmessung und Zustandsüberwachung von fahrenden Güterzügen	
Projektleiter	Prof. Dr. Peter Blaschke
Kooperationspartner	Deutzer Technische Kohle GmbH
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM Kooperationsprojekt
Projektvolumen	189.983 €
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.	

ViKProQuO: Vibroakustische Composit- Prozesskontrolle für Qualitätssicherung und Optimierung

Projektleiter	Prof. Dr. Peter Blaschke
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK EFRE StaF
Projektvolumen	325.277 €
Laufzeit	07/2015–06/2018

Das Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung von praxisgerechten vibroakustischen Prüfverfahren für die strukturdynamische Charakterisierung von Compositen. Durch diese innovativen Prüfverfahren können in der Herstellung von Leichtbauprodukten Material, Energie und Ausschuss nachhaltig eingespart werden. Durch die Kooperation der Projektpartner TH Wildau und Fraunhofer Pyco wird die technologische und anwendungsnahe Forschung am Standort Wildau insgesamt nachhaltig gestärkt.

Matre Mat: Modifizierung und Analyse von transparenten oder teil-/reflektierenden Materialien

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Andreas Foitzik, Prof. Dr. rer. nat. habil. Sigurd Schrader
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK EFRE InfraFEI
Projektvolumen	98.635 €
Laufzeit	10/2016–07/2018

Das Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung und Charakterisierung von modernen, transparenten oder teil-/reflektierenden Funktionsschichten und Oberflächen für den Einsatz in den Bereichen Mikrosystemtechnik, Photonik und Maschinenbau sowie aus oder polymer- oder glasartig hybriden oder metalloxidkeramischen Materialkombinationen. Die Funktionalisierung erfolgt durch Bearbeitung der Materialien mit Hilfe eines CO₂ Laser und die Analyse mit Hilfe der Lasertriangulation.

El Diaman: Elektronenoptische Diagnostik metallischer und anorganisch nichtmetallischer Werkstoffe

Projektleiter	Prof. Dr. Ing. Ute Geißler
Mitarbeiter	Stefan Hüttel, Torsten Döhler
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK EFRE InfraFEI
Projektvolumen	99.960 €
Laufzeit	03/2018–03/2019

Ziel ist die Schaffung eines universal einsetzbaren Analysesystems, 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

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Ute Geißler
Mitarbeiter	Andrea Böhme, Torsten Döhler
Kooperationspartner	Schiefer & Co. (GmbH & Co.)
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM Kooperationsprojekt
Projektvolumen	187.988 €
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 Mikrozelle 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 Loopeometrien

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Ute Geißler
Mitarbeiter	Torsten Döhler
Kooperationspartner	F & K Delvotec Bondtechnik GmbH
Mittelgeber	BMBF Forschung an Fachhochschulen FHprofUnt
Projektvolumen	324.000 €
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.

Bio-Rohr: Entwicklung eines inhärent bioziden Materials und eines Verfahrens zur Rohrrinnenbeschichtung von Trinkwasserrohren

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Michael Herzog
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM Kooperationsprojekt
Projektvolumen	189.000 €
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 Rohrrinnenbeschichtung von Trinkwasserrohren.

EnerVeE: Energieeffiziente Verbundwerkstoffe mit exzellentem Eigenschaftsprofil

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Michael Herzog
Kooperationspartner	BTU Cottbus-Senftenberg, Fraunhofer IAP, Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK EFRE StaF
Projektvolumen	187.429 €
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

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Michael Herzog
Kooperationspartner	Konsortium mit Partnern aus Deutschland, Spanien, Bulgarien, Ungarn
Mittelgeber	EU EUREKA BMBF
Projektvolumen	173.000 €
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

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Michael Herzog
Mittelgeber	EU EUREKA BMBF
Projektvolumen	173.217 €
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.

Eurostars-Projekt METALCOAT: Steel products protected by Corrosion inhibiting, self-healing, solvent- and primer-less

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Michael Herzog
Kooperationspartner	Konsortium mit Partnern aus Deutschland und Bulgarien
Mittelgeber	EU EUREKA BMBF
Projektvolumen	182.972 €
Laufzeit	07/2016–12/2018

The project is directed to an new process to coat steel products including galvanized or metal coated steel products by solvent-less coating using a polymer coating material without the application of a primer made by rotational spray coating technology an immediately following a UV curing process to receive metal products smoothly coated by an elastic layer to be chemically bonded to the metal and showing extremely low water and oxygen penetration to avoid corrosion over a log time range.

Eurostars-Projekt Doublelayer: Untersuchung neuartiger Gele und Hartschalenmaterialien

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Michael Herzog
Kooperationspartner	Konsortium mit Partnern aus Deutschland, Frankreich und Slowakei
Mittelgeber	EU EUREKA BMBF
Projektvolumen	120.850 €
Laufzeit	10/2015–03/2018

Bei diesem Projekt handelt es sich um ein Teilprojekt des Verbundprojektes zur „Entwicklung von zweilagig isolierend und leitenden Kabelverbindungen, Verzweigungen und Anschlüssen“. Es sollen für diesen Zweck neuartige Gele und Hartschalenmaterialien untersucht werden.

Stibet: Förderung ausländischer Doktoranden aus Partnerhochschulen

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Michael Herzog
Mittelgeber	DAAD
Projektvolumen	15.600 €
Laufzeit	01/2016–12/2018

Dieses Projekt dient der Betreuung ausländischer Doktoranden an der TH Wildau.

UP Harz: Entwicklung UP-Harz Recycling

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Michael Herzog
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM Kooperationsprojekt
Projektvolumen	190.000 €
Laufzeit	12/2016–12/2018

Ziel des Vorhabens ist ein Verfahren und eine Anlage zum chemischen Recycling auf der Basis gefüllter ungesättigter Polyesterharze zu entwickeln. Bei der Herstellung von Formteilen auf der Basis von UP-Harzen, die mit parikulären Verstärkungsstoffen gefüllt sind, fallen zwangsläufig Abfälle in Form von Angüssen, Graten oder Ausschussteilen an. Beim Partner GTK liegen die Mengen im Bereich von 8 % bis 12 % des Produktionsvolumens. Diese Mengen werden zur Zeit nicht wiederverwertet.

Zugproben

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Michael Herzog
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	11/2015–01/2018

Bestimmung mechanischer Eigenschaften: Durchführung von Zugversuchen an Kunststoff-Standardflachproben inkl. grafischer Auswertung.

Lenkung Reinigungswagen: Konstruktion einer Lenkung für einen Reinigungswagen

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Norbert Miersch
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	03/2018–06/2018

Für den Transport von Reinigungsgeräten und Hilfsstoffen in der Gebäudereinigung werden derzeit Reinigungswagen mit unabhängig geführten un gelenkten Laufrollen verwendet. Die Idee, die bereits als Patentanmeldung existiert, ist eine richtungsorientierte und reproduzierbare Lenkung für Reinigungswagen nachrüstbar als Serienprodukt zur Verfügung zu stellen. In einem ersten Schritt entwickelt die TH Wildau einen Prototyp. Die Kinematik wird simuliert bzw ein Funktionsprototyp wird generiert.

Transportvorrichtung: Mobile Transportvorrichtung für Markisen und Terrassendächer

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Norbert Miersch
Kooperationspartner	MB-LUX GmbH Rolladenbau
Mittelgeber	Wirtschaft BIG
Laufzeit	06/2018–09/2018

Für die Montage von Markisen und Terrassendächer der Firma MB-LUX müssen zur Montage, Bauteile vom Transportfahrzeug zur Montagestelle transportiert werden. I.d.R. sind das Kartons mit einer Länge von 7 m und einer Masse von 150–200 kg. Für den Transport, das Handling und die Montage sollen aus Kostengründen zukünftig nur zwei Monteure eingesetzt werden, die einen speziellen Transportwagen nutzen. Dieser wird von der TH Wildau, ausgehend von vergleichbaren Lösungskonzepten, entwickelt.

CFD: Simulationstechnik/CFD/FEM

Projektleiter	Prof. Dipl.-Ing. Thomas Mirre
---------------	-------------------------------

Mittelgeber	Wirtschaft
-------------	------------

Laufzeit	09/2015–08/2018
----------	-----------------

Das Projekt ermöglicht in verschiedenen Bereichen mit ingenieurmäßigen Methoden der CFD und FEM Bauteil- und Prozesssimulationen durchzuführen, um erforderliche Berechnungen zu Festigkeit, Strömungen, Wärmeübertragungen u. ä. umzusetzen.

EffiProS: Durchführung von interaktiven Workshops „Efficient Production Systems“

DI

Projektleiter	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

DI

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Jörg Reiff-Stephan
---------------	-----------------------------------

Mitarbeiter	Sebastian Schulz
-------------	------------------

Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK EFRE InfraFEI
-------------	---

Projektvolumen	80.705 €
----------------	----------

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



Projektleiter 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

Mittelgeber Bund | BMWi

Projektvolumen 725.921 €

Laufzeit 11/2017 – 10/2020

Als Projektpartner im Verbundprojekt „LTA4.0“ zum Aufbau eines Brandenburger Kompetenzzentrums im Bereich „Industrie4.0“ 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



Projektleiter Prof. Dr.-Ing. Jörg Reiff-Stephan

Mitarbeiter Ron van de Sand, Kay Ritzmann, Andreas Krispin

Kooperationspartner Potsdamer Anlagenbau und Kältetechnik GmbH

Mittelgeber Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

Projektvolumen 188.347 €

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.

Innovative Energiesysteme: Phase 2

Projektleiter Prof. Dr. Siegfried Rolle

Mittelgeber Bund | BMWi | ZIM Kooperationsprojekt

Projektvolumen 263.491 €

Laufzeit 05/2016 – 04/2018

Die Entwicklung von Kompetenzen innovativer Energiesysteme bis hin zu einem regenerativ-ambivalenten Kraftwerk auf der Basis regenerativer Energieerzeuger und Energiewandler in Verbindung mit neuen effizienten Speichereinheiten ist das Ziel des Netzwerkes aus Wirtschaft und Wissenschaft. Die Herausforderung in der gemeinsamen Arbeit liegt in der standortgerechten und verbrauchsorientierten Dimensionierung und Steuerung der Einzelkomponenten.

TABELLARISCHE ÜBERSICHT PUBLIKATIONEN

Buhl J-C, Herzog TH, Lutz W, Wieprecht W (2018)	Phase Transformation of Hydrothermally Stressed Adsorbents. Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie 644(18):1078–1083. doi: 10.1002/zaac.201800203
Hendrix M, Herzog M (2018)	Schutzverhalten von weichballistischem ultrahochmolekularem Polyethylen. Wissenschaftliche Beiträge 2018 22:47–51. doi: 10.15771/0949-8214_2018_6
Ragusch D, Jergovic MP, Giese LB, Rolle S (2018)	Einsatz der Brennstoffzelle als Netzersatzanlage sicherheitsrelevanter Digitalfunkstationen im Feldtest. Wissenschaftliche Beiträge 2018 22:39–45. doi: 10.15771/0949-8214_2018_5
Reiff-Stephan J, van de Sand R (2018)	Anwendung von universell einsetzbaren M2M-Protokollen zur ganzheitlichen Prozesskommunikation. In: VDE VERLAG, Berlin, Offenbach, ISBN: 978-3-8007-4523-4, pp 203–211
Tanui JK, Kioni PN, Mirre T, Nowicki M (2018)	The effect of carbon dioxide on flame propagation speed of wood combustion in a fixed bed under oxy-fuel conditions. Fuel Processing Technology 179:285–295. doi: 10.1016/j.fuproc.2018.07.010
van de Sand R, Schulz S, Ritzmann K, Reiff-Stephan J (2018)	Vernetzung physischer und virtueller Entitäten im CPPS. atp - Automatisierungstechnik praxis 9:36–43. doi: 10.17560/atp.v60i09.2351

Verkehr und Logistik Transport and Logistics

SEEN-KV: Investitionsvorbereitende Simulation des Einsatzes von elektrischen Nutzfahrzeugen im Kombinierten Verkehr

Prof. Dr. Jens Wollenweber (Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag)

PROJEKTMITARBEITER	Martin Jung, M. Eng., Dipl.-Ing. Philip Michalk
KOOPERATIONSPARTNER	LUB Consulting GmbH (LUB) Emons-Rail-Cargo GmbH (ERC) Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH (SBO)
PROJEKTVOLUMEN	141.964 €
MITTELGEBER	Bund BMVI Elektromobilität
LAUFZEIT	01/2017 – 12/2018

Ziel des Projektes war die Erforschung und Entwicklung sowie der Praxistransfer eines Entscheidungsunterstützungs-Tools und eines begleitenden Car-Sharing-Konzepts für den Einsatz von schweren elektrischen Nutzfahrzeugen (E-Nfz.) im Vor- und Nachlauf („letzte Meile“) des Kombinierten Verkehrs (KV). KV ist der Transport von Standardladeeinheiten (Container, Wechselbrücke, kranbare Sattelaufleger) mit mehreren Verkehrsträgern, wobei der Hauptlauf mit dem Zug oder dem Binnenschiff durchgeführt wird. Der Vor- und Nachlauf bezeichnet dabei den straßengebundenen LKW-Transport zwischen der Umschlaganlage und dem Kunden. Übliche Distanzen sind ca. 50 km für eine Strecke. Der Wechsel zwischen den Verkehrsträgern erfolgt in sog. KV-Terminals, z.B. in Binnenhäfen und Güterverkehrszentren (GVZ).

In Deutschland gibt es ca. 180 derartige intermodale Umschlaganlagen, davon sind 34 in GVZ angesiedelt. An diesen Zahlen ist bereits die Relevanz von SEEN-KV in Deutschland zu erkennen. Nach erfolgreichem Abschluss des Projektes wird das hier entwickelte Entscheidungsunterstützungs-Tool, sowie die begleitenden Marketing- und Trainingsmaßnahmen zur Anschaffung von E-Nfz. führen und für eine erhebliche Einsparung beim CO₂-Ausstoß sowie eine erhebliche Lärmreduzierung sorgen.

Das kurzfristige Ziel des Projektes ist die Schaffung einer Entscheidungsgrundlage für die Anschaffung von jeweils einem E-Nfz. bei der ERC in Dresden und der SBO und den Ersatz jeweils eines Dieselfahrzeugs. Damit verbunden ist die Einrichtung einer

Ladeinfrastruktur für Nfz. im GVZ Dresden sowie im Hafen Riesa, ggf. wenn erforderlich auch beim Empfänger/Versender der KV-Ladeeinheiten. Mittelfristig soll auch der Einsatz von elektrischen Zwei-Wege-Fahrzeugen zum teilweisen Ersatz dieselbetriebener Rangierlokomotiven erreicht werden. Längerfristig soll eine Verbreitung an andere Standorte von Emons und der SBO mit dem Projekt erreicht werden, sowie eingangs erwähnt ein Einsatz in mindestens 50% der GVZ und KV-Terminals in Deutschland.

PROJEKTHOME PAGE

<https://www.th-wildau.de/forschung-transfer/verkehrslogistik/projekte/seen-kv/>

KONTAKT

martin.jung@th-wildau.de

Simulationstool für den Einsatz elektrischer Nutzfahrzeuge im Kombinierten Verkehr - SEEN-KV			
E-Fahrzeuge: Erforderliche Gesamtmasse Min. erforderl. Gesamtmasse <input type="text" value="24"/> t Max. erforderl. Gesamtmasse <input type="text" value="44"/> t Anzahl simulierter E-Fahrzeuge <input type="text" value="5"/> Anzahl Batteriekonfigurationen <input type="text" value="21"/>	1. Fahrtenbuch laden <input type="button" value="Daten aus vorhandenem Fahrtenbuch laden"/> <input type="button" value="Fahrtenbuch mit Tabellenvorlage erstellen"/>	2. Erzeugen der potenziellen Einsatzzyklen für E-LKW <input type="button" value="Einsatzzyklen erstellen"/> <input type="button" value="Überblick Fahrleistungen"/> <input type="button" value="Auflistung Einsatzzyklen"/> <input type="button" value="Einsatzplanung Elektro-LKW"/>	3. Einsatzsimulation für Elektro-LKW durchführen <input type="button" value="Simulation starten"/> <input type="button" value="Simulationsergebnisse (Plattenewertung)"/> <input type="button" value="Simulationsergebnisse (Plattensubstitution)"/>
<input type="button" value="Parameter für TCO-Berechnung"/>	<input type="button" value="Datei leeren"/>	<input type="button" value="Hilfe"/>	

Abb. 1) Hauptmenü des Simulationstools

TABELLARISCHE ÜBERSICHT LAUFENDER PROJEKTE

ORAS: Sensorgestütztes Überwachungs- und Alarmierungssystem zur Detektion und Verfolgung unbemannter Flugsysteme (AUS)

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Frank Gillert
Kooperationspartner	ASINCO GmbH, Fraunhofer-Institut für Hochfrequenzphysik und Radartechnik, Intenta GmbH, Spinner GmbH
Mittelgeber	Bund BMBF Forschung für die zivile Sicherheit
Projektvolumen	321.066 €
Laufzeit	02/2017–02/2020
<p>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.</p>	

WiSima: Wirtschaftlichkeit von Sicherheitsmaßnahmen im öffentlichen Personenverkehr

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Frank Gillert
Mitarbeiter	Jan Seitz
Mittelgeber	Bund BMBF Forschung für die zivile Sicherheit
Projektvolumen	355.569 €
Laufzeit	07/2016–06/2019
<p>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.</p>	

Erarbeitung eines effizienten Verfahrens zur Ermittlung der zum Betrieb eines Taktfahrplans benötigten Anzahl von Bussen

Projektleiter	Prof. Dr. Christian Liebchen
Kooperationspartner	Zuse Institut Berlin
Mittelgeber	Forschung ohne Entgelt
Laufzeit	05/2017–09/2018
<p>Im Nachgang zu einem Vortrag im Mai 2017 stand die Frage im Raum, ob das dort vorgestellte Verfahren zur Ermittlung der zum Betrieb eines Taktfahrplans benötigten Anzahl von Bussen bereits maximal effizient ist. Vom September 2017 bis zur Einreichungsfrist im Juni 2018 bei einer passenden Tagung gelang es in mehreren Arbeitstreffen ein effizienteres Verfahren zu erarbeiten. Dieses schlägt eine gute Brücke zwischen Taktfahrplanung und Fahrzeugeinsatzoptimierung. Die dabei entstandene Publikation wurde im September 2018 auf der Tagung mit dem „ATMOS 2018 Best Paper Award“ ausgezeichnet.</p>	

InboundLog: Aufbau einer Test- und Demonstrationsumgebung für die Integration innovativer Lösungen in die Inbound-Logistik von KMU

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Gaby Neumann
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK EFRE InfraFEI
Projektvolumen	99.300 €
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

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Rütter-Kindel
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK EFRE InfraFEI
Projektvolumen	56.681 €
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



Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Rütter-Kindel
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK EFRE StaF
Projektvolumen	718.248 €
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



Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Marius Schlingelhof
Kooperationspartner	HFC Human-Factors-Consult GmbH
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	05/2018 – 10/2018

Die Fa. HFC erprobt im Auftrag der Fa. Jeppesen deren neu entwickelte Navigationshilfen für den Flughafen-Rollverkehr von Verkehrsflugzeugen, die von der bordeigenen Avionik nicht angeboten werden. Zur Erprobung dieser Funktionen auf Tablett-Rechnern (iPads) ist eine Simulator-Umgebung mit Cockpit und diversen Flughafen-Szenarien erforderlich, die von der TH (FG Luftverkehrsmanagement) genau in der geforderten Ausstattung angeboten werden können.

Baltic ForBio: Accelerating Production of Forest Bioenergy in Baltic Sea Region

Projektleiter	Prof. Dr. Jens Wollenweber (Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag)
Mitarbeiter	Mareike Schultze, Anne-Katrin Osdoba, Mike Lange
Kooperationspartner	13 Partner aus Schweden, Estland, Finnland, Deutschland, Lettland, Litauen
Mittelgeber	EU Interreg Baltic Sea Region
Projektvolumen	367.077 €
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.

DISBUS: Betriebsoptimierung der Fernbus- Terminal durch ein Steuerungs- und Informationssystem

DI

Projektleiter	Prof. Dr. Jens Wollenweber (Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag)
Mitarbeiter	Conrad Schmidt, Philip Michalk
Kooperationspartner	BLIC (DE), Fluidtume (AT), Chaps (CZ)
Mittelgeber	EU EUREKA BMBF
Projektvolumen	193.648 €
Laufzeit	12/2015–05/2018

Die Liberalisierung des Busmarktes, hat vor allem in Deutschland aber auch in den Nachbarländern zu einem signifikanten Anstieg der Fernbusverkehre geführt. Die meist innerstädtisch gelegenen Busterminals können aber baulich kaum oder nur in sehr begrenztem Maße erweitert werden. Eine Lösung bietet die optimierte Nutzung der vorhandenen Ressourcen um mehr Verkehre ohne bauliche Veränderung abwickeln zu können. DISBUS entwickelt dazu einen IT-basierten Prototyp für die Optimierung von Betriebsabläufen in Fernbusterminals, einschließlich der Schnittstellen zu Fernbusbetreibern und zu Fahrgastinformationssystemen. Das Projekt zielt auf eine Markteinführung des Produktes, nach Abschluss der Forschungsphase ab.

DynaNetz: Dynamisches, individualisiertes Angebotsnetz im Öffentlichen Personennahverkehr

Projektleiter	Prof. Dr. Jens Wollenweber (Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag)
Mitarbeiter	Philip Michalk
Kooperationspartner	IVU AG, VBB, Verkehrsbetriebe Oberhavel, Door2Door
Mittelgeber	Bund BMBF
Projektvolumen	118.483 €
Laufzeit	12/2017–11/2018

Heutige ÖPNV-Angebotsnetze sind in aller Regel statisch: Die Standorte von Haltestellen sind ebenso wie die Routenverläufe der Fahrzeuge und Abfahrtszeiten langfristig geplant und vorgegeben. Dies führt zu einer unbefriedigenden Angebotssituation. Hier setzt DynaNetz an: Im Rahmen des Projektes wird ein Konzept entwickelt, das die dynamische Planung von Angebotsnetzen erlaubt. Basierend auf Anfragedaten wird ein ÖPNV-Angebotsnetz in Echtzeit angepasst und mit elektr. Kleinbussen bedient.

Mini-Harvester: Entwicklung eines vollmechanisierten Ernteverfahrens zur Pflege von Jungbeständen

Projektleiter	Prof. Dr. Jens Wollenweber (Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag)
Mitarbeiter	Mareike Schultze, Mike Lange, Anne-Katrin Osdoba
Kooperationspartner	Tyroller Hydraulik Herzberg GmbH, Möhle und Braker Datentechnik GbR, Forstdienstleistungen Ueckermann, Landesbetrieb Forst Brandenburg, Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF)
Mittelgeber	Bund BMEL FNR
Projektvolumen	198.460 €
Laufzeit	10/2015–11/2018

Ziel sind Entwicklung, Test und Bewertung eines funktionsfähigen vollmechanisierten Verfahrens für die Pflege junger Waldbestände mit Kleintechnik. Damit wird eine Verfahrenslücke zur Anwendung im kleinstrukturierten Wald und auf Waldumbauflächen geschlossen. Das wissenschaftliche Hauptziel ist die Erarbeitung von Grunddaten zur Bewertung eines spezifischen Pflege- und Bereitstellungsverfahrens als Beitrag im Bereich der forsttechnischen Forschung.

Scandria 2 Act: Sustainable and Multimodal Transport Actions in the Scandinavian Adriatic Corridor

Projektleiter	Prof. Dr. Jens Wollenweber (Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag)
Mitarbeiter	Philip Michalk
Kooperationspartner	15 Partner aus Schweden, Dänemark, Norwegen und Deutschland
Mittelgeber	EU Interreg Baltic Sea Region
Projektvolumen	293.605 €
Laufzeit	05/2016–05/2019
Projekthomepage	https://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“.

SEEN-KV: Simulation des Einsatzes Elektrischer Nutzfahrzeuge im KV



Projektleiter	Prof. Dr. Jens Wollenweber (Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag)
Mitarbeiter	Martin Jung, Philip Michalk
Kooperationspartner	LUB Consult, EBO-Sächsische Häfen Oberelbe, Emons
Mittelgeber	Bund BMVI Elektromobilität
Projektvolumen	141.936 €
Laufzeit	10/2016–09/2018

Entwicklung eines Simulationsansatzes zur Erforschung und Erprobung von vollelektrischen Fahrzeugflotten im Umschlag und im Nachlauf des kombinierten Verkehr.

Networking DePol: Networking der wirtschaftsfördernden Einrichtungen im deutsch-polnischen Raum	
Projektleiter	Prof. Dr. Jens Wollenweber (Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag)
Mitarbeiter	Philip Michalk
Kooperationspartner	Div. Partner aus Polen und Deutschland
Mittelgeber	EU Interreg VB
Projektvolumen	30.000 €
Laufzeit	12/2017 – 12/2018
Die TH Wildau entwickelt Methoden zur Beurteilung der Erfolgsaussichten von Logistikwirtschaftlichen Unternehmen im Grenzraum zwischen Brandenburg und Polen.	

TABELLARISCHE ÜBERSICHT PUBLIKATIONEN

<p>Borndörfer R, Karbstein M, Liebchen C, Lindner N (2018)</p>	<p>A Simple Way to Compute the Number of Vehicles That Are Required to Operate a Periodic Timetable. In: Borndörfer R, Storandt S (eds) 18th Workshop on Algorithmic Approaches for Transportation Modelling, Optimization, and Systems (ATMOS 2018). OpenAccess Series in Informatics. Schloss Dagstuhl - Leibniz-Zentrum für Informatik, Dagstuhl Publishing, Dagstuhl, Germany, ISBN: 978-3-95977-096-5, 16:1-16:14. doi: 10.4230/OASlcs.ATMOS.2018.16</p>
<p>Hotes AG, Fischer B (2018)</p>	<p>Untersuchung der kapazitiven Auswirkungen einer Variation im Personaleinsatz in der Handgepäck-Nachkontrolle einer Flughafen-Sicherheitskontrollspur am Beispiel des BER-Layouts. Wissenschaftliche Beiträge 2018 22:53–60. doi: 10.15771/0949-8214_2018_7</p>
<p>Klaus C, Jaekel B, Wunsch S, Lehnert M (2018)</p>	<p>Automatisierte semantische Prüfung von LST-Planungsdaten mit Schematron: The automated semantic validation of planning data for signalling systems using Schematron. SIGNAL + DRAHT 110(3):14–22</p>
<p>Krimmling J, Jaekel B, Lehnert M (2018)</p>	<p>Aspekte der Verkehrstelematik – ausgewählte Veröffentlichungen 2016.</p>
<p>Lehnert M, Jaekel B, Wunsch S, Klaus C (2018)</p>	<p>Automatisierte semantische Validierung von bahnspezifischen Daten – Teil 1. EI-Eisenbahningenieur 69(1):16–20</p>
<p>Lehnert M, Jaekel B, Wunsch S, Klaus C (2018)</p>	<p>Automatisierte semantische Validierung von bahnspezifischen Daten – Teil 2. EI-Eisenbahningenieur 69(2):20–24</p>
<p>Lehnert M, Liebchen C, Melzer K-M, Viergutz K (2018)</p>	<p>Ride-Sharing: Chancen und Regulierungskontext einer neuen Mobilitätsform. DER NAHVERKEHR 36(005):6–12</p>
<p>Liebchen C (2018)</p>	<p>Nutzung graphentheoretischer Konzepte zur manuellen Erstellung effizienter Verkehrsangebote. In: Schönberger J, Nerlich S (ed) 26. Verkehrswissenschaftliche Tage. Technische Universität Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften Friedrich List, Dresden, Germany, ISBN: 978-3-00-059227-0, pp 309–332</p>
<p>Liebchen C (2018)</p>	<p>On the Benefit of Preprocessing and Heuristics for Periodic Timetabling. In: Operations Research Proceedings 2017. Springer International Publishing, Heidelberg, ISBN: 978-3-319-89919-0, pp 709–714. doi: 10.1007/978-3-319-89920-6_94</p>

Management und Recht

Management and Law

SOS – TEAM: Strukturierung und Optimierung des Selbststudiums. Tutoring, E-Assessment, Mathematik.

Prof. Nikola Fee Budilov-Nettelmann (ab 12/2017), Prof. Dr. rer. nat. Ulrike Tippe (bis 11/2017)

PROJEKTMITARBEITER(INNEN)	Birgit Sellmer, Dr. Xenia V. Jeremias, Christian Rabe, Roger Faulhaber, Dr. Lena Gautam
PROJEKTVOLUMEN	1.086.271 €
MITTELGEBER	Bund BMBF Qualitätspakt Lehre
LAUFZEIT	10/2016–12/2020

Im Rahmen des Qualitätspakts Lehre wird die TH Wildau seit 01.10.2011 gefördert, bis 2016 zunächst mit dem Projekt „SOS – Strukturierung und Optimierung des Selbststudiums“, welches Studierende aller Studiengänge in den Bereichen Mathematik und Rechnungswesen unterstützte. Ziel des Folgeprojekts SOS – TEAM ist die weitere Unterstützung des Selbststudiums durch Präsenz- und Online-Angebote mit dem Schwerpunkt Mathematik und überfachliche Kompetenzen.

Ausgehend von elektronischen Selbsttests in Mathematik und Rechnungswesen wurde ein Fragenpool mit insgesamt über 3000 Fragen erstellt, der von Lehrenden genutzt werden

kann. Gleichzeitig wurden die technischen, juristischen und strukturellen Voraussetzungen für den Einsatz von E-Assessments an der TH Wildau geschaffen. Die Integration von diagnostischen, formativen und summativen E-Assessments in die Lehre wird vom E-Assessment-Service durch testdidaktische Schulungen und Support bei der Nutzung einer speziellen E-Assessment-Software begleitet: Von Projektbeginn der ersten Förderphase bis Ende 2018 wurden ca. 22.200 Tests abgeschlossen. Zunehmend werden E-Assessments auch mobil und in Englisch angeboten.

Im Bereich Mathematik werden Tutorien für alle Studiengänge mit Mathe-

matikmodulen, ein Online-Lernmodul und Mathematikberatungen angeboten. Das Online-Lernmodul enthält detaillierte Erklärungen, Übungsaufgaben mit kleinschrittigen Musterlösungen sowie elektronische Selbsttests. Zur Verbesserung der überfachlichen Studierfähigkeit werden im Rahmen von fit4study Workshops in der Studieneingangsphase (z. B. Zeitmanagement, Mathematisches Schreiben) und Lernberatungen angeboten. Für Studierende höherer Semester bieten individuelle Schreibberatungen und die Schreibwerkstatt Hilfe bei Beleg- und Abschlussarbeiten.

In allen Bereichen beteiligt sich das Projekt SOS – TEAM Hochschulintern am Austausch und an der Optimierung von Prozessen, z. B.

- mit dem TH College bei der Gestaltung von Tutorien,
- mit dem TWZ e. V. bei der Konzeptionierung von Studienvorkursen,
- mit Mathematiklehrenden in den Studiengängen sowie
- mit den Fachbereichen bei der Prüfungskoordination.

Darüber hinaus wurden mit sieben Hochschulen bundesweit Kooperationen abgeschlossen, die die im Projekt entwickelten Mathematikmaterialien nutzen.

PROJEKTWEBSEITE
www.th-wildau.de/selbststudium

KONTAKT
birgit.sellmer@th-wildau.de

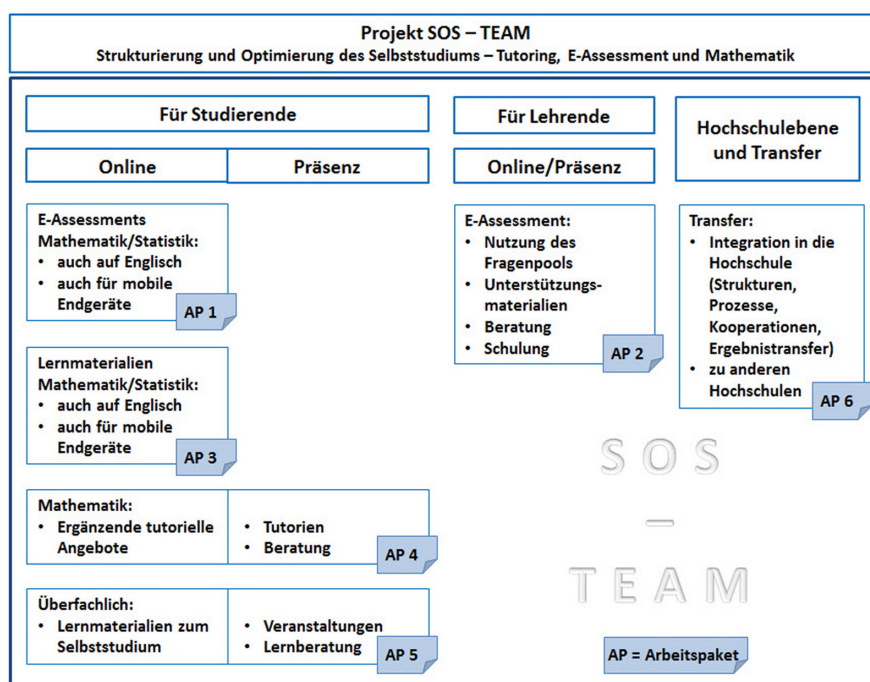


Abb. 1) SOS – TEAM Projektübersicht

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

TH College: Studienvorbereitung und Studienverlauf

Prof. Nikola Fee Budilov-Nettelmann (ab 12/2017), Prof. Dr. rer. nat. Ulrike Tippe (bis 11/2017)

PROJEKTMITARBEITER(INNEN)	Christiane Amede, Dr. Lena Gautam, Steffen Kubotsch, Susanne Dettmann
PROJEKTVOLUMEN	411.137 €
MITTELGEBER	Land Brandenburg MWFK ESF
LAUFZEIT	01/2016–12/2018

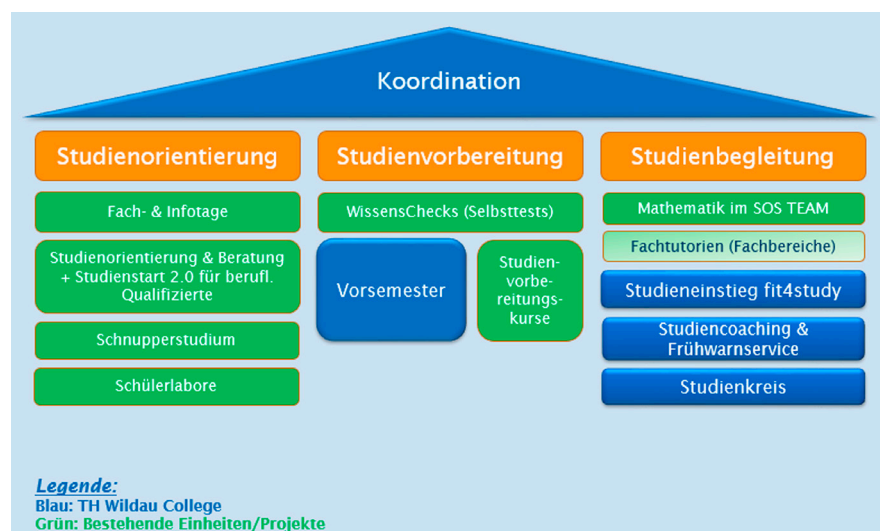


Abb. 1) Struktur des TH College

Das TH Wildau College hatte den Ausbau der Studienvorbereitung und Studienbegleitung zum Ziel, um die Hochschule für neue Zielgruppen, insbesondere für beruflich Qualifizierte, zu öffnen. Mit dem Ausbau einer zielgruppenorientierten Studienvorbereitung und bedarfsorientierten Studienbegleitung strebte das Projekt den Aufbau einer „Dachstruktur“ für die Bereiche Studienorientierung, Studienvorbereitung und Studienbegleitung an der TH Wildau an. Ziel der verbesser-

ten Verzahnung und Weiterentwicklung der Angebote war die Vermeidung von Studienabbrüchen.

Im Bereich der Studienvorbereitung wurde ein Vorsemester konzipiert und jeweils im Sommersemester durchgeführt. In einem Blended-Learning-Format wurden beruflich Qualifizierte und Zielgruppen mit ähnlichen Bedarfen in den Bereichen Mathematik und Wissenschaftliches Arbeiten auf ein Studium vorbereitet. Physik und Eng-

lisch wurden optional angeboten. Von insgesamt 96 Teilnehmenden sind 42 in ein Studium übergegangen.

Zur Erleichterung des Studieneinstiegs wurde zu Beginn des Wintersemesters das Programm fit4study für alle Studiengänge durchgeführt. Neben einer Einführungswoche fanden diverse 90-minütige Workshops als Einführung in die Einrichtungen der TH Wildau und zum Ausbau von Studierfähigkeiten statt. Insgesamt fanden 99 Workshops statt, davon 34 direkt von TH College-Mitarbeiter/innen. Im Studiencoaching wurden 151 Studierende bei Zweifeln am Studium beraten. Durch die freiwillige Teilnahme an einem digitalen Frühwarnservice konnten Studierende mit geringer Creditpunktzahl und nicht bestandenen Mathematikprüfungen direkt mit einer Einladung zum Studiencoaching angesprochen werden.

Die Angebote des TH College werden 2019 evaluiert und weiterentwickelt.

PROJEKTHOMEPAGE
www.th-wildau.de/college

KONTAKT
college@th-wildau.de

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

Profilgebundene WissensChecks 2.0

Prof. Nikola Fee Budilov-Nettelmann

PROJEKTMITARBEITER(INNEN)	Dipl.-Inf. (FH) Roger Faulhaber, Dipl.-Psych. Sebastian Uedelhoven
KOOPERATIONSPARTNER	BTU Cottbus – Senftenberg, Europa-Universität Viadrina Frankfurt (Oder), HNE Eberswalde, FH Potsdam, TH Brandenburg, Universität Potsdam
PROJEKTVOLUMEN	206.714 €
MITTELGEBER	Land Brandenburg MWFK ESF
LAUFZEIT	09/2018–03/2021

In nur wenigen Studiengängen brechen Studierende ihr Studium so häufig ab wie in den sogenannten MINT-Fächern. In den letzten Jahren betrug der Anteil von Personen, die in diesem Bereich ihr Studium frühzeitig aufgaben, je nach Studiengang, deutschlandweit bis zu 50 Prozent (DZHW, 2018). Häufige Gründe für den Studienabbruch sind neben unrealistischen Vorstellungen von den Anforderungen eines Studiums (z. B. Zeitaufwand, Selbstorganisation) auch unklare Erwartungen an die Studieninhalte.

Ein Ansatz, um diesem Problem zu begegnen, ist das Projekt „Profilgebundene WissensChecks 2.0“, das eine Weiterführung des erfolgreich abgeschlossenen Vorgängerprojektes „Profilgebundene WissensChecks“ (2016-2018) darstellt und im September 2018 startete. Das Ziel dieses landesweiten Hochschulverbundprojektes ist der Ausbau und die Weiterentwicklung der bereits existierenden Online-Self-Assessments (OSAs) für Studieninteressierte in den MINT-Fächern.

Die OSAs sollen den angehenden Studierenden einen Einblick in die fachlichen und persönlichen Anforderungen

des gewünschten Studienganges vermitteln und einen realistischen Erwartungsabgleich ermöglichen. Der Fokus liegt zu Projektbeginn auf dem Themenfeld Informatik, das in vielen technischen Studiengängen der TH Wildau eine zentrale Rolle einnimmt, und soll später auf weitere Themenfelder ausgeweitet werden. Hierzu gehören u.a. die Bereiche Physik und technische Mechanik. Des Weiteren umfasst der Projektplan

- die Erstellung von E-Learning-Material, um in den OSAs identifizierte Wissenslücken vor Studienbeginn weitestgehend schließen zu können;
- den Aufbau einer hochschulübergreifenden Datenbank zum Austausch und zur gemeinsamen Nutzung von bereits existierenden und noch zu entwickelnden Testaufgaben;
- die Durchführung von qualitativen und quantitativen Anforderungsanalysen für alle Studiengänge im Land Brandenburg zur Ermittlung individueller Erfolgsfaktoren (z. B. Fähigkeiten, Interessen und Persönlichkeitsmerkmale).

Das übergeordnete Projektziel ist die Vorbereitung einer Online-Plattform zur Studieninformation und -orientierung im Land Brandenburg, die Studieninteressierten einen umfassenden Überblick über die verschiedenen Studiengänge und deren Anforderungen bietet.

PROJEKTHOME PAGE

<https://www.th-wildau.de/wissenschecks/>

KONTAKT

roger.faulhaber@th-wildau.de

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



Abb. 1) WissensChecks an der TH Wildau

KIW: Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum IT-Wirtschaft

Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner, Prof. Dr. iur. Carsten Kunkel (Teilprojektleiter Rechtliche Rahmenbedingungen)

PROJEKTMITARBEITER(INNEN)	Dr. Frank Hartmann (Foresight, Tech Scouting), Marko Berndt (Foresight und Tech Scouting), Olga Kunkel (Rechtliche Rahmenbedingungen), Bianca Baumann (Evaluation)
KOOPERATIONSPARTNER	Bundesverband IT-Mittelstand e.V. (BITMi), Technische Hochschule Brandenburg, Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie GmbH
PROJEKTVOLUMEN	762.599 €
MITTELGEBER	Bund BMWi
LAUFZEIT	01/2018 – 12/2020

Das Kompetenzzentrum IT-Wirtschaft hat sich zur Aufgabe gemacht, IT-KMU auf unternehmerischer und technischer Ebene zu vernetzen und bietet dazu der mittelständischen IT-Branche Unterstützung an. Das betrifft die Anbahnung und Begleitung von Kooperationen sowie deren technische Umsetzung durch offene Schnittstellen und Standards, die Fundierung mit rechtlichen Fragen sowie ihre strategische Ausrichtung. Die TH Wildau als Kooperationspartner fokussiert hierbei inhaltlich auf die strategische Begleitung (Forschungsgruppe Innovations- und Regionalforschung) sowie die Unterstützung von Kooperationen, was rechtliche Fragestellungen betrifft (Prof. Dr. Carsten Kunkel).

Im Themenfeld **Foresight und Technologiescouting** werden unternehmensübergreifende Foresightprozesse gemeinsam mit der IT-Wirtschaft konzipiert und durchgeführt, aktuell beispielsweise zum Thema **New Work IT-Wirtschaft 2030**. Weitere Foresightprozesse, die eine Brücke zu den An-

forderungen von Anwenderbranchen an Digitalisierungslösungen und entsprechende Leistungsangeboten von IT-KMU schlagen, sind vorgesehen.

Die systematische Erarbeitung von **Wissen über die Entwicklung und Anwendung neuer Technologien** sowie deren Relevanz für die unternehmerische Praxis erweist sich für KMU als große Herausforderung. Aus diesem Grund werden IT-KMU mit einem Tech Radar unterstützt, das ihnen helfen soll, folgende Fragen zu beantworten:

- Welche Technologietrends können für mein Unternehmen heute und zukünftig relevant sein?
- Welche alternativen Technologien könnten zukünftig bestehende Technologien substituieren?
- Welche konkreten Anwendungen von Technologien sind möglich oder bereits in der Umsetzung?

Beim Tech Radar handelt es sich um ein „offenes“ Tool, das durch die Unternehmen inhaltlich spezifiziert, ergänzt,

aktualisiert und somit weiterentwickelt werden kann. Unterstützung bei der Entwicklung von Ideen für neue Produkte oder Geschäftsmodelle erhalten IT-KMU im Format **Innovation Camp**, das vor dem Hintergrund neuer digitaler Technologien konzipiert und im Makerspace ViNN:Lab durchgeführt wird. Hier arbeiten Vertreter/innen verschiedener Unternehmen unter methodischer Anleitung des Foresightteams der TH Wildau zusammen. Ergänzt werden diese Unterstützungsangebote durch einen regelmäßig erscheinenden Tech Report und das permanente Angebot an IT-KMU, sich über das Konzept und die Foresight Methoden zu informieren.

PROJEKTHOME PAGE
<https://itwirtschaft.de>

KONTAKT
dana.mietzner@th-wildau.de

Gefördert durch:

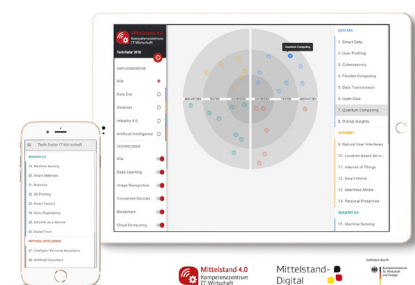


Abb. 2) Tech Radar IT-Wirtschaft 2018

PHABLABS 4.0: PHotonics enhanced FAB LABS supporting the next revolution in digitalization

Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner

PROJEKTMITARBEITER(INNEN)	Markus Lahr, Florian Andert, André Reincke Delft University of Technology, Excite Youth for Engineering, Science and Technology, FabLab factory (NOLIMEDS), Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Hochstfrequenztechnik im Forschungsverbund Berlin e.V.
KOOPERATIONSPARTNER	ICFO-Institute of Photonics Sciences, Istituto Di Fotonica E Nanotecnologie, Joanneum Research, Forschungsgesellschaft mbh, State research institute Center for Physical Sciences and Technology, Steinbeis 2i GmbH, Universite Jean Monnet – Institut d'Optique Theorique et Appliquee, University of Southampton, Vrije Universiteit Brussel
PROJEKTVOLUMEN	Gesamtvolumen: 1.499.370 €, Anteil TH Wildau: 60.438 €
MITTELGEBER	EU Horizont 2020 ICT
LAUFZEIT	12/2016–05/2019

Photonik ist eine Schlüsseltechnologie, die im Energie-, Gesundheits-, Produktions-, Gesundheits- und Kultursektor eine essentielle Rolle spielt. Das HORIZON 2020 Projekt PHABLABS 4.0 kombiniert diese deshalb mit dem DIY Trend, um die Diffusion der Technologien weiter zu beschleunigen.

Das Hauptziel des PHABLABS 4.0-Projekts ist es, Photonik-Organisationen und Forschungsinstitute mit dem wachsenden Netzwerk von Fab Labs zusammenzuschließen, um die Photonik dauerhaft in die Fab Labs zu integrieren. In diesem Kontext werden im Rahmen des PHABLABS 4.0-Projekts verschiedene dedizierte Instrumente und Aktivitäten entwickelt und mit dem Ziel getestet, eine „Pathway to Photonics Innovation“ zu schaffen, die eine sehr effektive Brücke zwischen den an den Schulen vermittelten Grundlagen und den Anwendungen der Photonik auf industrieller Ebene bilden soll.

Die Schlüsselinstrumente des Projektes sind die Ausarbeitung von **33 unterschiedlichen Photonik-Workshops**, die Entwicklung kreativer Lösungsansätze im Rahmen von **11 Photonik Challenger Projekten** und die Konzipierung eines **Photonik Toolkits** (Toolkits for Photonics Enhanced Fab Labs).

Die „Toolkits for Photonics Enhanced Fab Labs“ werden das Fab Labs-Netzwerk mit dediziertem Material aus einem Kernsatz photonischer Komponenten ausstatten, um alle Aktivitäten aus den „Photonik Workshops“ und den „Photonik Challenger Projekten“, sowie weitere unabhängige kreative Ansätze und Innovation von Fab Lab-Benutzern zu unterstützen.

Im Rahmen von PHABLABS 4.0 werden vom ViNN:Lab der TH Wildau in Kooperation mit dem Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik entsprechende Inhalte zum Themenschwerpunkt

„Polarisation“ entwickelt, iteriert und getestet.

PROJEKTHOME PAGE
<http://www.phablabs.eu/>

KONTAKT
markus.lahr@th-wildau.de



Abb. 1) LED color mixing workshop



PHOTONICS PUBLIC PRIVATE PARTNERSHIP

Horizon 2020

START LEAN+: Gründungsförderung an der Technischen Hochschule Wildau

Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner

PROJEKTMITARBEITER(INNEN)	Christian Kerber, Marc Schumann
KOOPERATIONSPARTNER	Bundesverband IT-Mittelstand e.V. (BITMi), Technische Hochschule Brandenburg, Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie GmbH
PROJEKTVOLUMEN	557.985 €
MITTELGEBER	Land Brandenburg MWFK ESF
LAUFZEIT	01/2018 – 12/2020

Der Gründungsservice unterstützt seit Januar 2018 mit dem Projekt START LEAN+ Absolventinnen und Absolventen, Studierende und Angehörige des akademischen Personals mit Beratungsleistungen bei der Gründung eines eigenen Unternehmens oder dem Start in die Selbständigkeit. Dabei wird insbesondere darauf geachtet, dass die kontinuierliche Wahrnehmung, Eruiierung und Bewertung von Bedürfnissen von Gründerinnen und Gründern und der Nachfolgersuche in den relevanten Studiengängen der TH Wildau sowie in chancenreichen und zukunftssträchtigen Technologiefeldern, Märkten, Branchen und an Standorten im Umfeld der Hochschule gegeben ist.

Um dies zu gewährleisten, verfügt der Gründungsservice im Rahmen des Projekts START LEAN+ über diverse Beratungs- und Leistungsangebote, die seit Mitte 2018 in acht Angeboten gebündelt wurden (Abb. 1). Aufgrund der

Visualisierung des Beratungsprozesses, bekommen Gründungsinteressierte schon beim Erstkontakt den Prozess und einen individuellen Gründungsfahrplan aufgezeigt (Abb. 2).

Konkrete Beratungs- und Leistungsangebote des Gründungsservice sind Workshops, Seminare und Einzelcoachings in Kooperation mit spezialisierten externen Beraterinnen und Beratern. In Zusammenarbeit mit dem Innovation Hub 13 werden Veranstaltungen wie Ideenwettbewerbe, Winter- und Summerschools, sowie Crowdfundingaktionen geplant und durchgeführt. Alle Maßnahmen dienen dem Erwerb von gründungsrelevantem Wissen und der Vernetzung von Gründerinnen und Gründern sowie Gründungsinteressierten.

Unter Berücksichtigung von Trends in der Entrepreneurship-Literatur, konnte der Lean-Startup-Ansatz mit agilen,

nutzer- und problemzentrierten Methoden, wie Design Sprints oder dem Design Thinking Ansatz in die Angebote des Gründungsservice integriert werden. Dadurch werden schnelle Iterationszyklen geschaffen, in welchen unterschiedliche Stakeholder oder bereits potenzielle Kunden bei der Entwicklung von Gründungsideen und korrespondierenden Geschäftsmodellen eingebunden werden können. Diese Herangehensweise erlaubt es frühzeitig zu identifizieren, welche Bedürfnisse und Probleme bei potentiellen Kunden existieren, um schnell Hypothesen der Gründerinnen und Gründern zu validieren oder zu widerlegen.

PROJEKTHOME PAGE
th-wildau.de/gruendungsservice

KONTAKT
gruendungsservice@th-wildau.de

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

WAS DER GRÜNDUNGSSERVICE DIR BIETEN KANN?

Eine Menge:



Individuelle Beratung

Als Gründungsinteressierter* bistest du uns als feste Ansprechpartner für alle Fragen und Probleme an deine Seite gestellt.



Coachings

Wir begleiten dich und deine Gründungsidee mit regelmäßigen, personalisierten und reflektierenden Gruppen- und Einzelcoachings.



Matchings

Du benötigst Unterstützung für dein Team oder suchst den Kontakt zu Experten*innen? Wir unterstützen dich bei der Suche.



Events

Wir ermöglichen dir durch regelmäßige Veranstaltungen den Austausch mit anderen Gründer*innen oder Experten*innen.



Netzwerk

Du wirst Teil unseres Netzwerks und hast direkten Kontakt zu Experten*innen, Unternehmensberatern und Geschäftspartnern.



Mentoring

Wir vermitteln stets Mentor*innen durch unser umfangreiches Netzwerk, das sich aus etablierten und aufstrebenden TH-Wildauer*innen besteht.



Prototyping

Du benötigst durch unsere Nähe zum WNI den besten Zugang zu professionellen Werkzeugschneidern, 3D-Druckern, Laserschneidern etc.



Funding & Stipendien

Ohne Mosa nichts los. Wir als Gründungsservice der TH Wildau unterstützen dich bei Fragen zum Thema Finanzierung, Stipendien usw.

GRÜNDUNGSSERVICE der TH Wildau
Kosten erhöhter werden oder erhöht sein, für ein Geschäft vom 01.01.2020 bis 31.12.2021.

• nach § 9 Abs. 1 Nr. 10 SGB II
 • nach § 48 Abs. 1 Nr. 1 SGB II
 • nach § 48 Abs. 1 Nr. 2 SGB II
 • nach § 48 Abs. 1 Nr. 3 SGB II
 • nach § 48 Abs. 1 Nr. 4 SGB II
 • nach § 48 Abs. 1 Nr. 5 SGB II
 • nach § 48 Abs. 1 Nr. 6 SGB II
 • nach § 48 Abs. 1 Nr. 7 SGB II
 • nach § 48 Abs. 1 Nr. 8 SGB II
 • nach § 48 Abs. 1 Nr. 9 SGB II

Der Gründungsservice wird finanziert aus Mitteln des Ministeriums für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Frauen und Familie (BMFSFJ), sowie des Ministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi), des Landes Brandenburg und des Europäischen Sozialfonds.

LAND BRANDENBURG
 EUROPÄISCHE UNION
 Europäische Sozialfonds

Abb. 1.) Angebote des Gründungsservices

...UND WIE HILFT DER GRÜNDUNGSSERVICE GENAU?

Der Prozess:



1. Du hast eine Idee
und Lust diese in der Zukunft umzusetzen, weißt aber nicht wo? Oder interessierst dich für das Thema Startup und Gründung?

2. Wir bieten Informationen
rund um das Thema Selbstständigkeit oder ggf. die Gründung eines Startups auf unseren Online- und Offline-Kanälen.

3. Persönliche Beratung
ist uns wichtig. Zusammen mit der entwickelten wir Step by Step eine auf dich zugeschnittene Gründungsstrategie.

4. Kontinuierliche Betreuung
in der du auf ein hoch qualifiziertes Experten- und Coachingnetzwerk zurückgreifen kannst.

5. Starte durch
indem du dein eigenes Unternehmen startest, egal ob Einzelunternehmung, eV, UG, GmbH oder, oder, oder.



KOMPLETT KOSTENLOS FÜR DICH

Netzwerk Mentoring Events Prototyping Funding

Individuelle Beratung & Coachings

GRÜNDUNGSSERVICE der TH Wildau
Kosten erhöhter werden oder erhöht sein, für ein Geschäft vom 01.01.2020 bis 31.12.2021.

• nach § 9 Abs. 1 Nr. 10 SGB II
 • nach § 48 Abs. 1 Nr. 1 SGB II
 • nach § 48 Abs. 1 Nr. 2 SGB II
 • nach § 48 Abs. 1 Nr. 3 SGB II
 • nach § 48 Abs. 1 Nr. 4 SGB II
 • nach § 48 Abs. 1 Nr. 5 SGB II
 • nach § 48 Abs. 1 Nr. 6 SGB II
 • nach § 48 Abs. 1 Nr. 7 SGB II
 • nach § 48 Abs. 1 Nr. 8 SGB II
 • nach § 48 Abs. 1 Nr. 9 SGB II

Der Gründungsservice wird finanziert aus Mitteln des Ministeriums für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Frauen und Familie (BMFSFJ), sowie des Ministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi), des Landes Brandenburg und des Europäischen Sozialfonds.

LAND BRANDENBURG
 EUROPÄISCHE UNION
 Europäische Sozialfonds

Abb. 2.) Beratungsprozess

TABELLARISCHE ÜBERSICHT LAUFENDER PROJEKTE

ECMT+: Entrepreneurship and Communication in Multicultural Teams

Projektleiter	Dr. Gregory Bond
Mittelgeber	EU Erasmus+ Key Action 2 Strategic Partnerships
Projektvolumen	56.000 €
Laufzeit	09/2016–08/2019

Diese 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

Projektleiter	Prof. Nikola Fee Budilov-Nettelmann; Prof. Dr. rer. nat. Ulrike Tippe
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK ESF
Projektvolumen	66.916 €
Laufzeit	01/2016–06/2018

Das Projekts ist ein Verbundprojekt der BTU Cottbus-Senftenberg, der TH Wildau, der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde und der TH Brandenburg. „Profilgebundene WissensChecks“ sollen an der TH Wildau in MINT-Fächern erstellt und allen Studieninteressierten für die Entscheidung über die Studienwahl und zur Unterstützung des Studienvortschritts in der Studieneingangsphase zur Verfügung gestellt werden.

Profilgebundene WissensChecks 2.0

Projektleiter	Prof. Nikola Fee Budilov-Nettelmann
Mitarbeiter	Roger Faulhaber, Sebastian Uedelhoven
Kooperationspartner	BTU Cottbus-Senftenberg; Europa-Universität Viadrina; Fachhochschule Potsdam; Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde; Technische Hochschule Brandenburg; Universität Potsdam
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK ESF
Projektvolumen	206.713 €
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



Projektleiter	Prof. Nikola Fee Budilov-Nettelmann, Prof. Dr. rer. nat. Ulrike Tippe
Mitarbeiter	Birgit Sellmer, Xenia V. Jeremias, Christian Rabe, Roger Faulhaber, Lena Gautam
Mittelgeber	Bund BMBF
Projektvolumen	1.086.271 €
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.

TH College: Studienvorbereitung und Studienverlauf - Aufbau des TH Colleges

Projektleiter	Prof. Nikola Fee Budilov-Nettelmann, Prof. Dr. rer. nat. Ulrike Tippe
Mitarbeiter	Christiane Amede, Lena Gautam, Steffen Kubotsch, Susanne Dettmann
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK ESF
Projektvolumen	411.137 €
Laufzeit	01/2016–12/2018

Durch den Ausbau der Studienvorbereitung und Studienbegleitung sowie durch Einrichtung einer Koordination zur Vernetzung aller Aktivitäten in den Bereichen Studienorientierung, Studienvorbereitung und studienbegleitung hat das Projekt die Steigerung der Studierfähigkeit und die Erhöhung des Studienerfolgs insbesondere von beruflich Qualifizierten, Berufstätigen und Menschen mit Migrationshintergrund zum Ziel.

Finanzreport: Kommunalen Finanzreport 2019

Projektleiter	Prof. Dr. phil. Ronny Freier, Prof. Dr. rer. nat. Rainer Stollhoff
Kooperationspartner	Bertelsmann Stiftung
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	10/2018

Der Kommunale Finanzreport ist eine 2-jährig wiederkehrende Publikation in der die finanzielle Lage der Kommunen allumfassend analysiert wird. Die Publikation beinhaltet den aktuellen Stand der kommunalen Finanzen über alle üblichen Finanzindikatoren. Darüberhinaus werden vertiefende Fragestellungen in zusätzlichen Analysekapiteln besprochen. Der Finanzreport erreicht regelmäßig eine breite Medienöffentlichkeit und steht Interessierten online als Ressource zur Verfügung.

Austausch von Praktikanten für Pflichtpraktika der BA-Studiengänge Europäisches Management, Betriebswirtschaft sowie Wirtschaft & Recht

Projektleiter	Prof. Dr. rer. pol. Sandra Haas, Dr. Gregory Bond
Kooperationspartner	Stolypin-Wolga-Institut für Verwaltung Saratow
Mittelgeber	DAAD
Projektvolumen	13.500 €
Laufzeit	2016–2018

HAYDİ!: Ein Projekt zur Gewinnung von türkischstämmigen Bildungsinländern

Projektleiter	Prof. Dr. rer. pol. Sandra Haas
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK ESF
Projektvolumen	380.560 €
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).

STAY IN TOUCH: MINTalent Relationship Management an der TH Wildau

Projektleiter	Prof. Dr. rer. pol. Sandra Haas
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK ESF
Projektvolumen	250.616 €
Laufzeit	01/2016–12/2018

Unter Anwendung des betrieblichen Talent Relationship Management Ansatzes werden versteckte MINT-Talente an den Oberstufenzentren (= studierfähige beruflich Qualifizierte, die sich ihrer Studierfähigkeit nicht bewusst sind) als akademischer MINT-Nachwuchs erschlossen. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei in der Entwicklung von versteckten Talenten aus bildungsfernen Haushalten und/oder mit Migrationshintergrund.

Integra 2: Integration von Flüchtlingen ins Fachstudium

Projektleiter	Dr. rer. nat. Katrin Kuhls
Mittelgeber	DAAD
Projektvolumen	174.000 €
Laufzeit	01/2017–12/2018

Integra 2 fördert Studienvorbereitungskurse für Geflüchtete im Rahmen der Welcome@TH-Wildau-Initiative (Ein- und Zweijahresprogramme). Diese Kurse ermöglichen eine komprimierte Sprachausbildung von A1 bis C1 mit dem Ziel DSH-2 Prüfung (Voraussetzung für die Zulassung zum Studium). Durch den begleitenden Fachunterricht werden die Kursteilnehmer fachlich und fachsprachlich auf ein technisches, naturwissenschaftliches oder wirtschaftliches Studium in Deutschland vorbereitet.

Welcome Team 2: Studierende engagieren sich für Flüchtlinge

Projektleiter	Dr. rer. nat. Katrin Kuhls
Mittelgeber	DAAD
Projektvolumen	54.000 €
Laufzeit	01/2017-12/2018

Die TH Wildau bietet verschiedene Maßnahmen zur Flüchtlingsintegration an. Diese werden unter der Leitung des Welcome Centers und in enger Kooperation mit dem International Office und dem TH Wildau College umgesetzt. Dazu werden mehrere über dieses Projekt finanzierte studentische Hilfskräfte eingesetzt. Die Aktivitäten beziehen sich u.a. auf die Unterstützung bei der Durchführung des Studienvorbereitungskurses Integra 2 und beim Übergang der Kursteilnehmer in das Studium.

#talents: Digital Management-Talents Initiative

DI

Projektleiter	Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner
Mitarbeiter	FG Innovations- und Regionalforschung
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK ESF
Projektvolumen	287.660 €
Laufzeit	01/2016-12/2018
Projekthomepage	www.th-wildau.de/digital-talents

Der Aufbau digitaler Management-Kompetenzen ist für Brandenburger Unternehmen von strategischer Bedeutung. Eine strukturierte Ausbildung dieser Kompetenzen an Hochschulen gibt es hier jedoch kaum. Das Vorhaben „#talents – Digital Management-Talents Initiative“ leistet einen Beitrag zur Schließung dieser Lücke, indem es Anforderungen an Digital Management-Talents erforscht und ein Programm aufsetzt, das die Entwicklung der Digital Management-Talents an der Schnittstelle zwischen Studium und Beruf zum Gegenstand hat.

Coaching:Pilot: Coaching Pilot für den Berufseinstieg von Studierenden im Land Brandenburg

Projektleiter	Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner
Mitarbeiter	FG Innovations- und Regionalforschung
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK ESF
Projektvolumen	290.660 €
Laufzeit	01/2016–12/2018
Projekthomepage	www.th-wildau.de/coaching-pilot

Das Projekt beinhaltet die Konzipierung, Umsetzung und Evaluierung eines neuen Coaching-Modells, um den Berufseinstieg von Studierenden zu unterstützen. Fach- und Methodenwissen sowie andere Vorkenntnisse und Erfahrungen der Teilnehmer/innen werden beim Coaching explizit berücksichtigt und an die Persönlichkeitsprofile angepasst. Parallel unterstützt das Projekt Brandenburger Unternehmen bei der Kontaktaufnahme mit zukünftigen Absolvent/innen, indem Studierende im Rahmen von Innovation Camps Konzepte zur Lösung spezifischer Innovationsprobleme entwickeln. Damit soll den spezifischen Bedarfen von kleinen und mittleren Unternehmen ebenso entsprochen werden wie den Ansprüchen einzelner Studierender. Auf diese Weise wird der Berufseinstieg sehr individuell und zielgerichtet unterstützt und Unternehmen kommen auf geeignete Art mit Hochschulen in Kontakt und können deren Transferpotenzial nutzen.

EXiST-Support: Einführung eines Programms zur Etablierung einer EXiST-Kultur an der THWi

Projektleiter	Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner
Mitarbeiter	FG Innovations- und Regionalforschung
Mittelgeber	TH Wildau Zielvereinbarung
Projektvolumen	55.000 €
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

Projektleiter	Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner
Mitarbeiter	FG Innovations- und Regionalforschung
Mittelgeber	TH Wildau Zielvereinbarung
Projektvolumen	120.000 €
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.

KIW: Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrum IT-Wirtschaft

Projektleiter	Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner, Prof. Dr. iur. Carsten Kunkel
Mitarbeiter	FG Innovations- und Regionalforschung
Mittelgeber	Bund BMWi
Projektvolumen	762.599 €
Laufzeit	01/2018–12/2020
Projekthomepage	https://itwirtschaft.de

Das Ziel des Mittelstand-4.0-Kompetenzzentrums 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.

Panel Bürgerwissenschaft

Projektleiter	Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner
Mitarbeiter	FG Innovations- und Regionalforschung
Mittelgeber	TH Wildau Zielvereinbarung
Projektvolumen	60.000 €
Laufzeit	10/2016–12/2018
Projekthomepage	www.th-wildau.de/buergerpanel

Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung eines Bürgerpanels für die koordinierte Einbindung potentieller Nutzer/innen in Usability Tests oder als Testkundinnen und -kunden im Rahmen von Neuproduktentwicklung. Weiterhin dient das Projekt der Stärkung der interdisziplinären Zusammenarbeit der Wissenschaftsbereiche der TH Wildau und der strategischen Weiterentwicklung des Forschungsgebietes Innovationsmanagement.

PIMP: Verbesserung der Forschungsinfrastruktur zur Forschung im Bereich Open Innovation und Innovationslabore

Projektleiter	Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner
Mitarbeiter	FG Innovations- und Regionalforschung
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK EFRE InfraFEI
Projektvolumen	98.700 €
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



Projektleiter	Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner
Mitarbeiter	FG Innovations- und Regionalforschung
Mittelgeber	EU Horizont 2020 ICT
Projektvolumen	60.438 €
Laufzeit	12/2016–05/2019
Projekthomepage	www.phablabs.eu

Photonik ist eine Schlüsseltechnologie, die im Energie-, Gesundheits-, Produktions-, Gesundheits- und Kultursektor eine essentielle 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

Projektleiter	Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner
Mitarbeiter	FG Innovations- und Regionalforschung
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK ESF
Projektvolumen	557.985 €
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.

ViTeP: Virtuelle und interdisziplinäre Team- und Projektarbeit

Projektleiter	Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner
Mitarbeiter	FG Innovations- und Regionalforschung
Mittelgeber	TH Wildau Zielvereinbarung
Projektvolumen	54.190 €
Laufzeit	03/2017–09/2019

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 konzipiert und durchgeführt.

Blended Counselling: Blended Counselling_Digitale Beratung mit System

Projektleiter	Dr. Andreas Preiß
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK ESF
Projektvolumen	343.637 €
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.

Studienstart 2.0: Mobile Beratung für beruflich Qualifizierte

Projektleiter	Dr. Andreas Preiß
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK ESF
Projektvolumen	153.148 €
Laufzeit	07/2015–12/2018

Mit vorliegend beantragtem Projekt soll der geringen Studierneigung beruflich Qualifizierter entgegengewirkt werden. Für diese äußerst heterogene Zielgruppe ist es nicht leicht den Weg an die Hochschule zu finden. Als eine wesentliche Ursache lassen sich Informationsdefizite identifizieren.

beMINT: beMINT. Berufsperspektiven zum Anfassen

Projektleiter Dr. Anke Renger

Kooperationspartner IHK Berlin

Mittelgeber Wirtschaft

Laufzeit 03/2017–11/2018

Das Kooperationsprojekt beMINT ermöglicht erstmalig die effektive Verzahnung von verschiedenen Aspekten der Berufswahl. Neben Begeisterung und Interesse für Naturwissenschaft und Technik zu wecken, stehen praktisches Experimentieren, Beratung zu Ausbildungsberufen und Karrieremöglichkeiten, Berufsorientierung „vor Ort“ im Fokus. NaWiTex gehört dabei zum Verbundpartner Berlin-Brandenburger Netzwerk der Schülerlabore GenaU.

Landessprache in der Lehre im Zuge der Internationalisierung der Hochschulen

Projektleiter Prof. Dr. phil. Olga Rösch

Mitarbeiter Prof. Dr. Carsten Kunkel, Prof. Dr. Günter Tolkiehn, Sabine Bucher

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.

Erasmus+ Projekt 2017: Erasmus+ Mobilität mit Programmländern der EU

Projektleiter Dr. phil. Angelika Schubert

Mittelgeber EU | Erasmus+ | Key Action 3

Projektvolumen 66.220 €

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.

Publikationsmittel Open Access

Projektleiter Dr. Frank Seeliger

Mittelgeber DFG

Projektvolumen 36.392 €

Laufzeit 01/2018–12/2019

Weitere Unterstützung der TH Wildau bei Open Access Publikationen im Rahmen eines Publikationsfonds ab 2020.

AQUSIS: Ausbau der Qualifizierungs- und Unterstützungsangebote für internationale Studierende

Projektleiter	Rouven Sperling, M. A.
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK ESF
Projektvolumen	177.654 €
Laufzeit	05/2015–04/2018

Das Projekt hat das Ziel, ausländische Studierende zu fördern, um ihre Integrationsfähigkeit zu erhöhen. Dabei wird die Strategie der TH Wildau hinsichtlich der Eingliederung von ausländischen Studierenden in den Brandenburger Arbeitsmarkt und dementsprechende Angebote weiterentwickelt. Es wird an Ansätze und Erfahrungen angeknüpft, die in dem Projekt „Integration ausländischer Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen in den regionalen Arbeitsmarkt“ bereits erarbeitet wurden.

BIASF: Berufseinstieg für internationale Absolventen und für Studierende mit Fluchterfahrung

Projektleiter	Rouven Sperling, M. A.
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK ESF
Projektvolumen	170.064 €
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 den Berufseinstieg analysiert und auf dieser Basis werden 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.

Förderatlas: Stipendien in Brandenburg

Projektleiter	Rouven Sperling, M. A.
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK ESF
Projektvolumen	24.239 €
Laufzeit	04/2018–12/2018

Unterstützung EXIST: Stärkung und Ausweitung der Gründungskultur an der Hochschule

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Ulrike Tippe
Mittelgeber	Land Brandenburg MWFK
Projektvolumen	8.748 €
Laufzeit	10/2018–12/2018

Stärkung und Ausweitung der Gründungskultur an der HS

Transferservice der TH Wildau

Projektleiter	Annette Vossel, Dipl.-Ing. (FH)
Mitarbeiter	Christine Richert, Stefanie Radig, Desiree Grienitz
Mittelgeber	Land Brandenburg MWE EFRE
Projektvolumen	630.750 €
Laufzeit	01/2018 – 12/2020
Projekthomepage	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.

TABELLARISCHE ÜBERSICHT PUBLIKATIONEN

Althaus M (2018)	Regierungskommunikation als Herausforderung für die Politikberatung. In: Raupp J, Kocks JN, Murphy K (ed) Regierungskommunikation und staatliche Öffentlichkeitsarbeit. Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden, ISBN: 978-3-658-20589-8, pp 219–249. doi: 10.1007/978-3-658-20589-8_13
Boettcher F, Freier R, Geißler R, Niemann F-S (2018)	Konsolidierungsprogramme der Länder für finanzschwache Kommunen: eine Evaluierung kurzfristiger fiskalischer Effekte. Wirtschaftsdienst 98(8):592–599. doi: 10.1007/s10273-018-2336-1
Dominguez Lacasa I, Jindra B, Radosevic S, Shubbak M (2018)	Paths of technology upgrading in the BRICS economies. Res Pol 48(1):262–280. doi: 10.1016/j.respol.2018.08.016
Dominguez Lacasa I, Shubbak M (2018)	Drifting towards innovation: The co-evolution of patent networks, policy, and institutions in China’s solar photovoltaics industry. Energy Research & Social Science 38:87–101. doi: 10.1016/j.erss.2018.01.012
Foremny D, Freier R, Moessinger M-D, Yeter M (2018)	Overlapping political budget cycles. Public Choice 177(1-2):1–27. doi: 10.1007/s11127-018-0582-9
Fuhrmann F, Scholl M (2018)	Sensitizing Pupils to Information Security through Game-Based Learning. In: London International Conference on Education (LICE), ISBN: 978-1-908320-98-8
Haack B, Branske K (2018)	Verwaltungsinformatik. wisu das wirtschaftsstudium – Zeitschrift für Ausbildung, Prüfung, Berufseinstieg und Fortbildung 2018(8-9):944–950
Hartmann F, Mietzner D (2018)	Citizen Science – Die Rolle des Bürgers in der Wissenschaft. Wissenschaftliche Beiträge 2018 22:61–70. doi: 10.15771/0949-8214_2018_8
Jeremias XV, Wenger K, Sellmer B (2018)	Beruflich Qualifizierte auf dem Weg ins Studium. Wissenschaftliche Beiträge 2018 22:71–77. doi: 10.15771/0949-8214_2018_9
Kunkel C (2018)	Annexkompetenz der Gesellschafterversammlung für Änderung des Dienstvertrags eines GmbH-Geschäftsführers bei Fehlen abweichender Satzungsbestimmungen: Anmerkung zu BGH, 2. Zivilsenat, Urteil, 03.07.2018, II ZR 452/17. Juris-PraxisReport Handels- und Gesellschaftsrecht 10(9):Anmerkung 4
Kunkel C (2018)	Wirtschaftsrecht, 3rd edn. Schriftenreihe des Privaten Instituts für Angewandtes Wirtschaftsrecht. epubli, Berlin. ISBN: 978-3-7467-9340-5

Kunkel C (2018)	Zur Bedeutung der Kautelarjurisprudenz (Vertragsgestaltung) in Ausbildung (und Praxis). In: Jahrbuch der Rechtsdidaktik 2017, Edition 2017. Yearbook of Legal Education. BWV - Berliner Wissenschafts-Verlag GmbH, Berlin, ISBN: 978-3-8305-3840-0, pp 173–198
Kunkel C, Figá-Talamanca G, Semmler M (2018)	The Directive on Antitrust Damages Actions and the European Leniency Program. Wissenschaftliche Beiträge 2018 22:79–83. doi: 10.15771/0949-8214_2018_10
Kunkel C, Kunkel O (2018)	Dauerhafte Videoaufzeichnungen des Verkehrsraums mit Dashcams: Anmerkung zu AG München, Urteil v. 09.08.2017, 1112 OWi 300 Js 121012/17. juris PraxisReport Compliance & Investigations 5(2):Anmerkung 2
Kunkel C, Kunkel O (2018)	Geschäftsführerhaftung bei pflichtwidrig vorgenommenen privaten Zahlungen zu Lasten der Gesellschaft nach Insolvenzreife: Anmerkung zu OLG München, 23. Zivilsenat, Urteil, 09.08.2018, 23 U 2936/17. Juris-PraxisReport Handels- und Gesellschaftsrecht 10(12):Anm. 3
Kunkel C, Kunkel O (2018)	Strafbarkeit des Betriebs einer Bitcoin-Handelsplattform ohne KWG-Erlaubnis: Anm. zu KG Berlin, Urt. v. 25.09.2018, 161 Ss 28/18 u.a. jurisPR-StrafR 21(22):Anm. 2
Kunkel C, Kunkel O (2018)	Verbotsirrtum bei einer ordnungswidrigen Datenschutzverletzung durch fortlaufende Videoaufzeichnungen des Verkehrsraums : Anmerkung zu AG München, Urteil, 09.08.2017, 1112 OWi 300 Js 121012/17. jurisPR-StrafR 21(12):Anm. 3
Kunkel C, Kunkel O (2018)	Zivilprozessuale Verwertbarkeit von Videoaufzeichnungen des Verkehrsraums durch sog. Dashcams : Anmerkung zu BGH, 6. Zivilsenat, Urteil, 15.05.2018, VI ZR 233/17. juris PraxisReport Compliance & Investigations 5(4):Anmerkung 4
Kunkel C, Schoewe J (2018)	Wissenschaftliches Arbeiten für Wirtschaftsjuristen, 1st edn. Schriftenreihe des Privaten Instituts für Angewandtes Wirtschaftsrecht. epubli, Berlin. ISBN: 978-3-746708-21-8
Meyer S (2018)	Die Vertrauensfrage eines „geborenen“ Minderheitskanzlers. Deutsches Verwaltungsblatt (DVBL) 2018:628–634
Meyer S (2018)	Intergenerational Choice under Uncertainty: The Case of Future Energy Technologies. Legal and Economic Perspectives. 9. In: Klaus Mathis (ed) Energy Law and Economics, 1st Edition. 5. Springer, Cham, ISBN: 978-3-319-74636-4, pp 171–189. doi: 10.1007/978-3-319-74636-4_9
Meyer S (2018)	Künstliche Intelligenz und die Rolle des Rechts für Innovation. Rechtliche Rationalitätsanforderungen an zukünftige Regulierung. Zeitschrift für Rechtspolitik (ZRP) 2018:233–238
Mietzner D, Schultz C (2018)	Szenariobasierte Geschäftsmodellentwicklung. Zeitschrift für Führung und Organisation, zfo-Toolkit 6:423–426

Mietzner D, Vandenhouten R, Hartmann F, Schultz C (2018)	Neue Ansätze der Bürgerbeteiligung bei der Lösung regionaler Problemlagen: Einsatzszenario eines sozio-technischen Assistenzsystems. In: Arnold C & Knödler H (eds) Die informatisierte Service-Ökonomie. Springer, Wiesbaden, ISBN: 978-3-658-21527-9, pp 309–331. doi: 10.1007/978-3-658-21528-6_15
Raabe T, Haas S (2018)	Strategische Markenbereinigung. In: Handbuch Markenführung. Springer Reference Wirtschaft. Springer Gabler, Wiesbaden, ISBN: 978-3-658-13361-0, pp 1–18. doi: 10.1007/978-3-658-13361-0_24-1
Roedenbeck M, Lieb M (2018)	Continually harvesting the crowds: A comparative case study of CMON and PEGASUS in the crowdfunding tabletop market. Journal of Research in Marketing and Entrepreneurship 20(2):147–169. doi: 10.1108/JRME-11-2016-0047
Rösch O, Tolkieln G-U (2018)	Zum Diskurs über die Sprache in der Wissenschaftskommunikation. Die Neue Hochschule 2018(4):26–29
Seeliger F (2018)	Die Welt spielt Roboter. BuB: Forum für Bibliothek und Information 70(2-3):120–123



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

Hochschulring 1
15745 Wildau
Germany

www.th-wildau.de