

» Forschungsbericht 2012 «

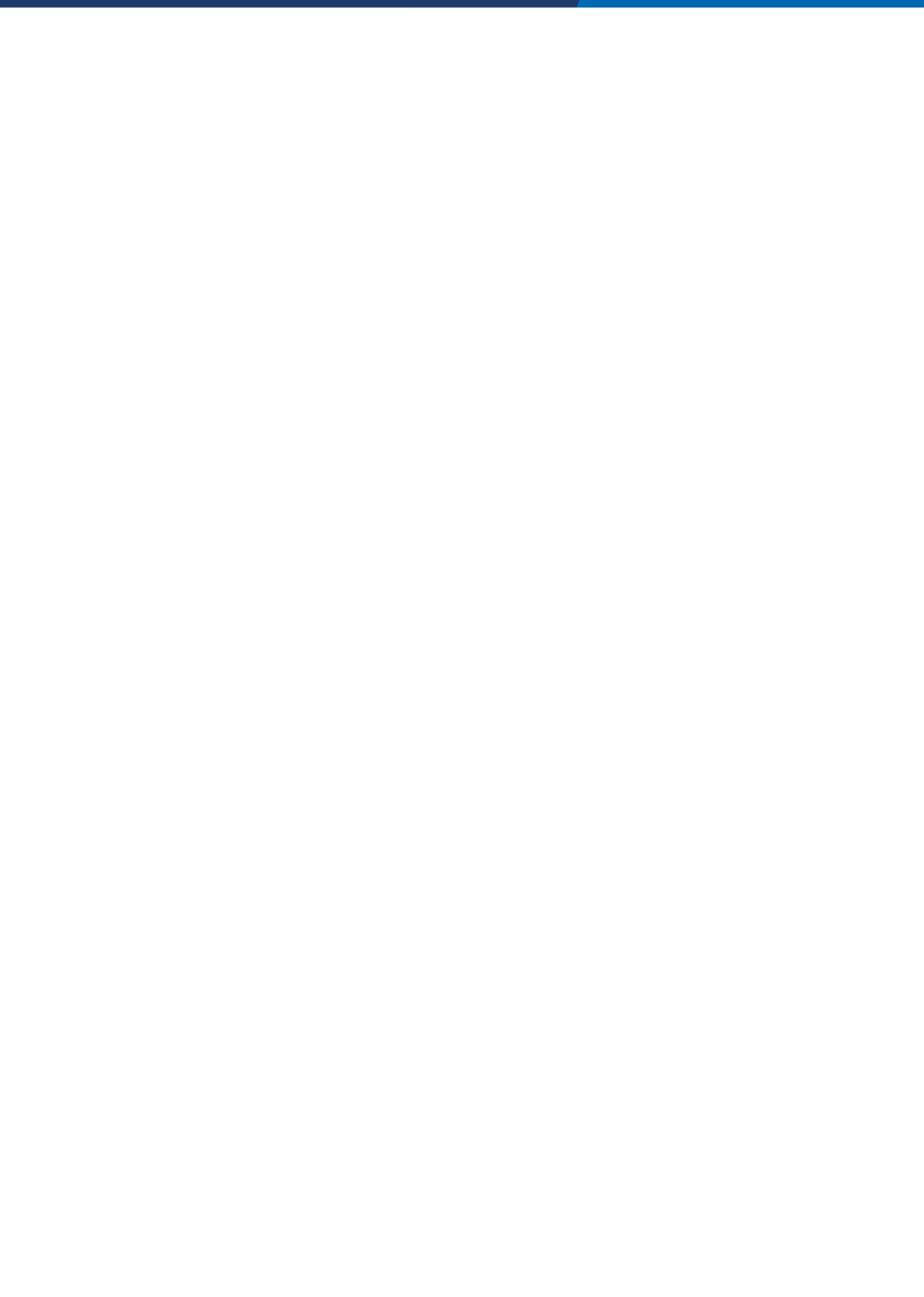


FORSCHUNG & ENTWICKLUNG

FORSCHUNG / LEHRE / TECHNOLOGIE

AUS DEM INHALT

Der Forschungsbericht gibt einen Überblick über Forschungs- und Entwicklungsprojekte der TH Wildau [FH] des abgelaufenen Jahres.



FORSCHUNGS- BERICHT **2012**

IMPRESSUM

HERAUSGEBER

Der Vizepräsident der Technischen Hochschule Wildau [FH]

Prof. Dr. Ralf Vandenhouten
Bahnhofstraße
15745 Wildau

Tel. +49 3375 508-359

Fax +49 3375 508-699

www.th-wildau.de

REDAKTION

Redaktionsleitung

Markus Vossel
Tel. +49 3375 508-673
markus.vossel@th-wildau.de

Redaktionsmitarbeit

Annika Stahlberg

LAYOUT & SATZ

jung-design.net

Ulrike Jung
Tel. +49 331 231 63 65
info@jung-design.net

ERSCHEINUNGSDATUM

April 2013

INHALTSVERZEICHNIS

Forschungsbericht 2012

Grußwort des Präsidenten	04
I. Einführung in den Forschungsbericht	05
II. Übersicht der laufenden Forschungs- und Transferprojekte nach Forschungsbereichen der TH Wildau [FH]	07
Ingenieurwesen / Wirtschaftsingenieurwesen	08
1.1 Biosystemtechnik / Bioinformatik	
1.2 Ingenieurwesen - Maschinenbau	
1.3 Ingenieurwesen - Physikalische Technik	
1.4 Logistik	
1.5 Luftfahrttechnik / Luftfahrtlogistik	
1.6 Telematik	
1.7 Wirtschaftsingenieurwesen	
Betriebswirtschaft / Wirtschaftsinformatik	58
Wirtschaft, Verwaltung, Recht	66
III. Publikationen	76

VORWORT

Prof. Dr. László Ungvári

Die Technische Hochschule Wildau [FH] versteht sich als forschende Fachhochschule. Mit dem Forschungsbericht 2012 legt die Hochschule zum mittlerweile vierten Mal eine Übersicht über die Projekte vor, die an der Hochschule gegenwärtig bearbeitet werden. Bei der Mehrzahl der Projekte handelt es sich um Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und ihre Forschergruppen alleine oder im Verbund mit Unternehmens- oder Wissenschaftspartnern realisieren. Daneben stehen aber auch zahlreiche Beratungsprojekte, in denen die Hochschule ihr Wissen an Institutionen weitergibt.

So hat sich die TH Wildau seit ihrer Gründung zu einem verlässlichen Partner für Wirtschaft und öffentliche Verwaltungen entwickelt. Dabei gelten überregional unsere engen Kontakte zu Praxispartnern als Markenzeichen. Kooperationsnetzwerke für den Wissens- und Technologietransfer verbinden unsere Hochschule mit international tätigen Großunternehmen der Industrie ebenso wie mit innovativen kleinen und mittleren Unternehmen. Die angewandte Forschung und Entwicklung auf Basis der von Mitarbeitern und Studierenden bearbeiteten Aufträge macht die TH Wildau zu einem kompetenten und nachgefragten Partner regional wie überregional.

Diese Nachfrage zeigt sich zum Beispiel in der Einbindung der TH Wildau als Verbundpartner in FuE-Projekten. Allein 2012 wurden 8 Vorhaben im Zentralen Innovationsprogramm des Mittelstands (ZIM) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) begonnen. Zusammen mit den ZIM-Projekten aus den Vor-

jahren werden im Schnitt 15 Projekte zeitgleich durchgeführt. Im Land Brandenburg hat sich das Programm Wissens- und Technologietransfer für Innovationen an Brandenburger Hochschulen als gute Fördermöglichkeit erwiesen. Allein 20 Projekte mit einer Laufzeit von max. 24 Monaten konnten in dem Programm im Referenzjahr gestartet werden. Darüber hinaus ist es der Hochschule gelungen, vermehrt Förderungen über die Fachprogramme des Bundesministeriums für Forschung und Bildung (BMBF) zu gewinnen. Sechs Vorhaben aus dem Jahr 2012 erhalte Mittel aus europäischen Programmen. Insgesamt werden an der TH Wildau jährlich über 220 Projekte parallel bearbeitet.

Für die erfolgreiche Projektarbeit ist das Engagement in Netzwerken unerlässlich. Im nationalen Kontext engagiert sich die Hochschule in über 30 Netzwerken und pflegt vielfältigen Kooperationen mit Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Im vergangenen Jahr haben Bedeutung und Zahl der internationalen Kooperationen weiter zugenommen. Mittlerweile unterhält die TH Wildau in den Bereichen Forschung und Lehre zu 128 ausländischen Partnern in 58 Ländern Kontakte. China, Indien, Russland, Kasachstan, Lettland, Polen gehören hier ebenso zu den internationalen Partnern wie west- und südeuropäische Länder sowie Brasilien, Ecuador, El Salvador, Guatemala und weitere Staaten Süd- und Mittelamerikas.

Ich lade Sie herzlich ein zu der Lektüre des vierten Forschungsberichts, in dem die Jahresbilanz unserer Hochschule für Kollegen und Partner sowie allgemein für die interessierte Öffentlichkeit dargestellt wird.



Die Projekte finden Sie auch in der Projektdatenbank auf den Internetseiten der TH Wildau (www.th-wildau.de/forschung/projektdatenbank.html).

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ungvári', written in a cursive style.

Prof. Dr. László Ungvári
Präsident der TH Wildau [FH]

EINFÜHRUNG

Prof. Dr. Ralf Vandenhouten

Die Technische Hochschule Wildau [FH] hat sich als Hochschule mit ausgeprägtem Dienstleistungscharakter für Partner aus Wirtschaft, Politik und Verwaltung etabliert. Die derzeit wichtigsten Kompetenzbereiche in Forschung und Transfer lauten in der alphabetischen Reihenfolge:

- Biosystemtechnik / Bioinformatik
- Energie- und Umweltmanagement / Erneuerbare Energien
- Informationstechnologien und Telematik
- Material- und Produktionstechnologie
- Lehr- und Lernmanagement
- Logistik
- Luftfahrttechnik
- Management und Innovation
- Optische Technologien

Ein Indikator für erfolgreiche Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten sind die eingeworbenen Drittmittel. Mit 8,51 Mio. Euro lag das Drittmittelaufkommen zum ersten Mal über 8 Mio. Euro. Durch die Drittmittel erhöhte sich der Haushalt der Hoch-

schule um 68,5%. Das ist bundesweit erneut ein Spitzenwert. Die Drittmiteinnahmen wuchsen in der vergangenen Dekade um jährlich 10%. Die eingeworbenen Mittel pro Professor lagen bei 115.000 Euro. Nimmt man die Zahl der forschenden Professorinnen und Professoren als Grundlage, erhöht sich dieser Wert auf 210.000 Euro. Beides bedeutet unangefochten Platz 1 unter den Fachhochschulen in Deutschland.

Forschung bildet auch einen elementaren Bestandteil der praxisbezogenen Lehre, die ein Markenzeichen unserer Ausbildung ist. Denn praxisorientierte Lehre muss sich durch die Forschungstätigkeit der Kolleginnen und Kollegen immer wieder erneuern und am aktuellen Stand der Wissenschaft ausrichten. Die anwendungsorientierten Forschungsprojekte bereichern nicht nur Lehre und Studium durch anspruchsvolle Themen. Sie bieten Studierenden auch die Möglichkeit zur aktiven Mitwirkung bereits während des Studiums und stellen eine finanzielle Hauptquelle für



die praxisnahe Forschung der Zukunft dar.

Bei der Beantragung und Realisierung der F&E-Projekte werden die Professorinnen und Professoren seit vielen Jahren unterstützt durch die Technologietransfer- und Innovationsberatungsstelle (TIB) sowie das Service-Center für internationalen Wissens- und Technologietransfer (SeWiTec). Während die TIB-Stelle den Fokus auf Projekte der Hochschule mit brandenburgischen KMU legt, betreut das SeWiTec FuE-Anträge in Landes-, Bundes- und EU-Programmen.

Mit der verstärkten Öffnung für Interessenten außerhalb der Hochschule festigt die TH Wildau entsprechend ihrem Leitbild ihre Rolle als gefragter und zuverlässiger Partner der Wirtschaft und als Wachstumsmotor der Region. Vor allem kleine und mittlere Unternehmen sollen so von der angewandten Forschung profitieren, eigene Forschungskompetenzen entwickeln und so ihre Wettbewerbsfähigkeit sichern.



Wissens- und Technologietransfer

TIB-Stelle

Entwicklung von FuE-Vorhaben
mit regionalen KMU

Stärkung der regionalen
Innovationsfähigkeit

Dipl.-Ing. (FH) Annette Kahe
T +49 3375 508-125
F +49 3375 508-213
transfer@th-wildau.de

SeWiTec

Entwicklung von europäischen
und internationalen Vorhaben

Forschungsförderung durch
nationale und EU-Programme

Markus Vossel, M. A.
T +49 3375 508-673
F +49 3375 508-250
markus.vossel@th-wildau.de

TWZ e. V.

Durchführung von
Technologietransfer- und
Weiterbildungsprojekten
im Rahmen von
19 TWZ-Instituten

Dipl.-Ing. (FH) Annette Kahe
T +49 3375 508-912
F +49 3375 508-213
twzev@th-wildau.de

Technische Hochschule Wildau [FH]

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 z. B. im Weiterbildungsbereich durch. Das TWZ e.V. besitzt eine Zertifizierung nach ISO 9001:2008 sowie die Trägerzulassung nach AZWV.

Die technische Ausstattung der Hochschule ist hervorragend. Bei den im Rahmen von Wettbewerben ausgereichten Mittel des Landes Brandenburg war die TH Wildau überdurchschnittlich erfolgreich. Mit Hilfe dieser Mittel konnte besonders in den geräteintensiven Forschungsschwerpunkten, wie zum Beispiel Biosystemtechnik und Bioinformatik, Optische Technologien, Informationstechnologien und Telematik, Material- und Produktionstechnologie sowie Luftfahrttechnik eine national wie international wettbewerbsfähige Infrastruktur aufgebaut werden. Dadurch existieren Rahmenbedingungen, in denen die exzellenten Forschungs- und Entwicklungsleistungen der TH Wildau möglich sind. Zudem herrscht an der Hochschule ein forschungsfreundliches Klima, das den Forschergeist der

Kolleginnen und Kollegen inspiriert und in den vergangenen Jahren auch zunehmend zu disziplinübergreifenden Forschungsprojekten geführt hat.

Der nun vorliegende Forschungsbericht 2012 gibt eine Übersicht über die laufenden Projekte des Jahres 2012. Projekte, die die im vergangenen Jahr begannen, werden etwas ausführlicher dargestellt. Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre des dritten Forschungsberichts und hoffe, Sie erhalten einen guten Überblick über die derzeitigen Forschungsaktivitäten an der TH Wildau. Gerne können Sie mit uns Kontakt aufnehmen – bei Fragen, mit Anregungen, oder wenn Sie sich für eine Zusammenarbeit in bestimmten Bereichen interessieren.



Prof. Dr. Ralf Vandenhouten
Vizepräsident für Forschung und
Unternehmenskontakte

ÜBERSICHT DER LAUFENDEN FORSCHUNGS- UND TRANSFERPROJEKTE **2012**

FACHBEREICH
**INGENIEURWESEN /
WIRTSCHAFTS-
INGENIEURWESEN**

1.1 BIOSYSTEMTECHNIK / BIOINFORMATIK

EFFEKTE DER MEDIKAMENTENBEHANDLUNG AUF DIE GENEXPRESSION BEI ERWACHSENEN MIT WACHSTUMSHORMONSTÖRUNGEN

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Kooperationspartner	Dr. Henrik Biering Endokrinologikum Berlin
Mittelgeber	Ipsen Pharma GmbH, Ettlingen
Laufzeit	01/2012 – 10/2013

Das Wachstumshormon ist ein 192 Aminosäuren langes Peptid, das von der Hypophyse produziert wird und das Zell- und Knochenwachstum steuert. An der Zellmembran bindet es an den Wachstumshormonrezeptor und startet eine intrazelluläre Signalkaskade, an deren Ende u. a. IGF-1 ausgeschüttet wird, welches Wachstum im entsprechenden Gewebe hervorruft. Produziert der Körper zu wenig Wachstumshormon, so kommt es zum Minderwuchs. Ebenso besteht die Möglichkeit zu viel Hormon zu produzieren, wodurch vor allem das Wachstum der äußeren Extremitäten angekurbelt wird. Diese Krankheiten lassen sich zwar mit Medikamenten behandeln, jedoch reagiert jeder Patient individuell anders muss deshalb aufwändig während der Therapie eingestellt werden. Gängige Diagnoseverfahren stützen sich zumeist auf den IGF-1-Spiegel im Blut. Dieser ist jedoch nur begrenzt verlässlich und so wurden bereits zahlreiche andere Stoffe auf eine Korrelation mit der Wachstumsantwort untersucht.

Dieses Projekt befasst sich mit einem in diesem Kontext bislang unerforschten Protein, das in der Wachstumshormonantwort eine wesentliche Rolle

bei der Regulation des Wachstumshormonrezeptors spielt.

Nach der Bindung des Wachstumshormons an seinen Rezeptor werden mehrere Gene aktiviert, zu denen auch SOCS2 gehört. Dieses codiert das Protein suppressor of cytokin signaling 2, welches im Zusammenspiel mit vier weiteren Proteinen den Wachstumshormonrezeptor negativ reguliert. Dieser Mechanismus schützt den Körper üblicherweise vor exzessiver Wachstumshormonstimulation. Mutationen im SOCS2-Gen können jedoch zu einer veränderten Wachstumsantwort mit schweren Folgen führen.

Krankheiten, wie der Wachstumshormonmangel oder -überschuss, wirken sich auch auf die Aktivität von SOCS2 aus, weshalb die Expression dieses Gens möglicherweise Auskunft über das individuelle Ansprechverhalten von Patienten geben kann. Um die Eignung als therapeutischer Marker zu testen, soll die Expression (= Aktivierung) von SOCS2 und den vier weiteren assoziierten Proteinen untersucht werden.

Das Patientenkollektiv in dieser Studie umfasst mehrere Gruppen, die mit verschiedenen Medikamenten gegen Wachstumshormonstörungen behandelt werden. Auf diese Weise lässt sich der Effekt der verschiedenen Medikamente während der Therapie genauer beschreiben und deren Dosis besser individualisieren. Weiterhin ist geplant, die Patientengene zu sequenzieren, um möglicherweise mit der Krankheit ursächlich in Verbindung stehende Polymorphismen/Mutationen aufzudecken.



Abb. 1) Analyse von PCR Produkten in der Gelelektrophorese

SCREENER UND AUTOLIFE

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Projektvolumen in €	288.709
Mittelgeber	Land MWFK
Laufzeit	05/2012 – 12/2013

Die beiden Projekte Screener und AutoLife werden als EFRE-Investitionsprojekte mit Personalanteil über die Programme WiTeT bzw. E-Learning realisiert und zielen auf dieselbe Plattform. Ziel ist der Aufbau einer Screening-Pipeline für automatisiertes Liquid-Handling und Analytik. Herzstücke sind hierbei ein Pipettierroboter und ein Platten-Reader für UV/VIS – Fluoreszenz und Absorption. Integriert sind Einheiten zum Wärmen und Kühlen von Proben, zum Mischen und für die Kultivierung inkl. Temperierung, Beleuchtung und Begasung von Mikroorganismen. Perspektivisch sollen u.a. noch eine Zentrifuge, ein Magnetseparator und ein Spiral-Plattier integriert werden.

Methodisch werden neben der automatisierten Kultur von verschiedenen Mikroorganismen (insbesondere Mikroalgen) im Mikrotiterplattenformat verschiedenste Assays etabliert, ebenso wie Routinen zur Angleichung von OD und Volumen in Kulturen, zur DNA-Extraktion und zur Chlorophyll-Extraktion. Geplant ist die automatisierte Probenvorbereitung für

Bioplex-Assays und die 454-Sequenzierung.

Das System wird derzeit zum Screening auf Ethanol-produzierende Cyanobakterien genutzt. Die Plattform ist jedoch sehr flexibel einsetzbar und mögliche sind unterschiedlichste Screening-Ansätze. Hierbei werden bspw. aus einer großen Zahl von Klonen diejenigen identifiziert, die ein bestimmtes Produkt qualitativ oder quantitativ produzieren. Dies können Bakterien aus einer Umweltprobe sein, in denen man ein bestimmtes Enzym sucht oder Hefen, die ein gentechnisches Produkt herstellen, welches man durch Zufalls-Mutagenese versucht zu verbessern. Routinearbeiten im Labor mit großen Probenzahlen lassen sich so automatisieren. Dies spielt zunehmend eine Rolle in der Biotechnologie und ist im Pharmabereich sehr wichtig für die Wirkstoff-Suche bzw. Testung.

Das Projektpaket hat einen E-Learning Anteil. Hier sollen Aspekte der Automatisierung in den LifeSciences an Studenten und andere Nutzer her-

angetragen werden. Ziel ist es, u. a. über Video-Clips Prozesse zu visualisieren. Über entsprechende Software besteht die Möglichkeit mit mehreren Nutzern (Kursstärke) an der Plattform Protokolle zu simulieren. Spielerisch können so technische Aspekte der Automatisierung mit analytischen bzw. präparativen Anforderungen in der Biotechnologie sowie einfachen Programmier Routinen verknüpft werden. Im Idealfall entsteht eine Brücke zwischen dem Studiengang Biosystemtechnik/Bioinformatik und dem geplanten Studiengang im Bereich Automatisierung.



Abb. 1) Pipettierroboter mit Analytik (rechts vom Mitarbeiter)

ELEKTROAKTIVE PROTEINMULTISCHICHT-ARCHITEKTUREN – UNTERSUCHUNG ZUM ELEKTRONENTRANSFER UND ANWENDUNGEN IN DER BIO-ANALYTIK

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. habil. Fred Lisdat
Kooperationspartner	C.E.R.M. der Universität Florenz
Projektvolumen in €	108.800
Mittelgeber	Deutsche Forschungsgemeinschaft
Laufzeit	07/2011 – 07/2014

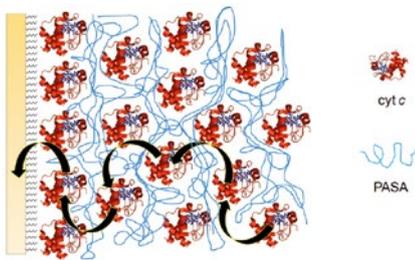


Abb. 1) Schematische Darstellung des Elektronenflusses durch eine Elektroden-immobilisierte cytochrom c/PASA-Multischicht.

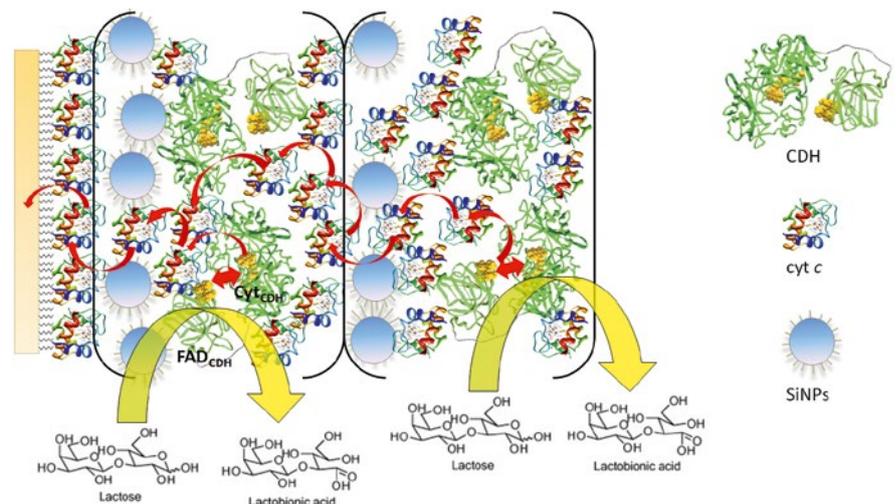
Basierend auf dem Redoxprotein Cytochrom C konnten in den letzten Jahren elektroaktive Multischichten entwickelt werden, in denen alle Proteine am Elektronentransferprozess mit einer Elektrode teilnehmen können. Im Rahmen dieses Projektes sollen diese elektroaktiven Proteinmultischichten hinsichtlich des Mechanismus des Elektronentransports durch das Schichtsystem grundlegend untersucht werden. Weiterhin sollen andere Proteine hinsichtlich der Eignung als funktionelle Bausteine studiert und weitere Einsatzgebiete in der Biosensorik erschlossen werden. Ausgangspunkt sind elektroaktive Multischichten von Cytochrom C und dem synthetischen Polyelektrolyten sulfoniertes Polyanilin (PASA). Hier soll zunächst untersucht werden, wie sich der Einsatz von Cytochrom C-Mutanten auf die Eigenschaften des Elektronentransports auswirkt. Dafür sollen geeignete Mutanten des Redoxproteins präpariert und hinsicht-

lich ihrer Selbstaustauscheigenschaften charakterisiert werden.

Die Präparation der Protein-Mutanten erfolgt dabei in Kooperation mit dem C.E.R.M. der Universität Florenz (Prof. Paola Turano). Für den Aufbau der Multischichtassembly stehen neben PASA auch andere Bausteine wie z.B. doppelsträngige DNA, Siliziumdioxid-Nanopartikel (SiNPs), thiolmodifizierte Goldnanopartikel (GNPs) oder Kohlenstoffnanoröhren (CNTs) zur Verfügung. Darüber hinaus sollen auch andere kleine Redoxproteine in multiplen Schichten angeordnet und

hinsichtlich der elektrochemischen Eigenschaften untersucht werden. Der Fokus liegt hierbei auf Kupferproteinen wie z.B. Plastocyanin oder Azurin.

Um die Einsatzbreite in der Sensorik stärker aufzuzeigen, soll auch untersucht werden, welche Enzyme sich mit solchen Multischichtassemblyen kombinieren lassen und über das Redoxprotein mit der Elektrode kontaktiert werden können. Dies soll die Detektion des entsprechenden Enzymsubstrates aber auch von Enzyminhibitoren ermöglichen.



Steps of the electron transfer cascade within the assembly:



Abb. 2) Multischichtaufbau aus Cellulose-Dehydrogenase (CDH), Cytochrom C (cyt c) und Siliziumdioxid-Nanopartikeln (SiNPs) als Beispiel für eine elektrokatalytisch aktive Protein-Multischicht. Die katalytische Umwandlung von Lactose, einem Substrat der CDH, bewirkt einen Elektronenfluss, der an der Elektrode detektiert werden kann.

NUTZUNG VON SONNENENERGIE FÜR DIE BIOELEKTROKATALYSE

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. habil. Fred Lisdat
Kooperationspartner	TU Berlin
Projektvolumen in €	836.760
Mittelgeber	Bund BMBF
Laufzeit	2012 – 2017

Im Rahmen des Tandemvorhabens sollen lichtaktivierbare Elektroden aufbauen für die biokatalytische Synthese entwickelt werden. Hierzu sollen zunächst Photosysteme oder Photosystemkomponenten mit Elektroden derart kombiniert werden, dass ein effektiver Photoelektronentransfer möglich wird. Durch die Kopplung unterschiedlicher Enzymsysteme mit photoaktivierbaren Elektroden soll dann der generierte Photostrom für die biokatalysierte Synthese wichtiger chemischer Verbindungen genutzt werden.

Diverse Strategien existieren für die Immobilisierung von Proteinen an Oberflächen. Hier werden die Enzyme über eine Monoschicht selbst assemblierender Moleküle elektrostatisch oder kovalent an die Elektrodenoberflächen gebunden. Diese Methode bietet Vorteile hinsichtlich der Stabilität, sowie eine hohe Wiederverwendbarkeit der Hybridelektroden.

Strukturelle Möglichkeiten der Elektrodenoberflächenmodifizierung liegen z.B. in der Verwendung von Nanopartikeln. Ausgehend von ihrer leicht variierbaren Größe bieten diese ein breites Spektrum an Einsatzmöglichkeiten. Beispielsweise ist die Ausnutzung der Oberflächenvergrößerung durch Verkleinerung der Struktureinheit ein enormer Vorteil für die Immobilisierung möglichst vieler photoreaktiver Moleküle auf der nutzbaren Fläche.

Die komplementäre Expertise der beiden Projektpartner (TH Wildau [FH] und TU Berlin) macht dieses Vorhaben erst möglich. Erfahrungen werden so zum Einen in der Reinigung, Charakterisierung und Modifizierung von photoaktivierbaren Proteinen aus dem Cyanobakterium benötigt (TU Berlin). Zum Anderen ist eine breite Methodenvielfalt für die Erzeugung und die Analyse von Photobioelektroden essentiell (TH Wildau [FH]). Hierzu

zählen u. a. die Oberflächenstrukturierung des Elektrodenmaterials, eine effiziente Protein-Elektroden-Kopplung mit verschiedenen Enzymen und eine detaillierte photoelektrochemische Charakterisierung.

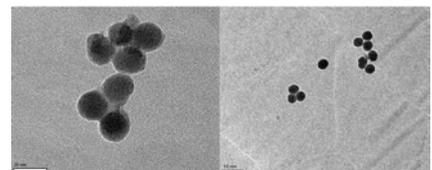


Abb. 2) Silica-Nanopartikel im Transmissionselektronenmikroskop (TEM). Die Aufnahme zeigt Silica-Nanopartikel in verschiedenen Größen (~20 nm, ~5 nm), die abhängig von den gewählten Synthesebedingungen hergestellt werden können.

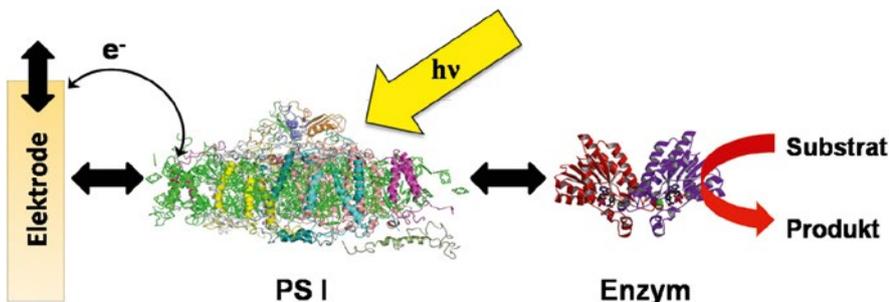


Abb. 1) Die Abbildung zeigt die konzeptionelle Kopplung von essentiellen Komponenten für die photoinduzierte Bioelektrokatalyse. Durch die Einstrahlung von Lichtenergie (gelber Pfeil) wird diese durch photoaktivierbare Proteine, wie z.B. das Photosystem I (PS I), in elektrische bzw. chemische Energie umgewandelt. Ein zusätzlich gekoppeltes Enzym nutzt diese Energie für die Biokatalyse von enzymespezifischen chemischen Verbindungen. Die Elektrode dient hierbei gleichermaßen als oberflächenstrukturiertes Trägermaterial, das eine effiziente Kopplung der Proteine in räumlicher Nähe (innerhalb weniger Nanometer) begünstigt, sowie als Elektronenmediator, der den Proteinen Elektronen zur Verfügung stellt bzw. jene aufnehmen kann.

NEUROPRO ALLIANCE

Projektleiter	Priv. Doz. Dr. rer. nat. habil. Catrin Wernicke
Kooperationspartner	AudioCurePharma GmbH nanoPET Pharma GmbH
Projektvolumen in €	710.660
Mittelgeber	Bund BMBF
Laufzeit	03/2012 – 02/2015

Das Projekt NeuroPro Alliance wird in der Forschungsgruppe Molekulare Biotechnologie und funktionelle Genomik (Prof. Dr. Marcus Frohme) im Rahmen eines KMUinnovativ-geförderten Projekts durchgeführt. Der Verbund verfolgt das Ziel, innovative Wirkstoffe zur Behandlung akuter und chronischer Erkrankungen des Innenohres zu entwickeln.

Die Projektleiterin untersucht seit etwa 10 Jahren β -Carboline und konnte durch systematische Untersuchungen wichtige Strukturmerkmale für eine mögliche neuroprotektive Wirkung herausarbeiten und die neurorestorative Wirkung in vivo demonstrieren [1], [2]. Prodifferenzierende Wirkungen konnten in permanenten und primären neuronalen Zellen nachgewiesen werden [3]. Obwohl es sich bei den Haarsinneszellen des Innenohres nicht um neuronale Zellen handelt, gibt es dennoch Parallelen, die den Schluss erlauben, dass die ausgewählten β -Carboline auch auf Haarsinneszellen protektiv wirken. Im laufenden

Projekt werden an der TH Wildau [FH] folgende Teilprojekte bearbeitet:

» 1 IN VITRO UNTERSUCHUNGEN ZUR PHARMAKODYNAMIK DER WIRKSTOFFE

Ziel ist es, die molekularen Targets und Wirkkaskaden der Wirkstoffe zu identifizieren und deren Bedeutung für die Gesamtwirkung zu klären. Aufgrund der Befunde können die therapeutische Wirkung der ausgewählten β -Carboline erklärt und mögliche Interaktionen mit anderen Substanzen bzw. eventuelle Nebenwirkungen vorausgesagt werden.

» 2 UNTERSUCHUNG DER ENERGIEVERSORUNG UNTER WIRKSTOFFGABE IM KONVENTIONELLEN ZEITMODELL.

Ausgehend von unserem Befund zur erhöhten Aktivität eines Superkomplexes der Atmungskette unter

β -Carbolin-Exposition [2], soll die Wirkung auf die Energiebereitstellung systematisch untersucht werden. Die erhöhte Effizienz der Atmungskette führt auch zu einer verminderten Bildung von Sauerstoffradikalen.

» 3 ETABLIERUNG UND TESTUNG VON INDUZIERTEN PLURIPOTENTEN STAMMZELLEN (iPSC).

Hierbei arbeiten wir teilweise mit dem BCRT (AG Prof. Dr. Kurtz) zusammen. Ziel ist es, die Differenzierung in Neurone zu verbessern, um so einen Beitrag für die Zellersatztherapie bei neurodegenerativen Erkrankungen zu leisten.

Damit erweitert die TH Wildau [FH] ihre Kompetenz im Bereich der angewandten medizinischen Forschung und etabliert mit den iPSC eine zukunftsweisende Methode zur Zellersatztherapie.

LITERATUR

- [1] Wernicke C et al. (2007). *Biochem Pharmacol.* 74(7):1065-77
- [2] Wernicke C et al. (2010). *Pharmacol Rep.* 62(4):649-63
- [3] Hamann J et al. (2008). *Neurochem Int.* 52(4-5):688-700

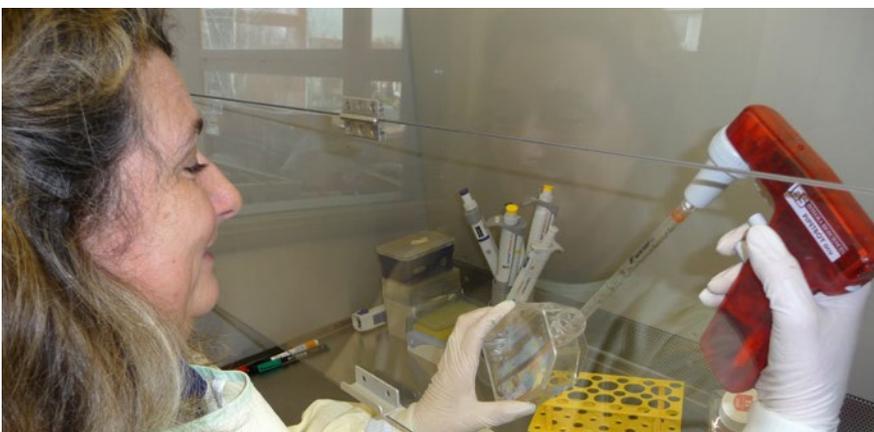


Abb. 1) Arbeit in der Zellkultur

TABELLARISCHE ÜBERSICHT

WEITERER LAUFENDER PROJEKTE IN 2012

AKL - Ausbau der Kapazität des Langzeitspeichers

Projektleiter	Prof. Dr. Peter Beyerlein
Projektvolumen in €	96.500
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	03/2012 – 03/2014

Dieses Projekt dient hauptsächlich der Aufbewahrung wissenschaftlich relevanter Daten. Eine Langzeit Speicherung von Daten bringt in vielen Fällen folgende Vorteile. Neue Methoden und Algorithmen können, einige Jahre nach den ersten Ergebnissen, getestet und verglichen werden. Somit wird eine verbesserte Modifikation der wissenschaftlichen Arbeiten möglich.

ANAT - Ausweitung von Nasschemie-Automation auf neueste Technologie der Sequenzierung

Projektleiter	Prof. Dr. Peter Beyerlein
Projektvolumen in €	149.500
Mittelgeber	EU MWFK EFRE
Laufzeit	01/2012 – 12/2013

Im Rahmen des Projektes sollen mit Hilfe technologisch neuester Automatisierungskomponenten für molekularbiologische und bioinformatische Methoden neuartige Prozessketten für die Hochdurchsatz-Sequenzierung konzipiert, weiterentwickelt und optimiert werden. Ziel ist es den steigenden Bedarf an Sequenzierungen im klinisch diagnostischen Alltag entgegenzuwirken durch die flexible Erhöhung des Probendurchsatzes, der Verringerung von Fehlerquellen, der Einhaltung konstant hoch qualitativer Ansprüche, der Verbesserung der Reproduzierbarkeit und der langfristigen Senkung der Durchführungskosten. Die Automatisierungsprozesskette sollte dabei generisch und unabhängig von der Sequenzierungstechnologie und dem untersuchendem Medium (Genom, Exom, Methylierung, Transkriptom, small RNA etc.) aufgebaut sein und als eine Art Prototyp für den Einsatz im klinischen und forschungstechnischen Alltag dienen.

Beschaffung von Betriebskomponenten für uneingeschränkte Storagegeschwindigkeit

Projektleiter	Prof. Dr. Peter Beyerlein
Projektvolumen in €	100.000
Mittelgeber	Land MWFK
Laufzeit	11/2011 – 12/2012

Dieses Projekt flankiert die verschiedenen Vorhaben der Hochdurchsatz-Sequenzierung im klinisch diagnostischen Alltag. Es soll ein Prototyp geschaffen werden, der unter ökologischen Gesichtspunkten lang und effizient betrieben werden kann. Dazu sollen energieschonende Technologien identifiziert werden und anpassungsfähige Systeme etabliert werden. Die Ziele des Projektes sind schnellere Ergebnisse in der Sequenzdiagnostik von Patienten, höhere Sicherheit in der Datenkommunikation, ohne Informationsänderungen oder Informationsverlust sowie geringere Fehlerraten bei Datentransfer und Datenverarbeitung. Weiterhin sollen neueste Technologien (z. B. LWL) und Konzepte (z.B. Trennung von Gerätekommunikationskanälen und Datentransferkanälen) aufgezeigt und Beispielsysteme für die Lehre und Verwendung in der Forschung geschaffen werden.

Besser ausgeführte Sequenzierung durch Prüfung der elementaren Funktionalitäten (BASEPEF)

Projektleiter	Prof. Dr. Peter Beyerlein
Projektvolumen in €	149.500
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	05/2012 – 12/2013

Der Fokus des Projektes vereint die Vermeidung von Kreuzkontaminationen und die Einführung neuer Verfahren zur Charakterisierung der Emulsionslösung beim „Next Generation Sequencing“. Auf diese Weise wird die Qualität und die Reproduzierbarkeit der Sequenzierungsergebnisse auf eine neue Stufe gehoben. Dies wird sich sehr positiv auf bestehende und zukünftige klinische Kooperationen auswirken.

Datenspeicherung und Auswertung mittels universeller Testdaten für Patientenstudien

Projektleiter	Prof. Dr. Peter Beyerlein
Projektvolumen in €	149.500
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	05/2012 – 12/2013

Durch dieses Projekt soll die IT-Infrastruktur auf den Stand gebracht werden, um Patientenstudien durchführen zu können. Dazu zählt in erster Linie eine geeignete Verarbeitungszeit zu erreichen und die Speicherung der Rohdaten und der diagnostisch verwertbaren Daten sicherzustellen. Damit ist dieses Projekt essentiell zur schnellen und erfolgreichen Weiterführung klinischer Kooperationen.

HDD - Hocheffiziente Dynamische Datenspeicheranpassung

Projektleiter	Prof. Dr. Peter Beyerlein
Projektvolumen in €	98.000
Mittelgeber	EU MWFK EFRE
Laufzeit	11/2011 – 09/2012

Das Projekt verbesserte den HPC mit dynamischer Speicheranpassung. Es wird möglich, während des laufenden Betriebs Speicherplatz auszutauschen, zu verkleinern oder zu vergrößern. Eine effiziente Speicherung, Kurz- und Langzeit, wird möglich. Eine schnelle Anpassung an sich ändernde Bedürfnisse wird möglich.

Humanmedizinische Erhebung Somatischer Auswirkungen frühkindlicher Traumata (HESAT)

Projektleiter	Prof. Dr. Peter Beyerlein
Projektvolumen in €	149.500
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	03/2012 – 03/2014

Das Projekt verfolgt folgende Ziele:

- Whole Exom Sequenzierungen aus Speichelproben von traumatisierten (Unfälle, Gewalt) und gesunden Kleinkindern
- Whole Exom Sequenzierungen aus Blut- oder Speichelproben von psychosomatisch auffälligen und gesunden Kindern und Jugendlichen mit frühkindlichem Trauma
- Whole Exom Sequenzierungen aus Blut, Speichelproben und Lumbarflüssigkeit von psychosomatisch auffälligen und gesunden Erwachsenen mit frühkindlichem Trauma
- Entwicklung und Etablierung eines Hochdurchsatz-Sequenzierungs-Diagnostik-Verfahrens
- Bestimmung genetischer Faktoren für den Impact frühkindlicher Traumata auf das spätere Leben
- Transfer von Bioinformatik- und Hochdurchsatz-Sequenzierungs-Expertise der TH Wildau [FH] in die klinisch, neurologische Forschung und Diagnostik in Brandenburg.

Multimedia-basierte MINT Ausbildung (MUBAMA)

Projektleiter	Prof. Dr. Peter Beyerlein
Projektvolumen in €	120.000
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	06/2012 – 12/2013

Das Projekt dient der effizienten Datenakquisition und dem effizienten Wissensmanagement für die Lehre und Forschung auf dem Gebiet der Bildung- und Signalverarbeitung. Der Antragsteller strebt mit dem Projekt MUBAMA den Aufbau einer Weiterbildung im Bereich diagnostische Bioinformatik an, in der Brücke vom Patienten, über die Datengenerierung durch ein diagnostisches Gerät, über die bioinformatische Auswertung bis zur medizinischen Entscheidungsunterstützung geschlagen wird.

NEGEB Next Generation Bioinformatics - Kompetenz Zentrum für Life Science Computing

Projektleiter	Prof. Dr. Peter Beyerlein
Kooperationspartner	Asklepios Fachklinikum, Teupitz, Deutschland Max-Planck-Institut für molekulare Genetik, Berlin, Deutschland Mayo Clinic, Rochester, USA Philips, Eindhoven, Niederlande
Projektvolumen in €	150.000
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	05/2010 – 12/2013

Aufbau eines Kompetenz-Zentrums für Life Science Computing in Brandenburg. Im Projekt NEGEB wird die wissenschaftliche Kompetenz des Bioinformatik Standortes TH Wildau [FH] ausgebaut. Die Life Science Computing Ressourcen der TH Wildau [FH] und des Landes Brandenburg sollen koordiniert werden. Life Science und Life Science Computing Know-how, sowie Intellectual Property auf globaler Ebene (Europa, USA, Indien, China, Australien) sollen importiert / exportiert werden. Entwicklung einer Talentförderung (Schüler / Studenten) für das Gebiet des Life Science Computing im Land Brandenburg, um die Kompetenz in diesem Gebiet zu stärken. Das Konzept für einen exportfähigen Studiengang „Bioinformatik / Life Science Computing“ wird begonnen.

PHÖNIX - Zentrum für diagnostische Bioinformatik frühkindlicher Erfahrungen

Projektleiter	Prof. Dr. Peter Beyerlein
Projektvolumen in €	149.000
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	01/2012 – 12/2013

In dem Projekt geht es um die Entwicklung eines Tests zur Bestimmung der Beeinträchtigung der kindlichen Entwicklung bei untypischen Parentalverhalten. Ferner werden mögliche Fehlentwicklungen von Kindern bei unterschiedlichen physischen, psychologischen oder sozialen Voraussetzungen untersucht. Ziel ist ebenso, eine Beratungsstelle für betroffene Personen in der südlichen Hauptstadtregion zu konzipieren.

Entwicklung eines thermochemischen Wärmespeichers für den Einsatz in einem Blockheizkraftwerk

Projektleiter	Prof. Dr. Andreas Foitzik
Mitarbeiter	Dr. Jochen Jänchen
Kooperationspartner	ERK Eckrohrkessel GmbH
Mittelgeber	Bund BMWi, 5. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung
Laufzeit	08/2009 – 06/2012

Die Zielstellung des Vorhabens besteht in einer innovativen Verknüpfung eines thermochemischen Wärmespeichers mit der Brennwerttechnik in einem Blockheizkraftwerk (BHKW) zur Erreichung eines höheren thermischen Wirkungsgrades. Diese Zielstellung steht in völliger Übereinstimmung mit dem 5. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung, denn nur mit verbesserten und neuen Technologien wird es Deutschland gelingen, die energiewirtschaftlichen und klimapolitischen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts zu meistern. Da die Bereitstellung der gespeicherten Wärme bei Temperaturen von 100 - 120 °C erfolgen soll, ist der Einsatz von innovativen zeolithischen Adsorbentien erforderlich, die bei den relativ hohen Temperaturen noch genügend Wasser adsorbieren. Das Verhalten dieser Zeolithe in einem technischen Wärmespeicher (mit einem Fassungsvermögen von 2x250 L Speichermaterial) in einem BHKW mit einer elektrischen Leistung von 100 kW und einer thermischen Leistung von 400 kW soll gemeinsam von ERK Eckrohrkessel GmbH und der TH Wildau [FH] untersucht werden.

Entwicklung eines miniaturisierten flexiblen Herzkatheterschlauchsystems

Projektleiter	Prof. Dr. Andreas Foitzik
Projektvolumen in €	179.200
Mittelgeber	BMW ZIM AiF
Laufzeit	03/2012 – 10/2013

Neuartige Herzklappen auf Basis körpereigenen Gewebes (Autografts) ermöglichen prinzipiell auch die Therapie von Säuglingen und Kleinkindern mit angeborenem Herzfehler. Das Setzen solch kleiner Autografts erfordert allerdings die Neuentwicklung des Katheterschlauchsystems, weil hier die blutführenden Systeme außerordentlich klein sind. Das Ziel dieses Projektes ist es daher, solch extrem kleine Schlauchsysteme für Herzkatheteroperationen von Säuglingen und Kleinkindern zu entwickeln.

Experimentelle Extruderstrecke für mikrostrukturierte Kleinstfertigung	
Projektleiter	Prof. Dr. Andreas Foitzik
Projektvolumen in €	110.000
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	10/2012 – 12/2013
Ziel des Projektes ist die Erweiterung der Prozess- und Prüfstrecke im Kunststofflabor für die Fertigung und Parameterfassung von miniaturisierten Schläuchen und Halbzeugen mit innovativen Mikrostrukturen als Kleinstserie sowie deren Zusammenbau und Validierung. Diese „Extruderstrecke“ wird für innovative Produktentwicklungen im Bereich Life Science, Medizin- und Kunststofftechnik eingesetzt. Der modulare Aufbau ermöglicht eine Parametervariation in einem weiten Bereich, um so optimale Prozessbedingungen für neue innovative Produkte zu bestimmen.	
Modulare Prozessstrecke für Medizintechnik- Produkte- MP²	
Projektleiter	Prof. Dr. Andreas Foitzik
Projektvolumen in €	80.000
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	05/2012 – 12/2013
In diesem Projekt soll eine Prozess- und Prüfstrecke für die Fertigung von In-Vitro-Reaktoren - künstlichen Organen geschaffen werden. In diesem speziellen Bioreaktoren werden Zellen „in vitro“ für einen Einsatz in Medizin, Pharmazie und Biologie unter klinischen Bedingungen am Leben erhalten.	
Antrag zur Unterstützung der Beantragung eines ERC Consolidator Grant	
Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Projektvolumen in €	14.000
Mittelgeber	Land MWFK
Laufzeit	10/2012 – 02/2013
Der Antragsteller will bei der EU einen ERC Consolidator Grant beantragen. Die beantragten Landesmittel sollen die Beantragung mit einer halben Personalstelle für 5 Monate unterstützen.	
Charakterisierung des mikrobiellen Symbioms in medizinischen Blutegeln	
Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Projektvolumen in €	10.000
Laufzeit	12/2011 – 05/2012
Sequenzierung des Genoms eines symbiontischen Bakteriums aus medizinischen Blutegeln.	
CyanoBioFuels	
Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Kooperationspartner	CyanoBioFuels GmbH
Laufzeit	07/2009 – 06/2012
Cyanobakterien produzieren eine Vielzahl Metabolite. Unter anderem können sie als Quelle für Energierohstoffe dienen, wobei hierbei eine Vielzahl Probleme vom Organismus bis zur Ernte zu bewältigen sind. Im Projekt wird am Organismus angesetzt. Mit Methoden der molekularen Analytik auf DNA-, RNA- und Proteinebene können Gene-Dosage, Mutationen, Genexpression und Proteinkonzentrationen in den Zellen bestimmt werden. Mittels Mutagenese wird versucht, Einfluss auf Zellteilung und Produktionsrate der Metabolite zu nehmen. Zu unterscheiden ist dabei zwischen ungerichteter (Zufalls-) Mutagenese und gerichteter Mutagenese (Metabolic Engineering). Mittels Robotik und Laborautomatisierung können eine größere Anzahl Klone im Hinblick auf die gewünschten Eigenschaften gescreent werden. Das Projekt wird von zwei Mitarbeitern zusammen mit einem Industriepartner durchgeführt. Derzeit werden im Projekt zwei studentische Abschlussarbeiten durchgeführt.	

Effekte der Medikamentenbehandlung auf die Genexpression bei Erwachsenen mit Wachstumshormonstörungen

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Mitarbeiter	Willi Gossing
Kooperationspartner	Dr. Henrik Biering, Endokrinologikum Berlin
Mittelgeber	Ipsen Pharma GmbH Ettlingen
Laufzeit	01/2012 – 09/2013

Das Wachstumshormon steuert das Zell- und Knochenwachstum. Störungen führen zu Minderwuchs oder verstärktem Wachstum. Auf eine medikamentöse Behandlung reagieren Patienten sehr individuell und müssen deswegen aufwändig eingestellt werden. Das Protein SOCS2, reguliert im Zusammenspiel mit vier weiteren Proteinen den Wachstumshormonrezeptor negativ. Es ist möglicherweise ein geeigneter therapeutischer Marker und soll in Bezug auf seine Aktivierung, ebenso wie die assoziierten Proteine, untersucht werden. Das Patientenkollektiv umfasst mehrere Gruppen, die mit verschiedenen Medikamenten gegen Wachstumshormonstörungen behandelt werden. So lassen sich Effekte verschiedener Medikamente genauer beschreiben und deren Dosis besser individualisieren. Weiterhin ist geplant, die Patientengene zu sequenzieren, um möglicherweise mit der Krankheit ursächlich in Verbindung stehende Polymorphismen/ Mutationen aufzudecken.

E-Learning - Konzepte für Automatisierung und Analytik in den Lebenswissenschaften

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Mitarbeiter	Ulrich Martin Tillich (M.Sc.)
Projektvolumen in €	99.893
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	04/2012 – 12/2013

„AutoLife - E-Learning-Konzept für Automatisierung und Analytik in den Lebenswissenschaften“ beschreibt ein Konzept, Hochdurchsatztechnologien und Automatisierung im Bereich der Analytik (in den LifeSciences) über E-Learning Strategien wirtschaftlich, sowie lern- und lehrökonomisch an die Studenten heran zu tragen.

Erwerb einer analytischen Apparatur (MALDI- TOF) zur Untersuchung komplexer Moleküle

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Projektvolumen in €	154.000
Mittelgeber	EU MWFK EFRE
Laufzeit	04/2011 – 09/2013

Zusammen mit der AG Hochleistungswerkstoffe (Prof. Dr. Michael Herzog) wird ein MALDI-TOF System installiert. Hiermit können Massen verschiedener Moleküle (Proteine, Polymer) bestimmt werden, um diese anschließend genau zu charakterisieren. Im Bereich der Proteomik und der Polymerwissenschaften ist dies von großer Bedeutung. Im Rahmen des Projekts wird Personal eingestellt, um das Gerät zu betreiben und die Technologie zu befördern.

Erwerb eines konfokalen Raman Mikroskop Systems - KoRaMi

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Projektvolumen in €	120.000
Mittelgeber	EU MWFK EFRE
Laufzeit	03/2011 – 12/2012

Zusammen mit der AG Photonics, Laser & Plasma Technology (Prof. Dr. Sigurd Schrader, Dr.-Ing. Friedhelm Heinrich) wird ein konfokales Raman Mikroskop System installiert. Hiermit können Oberflächen punktgenau im Hinblick auf die Zusammensetzung spektroskopiert werden. In den technischen Disziplinen ist die Methodik weit evolviert, im Bereich der LifeSciences besteht noch ein großes Entwicklungspotenzial. Im Rahmen des Projekts wird Personal eingestellt, um das Gerät zu betreiben und die Technologie zu befördern.

GenoSeq

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Projektvolumen in €	200.000
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	07/2010 – 09/2012

Mit Hilfe des next-generation Sequenzierer GS Junior von Roche wird das Labor für Molekularbiologie und funktionelle Genomik in die Lage versetzt, Hochdurchsatzanalysen mittels paralleler Pyrosequenzierung (454 Technologie) durchzuführen. Hierbei können durchschnittlich 100.000 Sequenzreads mit einer Länge von 400-500 Basen bei sehr niedriger Fehlerrate generiert werden. Dies ist ausgezeichnet geeignet für kleine bis mittlere Genomprojekte oder Amplikonsequenzierung. Ein wichtiges Einsatzgebiet des GS Junior wird, in Kollaboration mit Partnern, die Sequenzierung bakterieller Genome sein. Dies kann eine de novo Sequenzierung oder auch die Re-Sequenzierung beispielsweise von mutagenisierten Stämmen sein. In Zukunft sind auch Projekte im Bereich Transkriptomik sowie Methylierungsstudien, zum Beispiel an Promotoren, vorgesehen. Ein Projekt wird voraussichtlich auf die Identifikation von Short Tandem Repeats zielen, also Sequenzen aus denen man den genetischen Fingerprint höherer Organismen definiert und die sich zur populationsgenetischen Analyse eignen. Weitere mögliche Einsatzgebiete sind das "Scaffolding" von Contigs in pro- oder eukaryotischen Genomprojekten, die metagenomische Analyse von Umweltproben, die Sequenzierung von Amplikons (z. B. in der Humangenetik) und die Expressed Sequence Tag (EST) Analyse in der Transkriptomik. Das System ermöglicht eine schnelle, kostengünstige und flexible in house Sequenzanalyse sowie eine erste bioinformatische Auswertung. Durch die gute Skalierbarkeit und das breite Anwendungsspektrum des Systems werden die Möglichkeiten des Labors erheblich erweitert. Perspektivisch können auch studentische Abschlussarbeiten auf dem System durchgeführt werden.

IGePro - Imager für Genomik und Proteomforschung

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Mitarbeiter	Philipp Franke (M.Sc.)
Projektvolumen in €	101.200
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	11/2011 – 03/2012

In diesem Investitionsmittelprojekt mit Personalanteil soll eine Imagerplattform angeschafft werden. Diese kann für konventionelle Anwendungen in der Molekularbiologie oder in der Bioanalytik genutzt werden. Hauptanwendungen sind die Darstellung von Gelelektrophoresen und Blots. In Genomik und Proteomik können komplexere Anwendungen hinzu kommen, wie bspw. im Bereich Mikroarray-Analytik und 2D-Gelelektrophorese. Das Spektrum könnte ggf. sogar um die Aufnahme lebender Organismen erweitert werden, die GFP exprimieren. Ein breiter Dynamikbereich bei hoher Sensitivität des Systems erlaubt eine gute Quantifizierung der Signale, welche auf Fluoreszenz oder Chemolumineszenz basieren können. Das unterstützende Personal soll das System etablieren und Projekte unterstützen.

IPoGly - Potenzierung von Impfstoffen durch gezieltes Design der Glykosylierung

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Mitarbeiter	Lars Radke Andrea Böhme (beide M.Sc. Biosystemtechnik / Bioinformatik)
Kooperationspartner	Beuth Hochschule für Technik Berlin Probiogen AG Berlin RiNA GmbH Berlin Charité Universitätsmedizin Berlin Institut für innovative Mikroelektronik (IHP) GmbH Frankfurt/Oder
Projektvolumen in €	260.000
Mittelgeber	BMBF FHprofUnt
Laufzeit	07/2010 – 06/2013

In IPoGly soll eine Methode zur Produktion von rekombinanten Impfstoffen mit verbesserter und gut dosierbarer Wirkung entwickelt werden. Dies wird durch die Veränderung des Glykosylierungsmusters (= Zuckermolekülstruktur) auf der Oberfläche des Vakzins (= Impfstoff) erreicht. Hierdurch werden konventionelle Wirkungsverstärker (= Adjuvanzen) obsolet. Die Methode wird anhand des Humanen Respiratorischen Synzytial-Virus (RSV) entwickelt. Im Konsortium ist ein wichtiger Partner das Berliner Unternehmen Probiogen. Zusammen mit der Beuth Hochschule Berlin wird an der gezielten Veränderung des Glykosylierungsmusters durch biochemische, genetische und metabolische Verfahren und an der Etablierung der viralen Expressionssysteme in verschiedenen Zelllinien gearbeitet. In der AG „Molekularbiologie und Funktionelle Genomik“ der TH Wildau [FH] wird die aktivierende Wirkung der entwickelten Impfstoffkandidaten auf das Immunsystem auf Ebene der Gen- und Proteinexpression untersucht und das Potential zur Produktion von Antikörpern gegen den Erreger überprüft. Im Mikrosystemtechniklabor der TH Wildau [FH] wird hierzu die Entwicklung eines künstlichen Lymphknotens vorangetrieben, der zur Kultur und Testung der Immunzellen dient. Neben Aspekten der Miniaturisierung bestehender Designansätze soll eine umfangreiche Sensorik in den Bioreaktor integriert werden. Für die Mitarbeiter ist innerhalb des Projektes eine kooperative Promotion geplant. Außerdem bietet das Projekt Möglichkeiten zur Durchführung studentischer Abschlussarbeiten.

LAMP als Nachweisverfahren für verschiedene Pflanzenschadorganismen

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Mitarbeiter	Jens Fischbach (M.Sc.) Desiree Grienitz (M.Sc.)
Kooperationspartner	Elsner PAC Jungpflanzen GmbH
Projektvolumen in €	175.000
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM
Laufzeit	07/2011 – 01/2014

Die Methode LAMP (loop mediated isothermal amplification) wurde bereits für das Pflanzenpathogen Potato Spindle Tuber Viroid (PSTVd) etabliert und soll im aktuellen Projekt erweitert und vereinfacht werden. Sie zeichnet sich durch hohe Spezifität und Sensitivität aus und ist im Vergleich zum PCR-Nachweis kostengünstiger und einfacher in der Durchführung. Im Fokus stehen die pathogenen Bakterien *Xanthomonas hortorum* pv *pelargonii*, *Ralstonia solanacearum* und *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*. Deren Nachweise sind Bestandteil eines Kontrollsystems im Pflanzenschutz und sollen eine epidemische Verbreitung verhindern. Ziel ist vor allem die Optimierung der Probenvorbereitung bzw. -entnahme, die Nachweisreaktion selbst, sowie eine sich anschließende einfache visuelle Detektion. Wesentlich ist auch die Übertragung der Methodik in die Anwendung als Feldtest beim Projektpartner. Dabei kommt es auf eine möglichst schnelle aber zuverlässige Handhabung ohne aufwendige und teure Instrumentierung an.

Liquid Handling Plattform für Hochdurchsatz-Screening

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Projektvolumen in €	188.816
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	07/2012 – 12/2013

Screeener ist eine Liquid Handling Plattform (Pipettier-Roboter) für das Screening bspw. nach Wirkstoffen. Einsetzbar ist das System für die Identifikation von mutagenisierten Bakterien- oder eukaryotischen Zellklonen. Ebenso kann die Plattform eingesetzt werden, um Reaktionsansätze bspw. in der Genomik oder Biochemie parallelisiert zu pipettieren.

Mikroskopiearbeitsplätze II - Einrichtung weiterer multimedialer Arbeitsplätze für Mikroskopie und Bildverarbeitung

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Projektvolumen in €	42.000
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	08/2010 – 06/2012

Im Studiengang Biosystemtechnik / Bioinformatik sind, wie überall in den Biowissenschaften, mikroskopische Techniken eine wichtige Arbeitsgrundlage. Im Jahr 2008 wurden bereits acht Arbeitsplätze mit hochwertigen Zeiss-Kursmikroskopen für die Lichtmikroskopie, Kamerasystemen und Rechnern sowie ein Dozentenmikroskop für die Demonstration fortgeschrittener Techniken eingerichtet. Hinzu kamen Kursraumsoftware und ein Beamer. Weitere vier Arbeitsplätze sollen steigenden Studierendenzahlen gerecht werden. Mit dem Arrangement soll die Arbeit in Kleingruppen gefördert werden und moderne Mikroskopie mit Bildverarbeitung vermittelt werden. Zum Einsatz kommen die Arbeitsplätze in den Fächern Bildgebende Verfahren, Mikrobiologie, Molekularbiologie und Molekulare Medizin sowie bei Bedarf im Rahmen von studentischen Abschlussarbeiten.

Mikroskopie@Bildgebene Verfahren - digital und multimedial

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Projektvolumen in €	98.000
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	12/2011 – 12/2013

Bildgebende Verfahren, Mikroskopie und Spektroskopie finden in der Biosystemtechnik / Bioinformatik und Physikalische Technik Berührungspunkte. Verschiedene Komponenten der Investitionen modernisieren Vorhandenes bzw. bedienen wachsende Studierendenzahlen. Zu erstellende Videoclips für Praktika ermöglichen Studierenden einen individuelleren Lernprozess.

PlanktoVision - Automatisierte Erkennung von Phytoplankton

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Mitarbeiter	Sarah Strunk Katja Schulze Diana Lopez
Kooperationspartner	Inteq Informationstechnik GmbH Institut für angewandte Gewässerökologie GmbH Keyence Deutschland GmbH HelmholtzZentrum München Universität Würzburg
Projektvolumen in €	260.000
Mittelgeber	Bund
Laufzeit	06/2009 – 05/2012

Dieses Projekt wird zusammen mit Prof. Dr. Peter Beyerlein (Allgemeine Informatik / Bioinformatik) durchgeführt und von der AIF im Rahmen des Programms Forschung an Fachhochschulen gefördert. Im Projekt arbeiten mehrere Mitarbeiterinnen und Partner aus Industrie, Akademie und anderen Bereichen zusammen. Ziel dieses Projekts, ist die Entwicklung eines Systems zur automatisierten Erkennung von pflanzlichen Planktonorganismen. Dies ist vor dem Hintergrund verschiedener europäischer Rahmenrichtlinien für die Einschätzung von Gewässern in Bezug auf die ökologische und Badegewässerqualität von Bedeutung. Konventionell werden Planktonproben sedimentiert, mikroskopiert und taxonomisch klassifiziert. Soll dieser Prozess automatisiert werden, sind zunächst Probleme auf der mikroskopietechnischen Ebene zu lösen. Anspruchsvoll ist auch die taxonomische Zuordnung der Organismen. Der Hauptaspekt liegt jedoch auf der automatisierten Erkennung. Hierfür müssen Probleme der Bilderkennung, wie Segmentierung und Klassifikation gelöst werden. Auch das Screening von Bilddatenbanken und das Aussetzen einer eigenen Datenbankresource spielt eine Rolle. Neben dem wissenschaftlichen Anteil wird vom Projektträger Nachwuchsqualifikation und -motivation erwartet. PlanktoVision wird in der Linie „Ingenieur- Nachwuchs“ gefördert, d.h. studentische Ausbildung ist integraler Teil des Projekts. Derzeit werden zwei studentische Abschlussarbeiten durchgeführt.

StandardGenExpress - Standardisierte Etablierung von Genexpressionsanalytikanwendungen in den LifeSciences

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Mitarbeiter	Dr. habil. Catrin Wernicke
Projektvolumen in €	146.000
Mittelgeber	BMW DLR und DIN e.V. im Programm „Transfer von FuE-Ergebnissen durch Normung und Standardisierung“
Laufzeit	08/2010 – 07/2012

Im Rahmen des Programms „Transfer von FuE-Ergebnissen durch Normung und Standardisierung“ des BMWi sollen Standards für die Etablierung von real time PCR (RT-PCR= qPCR = quantitative PCR) Anwendungen in akademischen und industriellen Labors entstehen. Perspektivisch können diese in eine Norm münden. Vorrangig ist die Formulierung von Standards die eine Verbindung zu QM-Systemen herstellen. Hierbei kann zwischen industriellen Umgebungen mit bestehendem QM-System und akademischer Umgebung ohne QM-System unterschieden werden. Für erstere müssen Standards definiert werden, die eine schnelle Etablierung und Integration ermöglichen. Für letztere müssen solche formuliert werden, die Teile von QM-Prozessen für die RT-PCR Anwendung nutzen. Dies soll den Transfer in die Anwendung (bzw. zum industriellen Partner) beschleunigen. Hierbei sind bestehende Systeme zu integrieren, um eine möglichst hohe Kompatibilität und schnelle Projektrealisierung zu ermöglichen. Dies sind einerseits Normierungsmittel (House-Keeping-Gene) und -verfahren (bspw. statistische Verfahren) und andererseits Standardisierungsinstrumente wie eine gemeinsame Datentransfersprache (RDML) oder minimale Anforderungen an die Datendokumentation (MIQE). RT-PCR Anwender sollen in einem Netzwerk zusammengefasst werden und zum Standardisierungsprozess beitragen und aus dem Netzwerk heraus profitieren. In diesem Zusammenhang soll eine entsprechende Datenbank entstehen.

Stipendiatenprogramme der brasilianischen Regierung

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Mitarbeiter	Sandra Lehmann (M.Sc.)
Projektvolumen in €	11.660
Mittelgeber	DAAD
Laufzeit	06/2012 – 12/2013

Um die hochdimensionalen und komplexen Daten in den Lebenswissenschaften in einen geordneten Kontext zu bringen, sind hochparallelisierte Hochleistungs-Serversysteme, geeignete Methoden sowie ausreichend Speicherkapazität notwendig. Zur Entwicklung effizienter Algorithmen und Techniken wird ein Hochleistungs-Server-System mit GPGPU Architektur und Storage-Kapazität beantragt.

Systeme zur Manipulation kleinster Flüssigkeitsmengen

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Projektvolumen in €	182.166
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	10/2012 – 12/2013

MicroManDrop umfasst Systeme zum Handling kleinster Flüssigkeitsmengen. Die Systeme finden Anwendung in den Bereichen Zellkultur und Molekularbiologie. Im Mikromanipulator können einzelne Zellen fixiert und injiziert werden, um bspw. Fremd-DNA einzuschleusen. Die NanoDroplet PCR ist ein hochsensitives Nachweisverfahren für einzelne Moleküle.

BioNapaTest - Präparation und Nutzung für die Erhöhung des Sensitivität von bioanalytischen Nachweisverfahren

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Fred Lisdat
Projektvolumen in €	251.348
Mittelgeber	Bund
Laufzeit	08/2009 – 07/2012

Zielstellung des beantragten Projektes ist die Etablierung von Präparationstechnologien von Nanopartikeln sowie ihrer Modifizierung und die Nutzung von diesen Strukturen für die Erhöhung der Empfindlichkeit von bioanalytischen Nachweisverfahren. Hierbei soll sowohl die Eigenschaft von Nanopartikeln Biomoleküle zu binden für den Aufbau von Multischichten auf Sensorelektroden genutzt werden, als auch die katalytischen Eigenschaften dieser Nanomaterialien für verstärkte Stoffumsätze an Sensorelektroden zum Einsatz kommen. Für beide analytische Anwendungsrichtungen sollen metallische, polymere sowie anorganisch-nicht-metallische Nanopartikel präpariert, charakterisiert und in ihren Oberflächeneigenschaften so verändert werden, dass sie für eine Ankopplung von Biomolekülen geeignet sind.

Charakterisierung von Biomolekülschichten auf Oberflächen hinsichtlich ihrer Orientierung und Zusammensetzung mit Hilfe der Infrarot-Reflexions-Absorption

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Fred Lisdat
Mitarbeiter	Daniel Schäfer
Projektvolumen in €	99.980
Mittelgeber	Land MWFK ESF
Laufzeit	08/2009 – 03/2012

Im Rahmen des Vorhabens soll ein Infrarot-Reflexions-Absorptions-Spektrometer (IRRAS) beschafft werden, mit welchem Oberflächenfilme aus Biomolekülen charakterisiert werden können. Bei der Herstellung und anschließenden Untersuchung von Biomolekül-Monoschichten bleiben oft Fragen über die detaillierte Struktur und das Verhalten der Oberfläche ungeklärt. Oftmals ist aber gerade z.B. die Orientierung, der auf der Oberfläche befindlichen Strukturen, ausschlaggebend für die charakteristischen Eigenschaften der hergestellten Schichten. Die detaillierte Strukturanalytik mit Hilfe der IRRAS-Technik eröffnet somit eine wichtige Voraussetzung für die Verbesserung der Arbeitsweise von Biomolekülen.

Etablierung eines Rasterkraftmikroskops für die Charakterisierung von molekular strukturierten Oberflächen (Proteine, Polymere, Nanopartikel)

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Fred Lisdat
Projektvolumen in €	156.000
Laufzeit	02/2012 – 10/2013

Im Rahmen des Projektes soll ein Rasterkraftmikroskop (AFM) zur Untersuchung von molekular strukturierten Oberflächen beschafft und eingearbeitet werden. Besonders wichtig ist hierbei die Messmöglichkeit unter genau definierten Bedingungen in der Flüssigkeit sowie im Gasraum, eine hohe Auflösung, Temperierbarkeit, der Einsatz unterschiedlicher Messmodi, die Kombination mit funktionellen Charakterisierungen sowie eine detaillierte Datenauswertung und verschiedene grafische Darstellungsvarianten. Die Methodik soll genutzt werden um biohybride Nanopartikel sowie strukturierte Oberflächen unter Einsatz von Proteinen, DNA, Polymeren und Nanostrukturen zu untersuchen. Dies ist in mehreren Einsatzbereichen der Bioanalytik wie Chipsystemen, homogenen und heterogenen Assays relevant.

Multimediagestützte Auflichtmikroskopie zur Untersuchung biohybrider Systeme

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Fred Lisdat
Projektvolumen in €	75.000
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	03/2012 – 03/2014

Auflichtmikroskopie der neusten Generation verfügen über eine bis zu 5mal höhere Vergrößerung und eine 20mal höhere Tiefenschärfe als bislang verwendete Modelle. Somit ermöglichen sie die Untersuchung von Oberflächenstrukturen mit großen Höhenunterschieden. Ein sehr hoher dynamischer Bereich ermöglicht die Betrachtung kontrastschwacher- und sogar transparenter Objekte. Darüber hinaus lassen sich dreidimensionale Bilder der zu untersuchenden Proben erstellen. Spezielle Bildbearbeitungs- und Datenverwaltungssoftware sowie ein integrierter Datenspeicher gewährleisten die einfache Handhabung der erfassten Daten.

Nutzung von Sonnenenergie für die Bioelektrokatalyse

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Fred Lisdat
Projektvolumen in €	836.760
Mittelgeber	Bund BMBF
Laufzeit	11/2012 – 10/2017

Im Rahmen des Projektes soll ein Rasterkraftmikroskop (AFM) zur Untersuchung von molekular strukturierten Oberflächen beschafft und eingearbeitet werden. Besonders wichtig ist hierbei die Messmöglichkeit unter genau definierten Bedingungen in der Flüssigkeit sowie im Gasraum, eine hohe Auflösung, Temperierbarkeit, der Einsatz unterschiedlicher Messmodi, die Kombination mit funktionellen Charakterisierungen sowie eine detaillierte Datenauswertung und verschiedene grafische Darstellungsvarianten. Die Methodik soll genutzt werden um biohybride Nanopartikel sowie strukturierte Oberflächen unter Einsatz von Proteinen, DNA, Polymeren und Nanostrukturen zu untersuchen. Dies ist in mehreren Einsatzbereichen der Bioanalytik wie Chipsystemen, homogenen und heterogenen Assays relevant.

SPRI - Oberflächen - Plasmonen - Resonanz - „Imaging“ labelfreie Technik

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Fred Lisdat
Projektvolumen in €	120.000
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	08/2012 – 12/2013

Im Rahmen des „SPRI-Oberflächen-Plasmonen-Resonanz-Imaging“ Projektes soll eine labelfreie Untersuchung der Wechselwirkung von biologischen als auch nichtbiologischen Molekülen mit Oberflächen als aber auch mit sich selbst erfolgen. Auf Basis dieser Technologie ist es möglich infolge einer Interaktion der Wechselwirkungspartner für diese zahlreiche Reaktionsparameter in einer Echtzeit-Analyse zu bestimmen und die entsprechenden Interaktionen auch zu visualisieren.

Simulation biologischer Netzwerke auf Grafikprozessoren und interaktive Visualisierung (MediViSim)

Projektleiter	Prof. Dr. Heike Pospisil Prof. Dr. Janett Mohnke
Projektvolumen in €	80.000
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	09/2012 – 12/2013

Die Simulation und Analyse der Wechselwirkungen von Molekülen in medizinischen und biologischen Netzwerken erfordern einen hohen Zeitaufwand und Rechenaufwand, die auf hochparallelisierten Hochleistungs-Serversystemen ermöglicht werden können. Für die Entwicklung geeigneter Algorithmen wird ein Hochleistungs-Server-System mit GPGPU Architektur sowie Sensortechnik zur Erfassung von Nutzereingaben und -interaktionen beantragt.

Computerservice- Einheit und Softwareentwicklung auf Grafikprozessor - Architekturen

Projektleiter	Prof. Dr. Heike Pospisil
Projektvolumen in €	90.000
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	06/2012 – 12/2013

Um die hochdimensionalen und komplexen Daten in den Lebenswissenschaften in einen geordneten Kontext zu bringen, sind hochparallelisierte Hochleistungs-Serversysteme, geeignete Methoden sowie ausreichend Speicherkapazität notwendig. Zur Entwicklung effizienter Algorithmen und Techniken wird ein Hochleistungs-Server-System mit GPGPU Architektur und Storage-Kapazität beantragt.

Konzeption einer interaktiven Lernplattform für die Bioinformatik

Projektleiter	Prof. Dr. Heike Pospisil
Mitarbeiter	Christoph Standfuß
Projektvolumen in €	80.000
Mittelgeber	EU Land
Laufzeit	06/2010 – 05/2012

Ziel des Projektes ist die Erarbeitung einer Lehr-/ Lernplattform, mit der es möglich sein soll, integrative Projekte in Bioinformatik im Rahmen der Bachelor- sowie Masterausbildung in „Biosystemtechnik/Bioinformatik“ zu erstellen. Eine E-Learning-Plattform ermöglicht orts- und zeitunabhängiges Lernen, das sowohl individuell als auch kommunikativ gestaltet werden kann und sollte. Kombiniert wird das Online-Lernen mit den Präsenzveranstaltungen in der Hochschule.

Softwarepaket zur retrospektiven Datenerhebung zu Morbus Cushing

Projektleiter	Prof. Dr. Heike Pospisil
Projektvolumen in €	3.700
Mittelgeber	Novartis Pharma GmbH
Laufzeit	10/2012 – 12/2013

Für die retrospektive Analyse von medizinischen Daten zu Morbus Cushing wird ein stand-alone Softwarepaket entwickelt. Das Paket enthält eine browser-basierte Eingabemöglichkeit eines anonymisierten Fragebogens zu medizinischen Parametern. Daran ist eine MySQL-Datenbank angebunden. Die Berichterstellung erfolgt automatisiert, ein Datenexport ist möglich.

Wirkstoffentwicklung zur therapeutischen und prophylaktischen Behandlung von neurodegenerativen Erkrankungen

Projektleiter	Dr. rer. nat. Catrin Wernicke
Mitarbeiter	Jacqueline Hellwig
Kooperationspartner	AudioCurePharma GmbH, Berlin nanoPet Pharma GmbH, Berlin
Projektvolumen in €	710.660
Mittelgeber	BMBF PTJ Berlin
Laufzeit	03/2012 – 02/2015

Das Projekt NeuroPro Alliance wird in der Forschungsgruppe Molekulare Biotechnologie und Funktionelle Genomik (Prof. Dr. Marcus Frohme) im Rahmen eines KMUinnovativ-geförderten Verbundprojektes durchgeführt. Der Verbund verfolgt das Ziel, neue therapeutische Optionen für die Prophylaxe und Therapie von Hörstörungen zu entwickeln. Die Projektleiterin untersucht seit etwa 10 Jahren b-Carboline und konnte durch systematische Untersuchungen (Wernicke et al., 2007) wichtige Strukturmerkmale für eine mögliche neuroprotektive Wirkung herausarbeiten und die neurorestorative Wirkung in vivo demonstrieren (Wernicke et al., 2010). Proddifferenzierende Wirkungen konnten in permanenten und primären neuronalen Zellen nachgewiesen werden (Hamann et al, 2007). Im laufende Projekt werden die Teilprojekte 1) in vitro Untersuchungen zur Pharmakodynamik der Wirkstoffe, 2) Untersuchung der Energieversorgung unter Wirkstoffgabe im konventionellen Zellmodell und 3) Etablierung und Testung von induzierten pluripotenten Stammzellen (iPSC) und direkt zu Neuronen reprogrammierten Fibroblasten (iNC) als weitere Zellmodelle von der TH Wildau [FH] durchgeführt. Damit erweitert die TH Wildau [FH] ihre Kompetenz im Bereich der angewandten medizinischen Forschung und etablierte mit den iPSC und iNC ein zukunftsweisende Methode zur Zellersatztherapie.

Modellgestützte Optimierung von Bioprozessen auf Basis eines Prozessleitsystems

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Franz-Xaver Wildenauer
Projektvolumen in €	119.726
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	08/2012 – 12/2013

Die Fermentationsanlage der TH Wildau [FH], bestehend aus Vorlagetank, Vor- und Hauptfermenter wird durch das neue Prozessleitsystem in die Lage versetzt modellgestützte Prozesse zu entwickeln und zu optimieren. Weiterhin kann der Forderung der Guten Laborpraxis (GLP) hinsichtlich nach Betrieb und Dokumentation entsprochen werden.

1.2 INGENIEURWESEN - MASCHINENBAU

ENTWICKLUNG EINES VERFAHRENS ZUR HERSTELLUNG SICHER MECHANISCH VERBINDENDER DÜNNER WEICHSCHAUMSTOFF-SCHICHTEN

Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM
Projektvolumen in €	173.000
Laufzeit	04/2012 – 09/2014

Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung von Polyurethan-Schaumschichten, die als ein Flächenhaftverschluss ineinander im Sinne eines Haken- und Ösen-Verschlusses einrasten, wobei diese beiden Schaumschichten derart gestaltet werden, dass eine Seite allein durch die Zellstruktur ein Muster aufweist, das rasterförmig angeordnet ist und in deren Vertiefungen das Muster der Gegenseite aus Noppen derart einrastet, dass ein schwer lösbarer Verbund hergestellt wird. Diese ineinander einrastenden Schaumschichten sollen aus Materialien ge-

fertigt werden, die einen Einsatz auch in sensiblen Bereichen, z. B. in der Medizintechnik, gestatten, d. h. dass die Formulierungen auf der Basis solcher Rohstoffe entwickelt werden sollen, die mit der Anwendung verträglich sind.

Weiterhin sollen die Verfahren zur Herstellung dieser Schichten, d. h. der Schicht mit den Vertiefungen („Mutterschicht“) und der Schicht mit den Noppen („Vaterschicht“), aus Polyurethan-Systemen und deren Schnitt als Vorstufe so einfach sein, dass eine

schnelle Produktion nach Abschluss des Vorhabens ermöglicht wird.

Die neuen Flächenhaftverschlüsse sollen z. B. als Windelverschlüsse, Umhüllung von Gliedmaßen nach Brüchen o. ä., Schnellverschlüsse für Aufnahmebehältnisse bei Inkontinenz-Patienten, Flächenverschlüsse für Dekubitus-Auflagen etc. eingesetzt werden.

Ziel dieses Vorhabens ist es, insbesondere Schaumschichten geringer Dichte mit einem speziellen Zellmuster großflächig herzustellen und eine Seite der Schaumschicht durch ein spezielles Verfahren thermisch so zu behandeln, dass das untere Ende der Zellstege angeschmolzen und durch einen weiteren Verfahrensschritt zu Haken geformt wird.



Abb. 1) Weichschaumstoff

GRADCAB

Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Mittelgeber	EU Bund Eurostars
Projektvolumen in €	286.000
Laufzeit	05/2012 – 04/2014

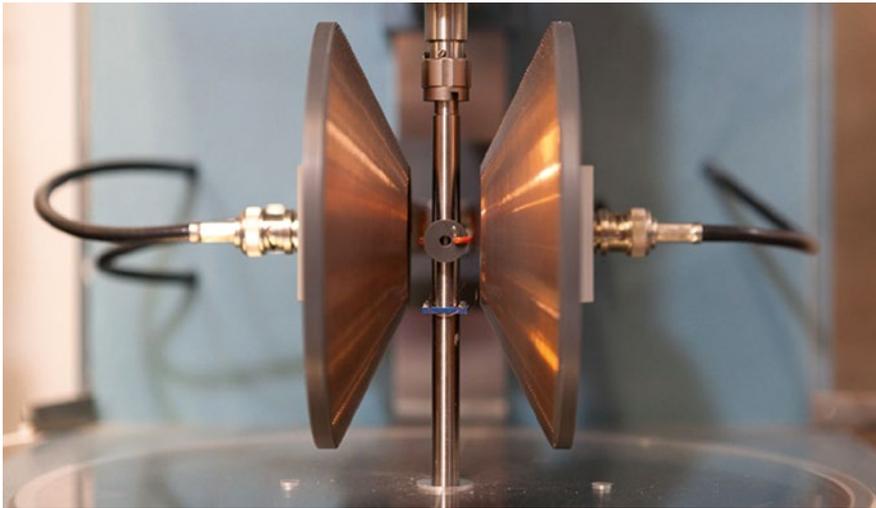


Abb. 1) GRADCAB

Dieses Vorhaben im Rahmen des Eurostars-Programms unter Beteiligung von industriellen und Forschungs-Partnern aus Deutschland, Frankreich, der Slowakei und Rumänien zielt auf die Entwicklung einer neuen Art von Kabelmuffen, die auf verbundenen Halbschalen auf der Basis von PBT oder PP basieren, in die ein Dichtungsmaterial aus Polyurethan in die dafür vorgesehenen Kammern gefüllt wird, das durch seine Zusammensetzung und die voreingestellte Temperatur der Halbschalen einen Härte- und Dichtegradienten über dem Querschnitt ausbildet. Durch die Einstellung der Temperatur und die Zusammensetzung des Gemisches wird die Härte der äußeren Schale hoch eingestellt, und die Härte bzw. Dichte verringern sich zur inneren Oberfläche graduell, so dass diese dort wenigstens 50 % niedriger sind. Dadurch können die Kabel in die Kabelmuffen eingelegt und die Dichtfunktion durch einfachen Druck von außen erzeugt werden, wobei sich der Druck im Innern der Kabelmuffen

beim Schließen verteilt und eine vollständige Füllung der Dichtabschnitte erreicht wird. Die Dichtmasse mit dem Härte- und Dichtegradienten über dem Querschnitt weist zusätzlich hohe elektrische Isolationswerte auf, so dass auf weitere Isolationsmaterialien verzichtet werden kann.

PRÜFMASCHINE FÜR DYNAMISCH MECHANISCHE MESSUNGEN

Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Projektvolumen in €	135.000
Laufzeit	10/2012 – 12/2013



Abb. 1) DMA

Die Investition soll in eine Dynamisch-Mechanische Prüfmaschine erfolgen - bislang sind nur statische Prüfungen mit realen Prüf- und Bauteilgrößen möglich. Einsatzbereiche sind u.a. Bauteil- und DMA-Tests, Analyse viskoelastischer Materialeigenschaften und Ermüdungsprüfung. Hierbei werden (ggf. temperierte) Probekörper einer erzwungenen mechanischen Schwingung unter Zug-, Druck-, Biege-, Scher- und ggf. weiteren Beanspruchungen ausgesetzt und in Prüfreihe die Schwingfestigkeit ermittelt.

Die Maschine wird entsprechend der erforderlichen Prüfkräfte im Kunststoffbereich dimensioniert. Als Hochleistungsmaterialien mit äußerst komplexen Versagensverhalten gelten faserverstärkte Kunststoffe – hier ist die Beschreibung mit herkömmlichen Rißausbreitungsmodellen nicht möglich. Faserbruch-, Matrixbruch, Delamination oder Versagen an Faser-Matrix Grenzflächen sind in der Mik-

romechanik nicht aus den isotropen Materialeigenschaften kaum ableitbar. Daher ist die experimentelle Untersuchung an Probekörpern für Modellsysteme oder an realen Bauteilen bzw. kritischen Fragmenten unerlässlich.

Mit den zahlreichen Netzwerkpartnern der Arbeitsgruppe aus der Industrie wird der Transfer der erzielten Erkenntnisse z.B. in Kooperationsvorhaben unmittelbar in die lokale Wirtschaft sichergestellt.

TABELLARISCHE ÜBERSICHT

WEITERER LAUFENDER PROJEKTE IN 2012

Aufbau eines Labors für Maschinendynamik und lärmarme Konstruktion an der TH Wildau [FH]

Projektleiter	Prof. Dr. Peter Blaschke
Projektvolumen in €	240.000
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	06/2012 – 12/2013

In einer Vielzahl von Industrien und Produkten ist die Akustik eine entscheidende Eigenschaft. Maschinenakustik ist ein interdisziplinäres Fach zwischen verschiedenen Ingenieurwissenschaften bis hin zur Physik oder Medizin. Das neue Labor für Maschinendynamik und Akustik soll die Lücke schließen. Der Forschungsschwerpunkt liegt auf dem Gebiet der Konstruktion geräusch- und schwingungsarmer Produkte. Ebenso berücksichtigt werden psychoakustische Aspekte und Komfortattribute.

Entwicklung einer ORC- Anlage zur Wärmerückgewinnung und Bereitstellung elektrischer Energie

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Udo Hellwig
Mittelgeber	BMW ZIM AiF
Laufzeit	05/2012 – 04/2014

Entwicklung einer neuartigen Organic Rankine Anlage zur Wärmerückgewinnung aus dem Motorabgas von Biogas-BHKW und zur Bereitstellung elektrischer Energie mit hohem Wirkungsgrad.

Planetary Evolution and Life

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Udo Hellwig
Mitarbeiter	Dr. Jänchen
Kooperationspartner	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
Mittelgeber	Impuls- und Vernetzungsfonds des Helmholtz-Gemeinschaft e.V.
Laufzeit	04/2008 – 03/2013

Das Verbundprojekt „Planetenentwicklung und Leben“ steht unter der Leitung des DLR Institutes für Planetenforschung und umfasst die Zusammenarbeit von 19 nationalen und internationalen Forschungsinstituten und Universitäten. Die TH Wildau [FH] bearbeitet im Themenbereich „Leben in außerirdischen Umgebungen“ die Aufgabe „Eigenschaften adsorbierten Wassers“. Da Wasser eine Grundvoraussetzung für Leben darstellt, wird die Wechselwirkung von Wasserdampf mit geeigneten Mineralien und biologischen Materialien unter Bedingungen untersucht, wie sie bspw. auf der Marsoberfläche angetroffen werden. Diese Forschungsarbeiten stehen in engem interdisziplinärem Zusammenwirken mit den Aufgaben „Mikrobielle Variabilität in gefrorenen Medien, Biofilme unterer Marsbedingungen sowie Oberflächenwasser und Umwandlungsprozesse planetarer Materialien durch Lebensprozesse“.

Entwicklung neuer Schrumpfschläuche und eines energiesparenden Verfahrens zu ihrer Herstellung

Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Mitarbeiter	Uta Knoll
Projektvolumen in €	157.000
Mittelgeber	BMW ZIM AiF
Laufzeit	08/2010 – 07/2012

Dieses Vorhaben betrifft die Entwicklung von neuartigen Schrumpfschläuchen zur Isolation elektrischer Kabel oder Kabelenden auf einer neuen Materialbasis vorzugsweise aus Recyclingmaterial unter Verwendung von nanoskaligen anorganischen Teilchen als die Schrumpfung auslösende Elemente sowie eines Verfahrens zu ihrer Herstellung in einer Stufe und bei niedrigerer Temperatur im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren. Weiterhin besteht die Entwicklung darin, durch ein neues Reaktionsextrusionsverfahren reaktive Gruppen eines Polymeren mit einem Oligomeren sowie reaktiven Gruppen von anorganischen Nanoteilchen mit einer neuen Technologie derart in einem Schritt umzusetzen, dass Materialien mit einem negativen Wärmeausdehnungskoeffizienten und damit einer Schrumpfung bei Temperaturerhöhung gebildet werden. Die Technologieentwicklung betrifft ein Verfahren, das im Wesentlichen als einstufige Reaktionsextrusion ausgeführt ist, bei dem das Endprodukt in einem Arbeitsgang bei niedriger Temperatur hergestellt wird. Diese Technologie zur Herstellung von Materialien mit Formgedächtnis und negativen Wärmeausdehnungskoeffizienten ist neu und bisher nicht bekannt, erfordert demzufolge eine umfassende Entwicklung des Herstellungsprozesses hinsichtlich der Komponentenwahl, Dosierung in Bezug auf Moment und Stufung, auf das Temperaturregime über mehrere Heizzonen innerhalb des Extruders sowie die Verweilzeit innerhalb der Maschine. Durch die Kombination von Material und Technologieentwicklung soll ein neues Material mit einem neuartigen Wirkprinzip zur Herstellung von Schrumpfschläuchen als Isolationsmaterial für die Elektrotechnik entwickelt und hergestellt werden.

Entwicklung von hydrophoben 2- Komponenten- Polyurethansystemen auf der Basis neuer, überwiegend nachwachsender Rohstoffe als Einbettungsmassen

Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Mitarbeiter	Uta Knoll
Kooperationspartner	Greibo-Chemie GmbH
Projektvolumen in €	173.000
Mittelgeber	BMW ZIM AiF
Laufzeit	07/2010 – 06/2012

Das Vorhaben betrifft die Entwicklung von neuartigen besonders hydrophoben Polyurethan-Kunststoffen, Polyurethan-Zweikomponentensystemen und entsprechenden Herstellungsverfahren. Die Polyurethan-Systeme sollen als Einbettmassen für die Einbettung von mechanischen und elektrischen Modulen verwendet werden können, z. B. für Maschinenkomponenten, insbes. Hebel, Verbinder, Roboterarme, Steuerungen, uvm. Das Neuartige an dem Vorhaben ist der Einsatz von hydrophoben Polyolen und mindestens 25 % nachwachsenden Rohstoffen in Form von nativem Öl in der A-Komponente des Polyurethans, wodurch das Eigenschafts- und Einsatzspektrum von Polyurethanen wesentlich erweitert wird. Um Einbettmassen aus den neuartigen Compounds herstellen zu können, sind neue Technologien und Vorrichtungen erforderlich, die bisher nicht bekannt sind und von den Partnern erarbeitet bzw. entwickelt werden müssen. Zentrales Ziel des Vorhabens ist die Herstellung dieser A-Komponente aus a) einem Polyesterdiol aus einer aromatischen Dicarbonsäure, vorzugsweise Phthalsäure und / oder Terephthalsäure und einem langkettigen Diol, vorzugsweise Octandiol (2-Ethyl-1,3-hexandiol), das mittels eines einfachen Verfahrens hergestellt werden kann, b) einem oder mehreren natürlichen Ölen mit einem Anteil von mindestens 25 % in der A-Komponente, c) mindestens einem nanoskaligen Füllstoff zur Verbesserung bestimmter Eigenschaften und zusätzlich als Stabilisator für die dispergierten Stoffe sowie d) weiteren Zusatzstoffen wie Flammschutzmitteln, Pigmenten, Katalysatoren, Dispergierhilfsmitteln, Stabilisatoren oder biozidwirksamen Verbindungen.

Erweiterung Patentschutz Hybrid-Netzwerkpolymeren	
Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Projektvolumen in €	16.670
Mittelgeber	Land MWFK
Laufzeit	10/2012 – 01/2013
Die Entwicklung neuer Hybridnetzwerkpolymere auf der Basis anorganischer und modifizierter organischer Nanopartikel sowie reaktiver Oligomere soll vor der in 2013 beabsichtigten Beantragung einer EU-Förderung im 7. Rahmenprogramm und der Markteinführung zur Sicherung der Strukturvarianten und ihrer Einsatzmöglichkeiten schutzrechtlich abgesichert werden.	
Gradcab	
Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Projektvolumen in €	286.000
Mittelgeber	EU Bund Eurostars
Laufzeit	05/2012 – 04/2014
Dieses Vorhaben zielt auf die Entwicklung einer neuen Art von Kabelmuffen, die auf verbundenen Halbschalen auf der Basis von PBT und PP basieren, in die ein Dichtungsmaterial aus Polyurethan in die dafür vorgesehenen Kammern gefüllt wird, das durch seine Zusammensetzung und die voreingestellte Temperatur der Halbschalen einen Härte- und Dichtegradienten über dem Querschnitt ausbildet.	
Grundlegende Untersuchungen zur Veresterung der Thiolcarbonsäuren einschließlich Ermittlung geeigneter Katalysatoren	
Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Mitarbeiter	Vesela Stoycheva Tsvetomir Tsonev
Kooperationspartner	Bruno Bock Chemische Fabrik GmbH & Co. KG Performance Chemicals GmbH
Projektvolumen in €	173.523
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM
Laufzeit	11/2011 – 09/2012
Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung und Herstellung von ultraharten Beschichtungsmitteln auf der Basis neuer Formulierungen bestehend aus Polythiolen, nanoskaligen Oligo-harnstoff-Dispersionen und speziellen aliphatischen bzw. cycloaliphatischen Polyisocyanaten sowie ggf. von Additiven und Pigmenten zur farblichen Einstellung der Beschichtungen, die durch Spritzen oder Streichen verarbeitet werden sollen. Insbesondere besteht das Ziel der Entwicklung in neuen Beschichtungsmitteln, die durch eine Kombination neu zu entwickelnder Komponenten hergestellt werden. Für jede der Komponenten sind neue Synthesewege zu entwickeln und die Herstellungsprozesse bis zur Pilotproduktion zu gestalten. Weiterhin sind die Formulierungen zur Herstellung der Beschichtungen einschließlich Katalyse und Pigmentierung, die Technologie zur Applizierung der Systeme sowie die Entwicklung von Struktur-Eigenschafts-Beziehungen zur weiteren Optimierung der Beschichtungen und zur Entwicklung von Folgeprodukten für andere Bereiche zu entwickeln.	
Hybrid-Netzwerkpolymere - Anwendungen	
Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Projektvolumen in €	23.175
Mittelgeber	Land MWFK
Laufzeit	10/2012 – 12/2012
Basierend auf der Patentanmeldung von neuen Hybridnetzwerken auf der Basis funktionaler Polymere, anorganischer Nanopartikel und reaktiver Oligomere sollen weitere Einsatzfelder für diese neuen Materialien mit einer neuen Struktur und neuen Eigenschaften gefunden werden. Zu den möglichen Strukturvarianten und ihrer Einsatzmöglichkeiten soll eine Studie zum Stand der Technik und der Möglichkeit der Markteinführung erstellt werden.	

Kompostierbare faserverstärkte Materialien

Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Projektvolumen in €	173.000
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM
Laufzeit	04/2012 – 03/2014

Ziel dieses Vorhaben ist es, insbesondere großflächige Teile wie Teller und Trays aus kompostierbarem Materialien zu entwickeln. Dazu ist beabsichtigt, in die Materialien Fasergelege aus nachwachsenden Rohstoffen durch eine spezielle Ausrichtung der Afasern und eine neuartige Technologie einzubringen.

Materialentwicklung in Bezug auf die Formulierung der Schaumsysteme

Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Projektvolumen in €	173.000
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM AiF
Laufzeit	04/2012 – 09/2014

Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung von elastischen Polyurethan-Schaumschichten, die als ein Flächenhaftverschluss wirken können, wobei diese beiden Schaumschichten speziell strukturiert und gestaltet werden, dass ein schwer lösbarer Verbund hergestellt wird.

NEOCROSS

Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Mitarbeiter	Annika Hinz
Kooperationspartner	7 KMU
Projektvolumen in €	131.000
Mittelgeber	BMW ZIM AiF
Laufzeit	10/2010 – 09/2013

Dieses Vorhaben ist darauf ausgerichtet, in den Ländern Mecklenburg-Vorpommern und Bayern vorhandene PVB-Reststoffe aus dem Glasrecycling einschließlich des Autoglasrecycling zu neuen Produkten mit völlig anderen Eigenschaften und damit Anwendungsfeldern umzusetzen. Das Ziel des Netzwerkprojekts ist die Vernetzung mittelständischer Unternehmen zur Entwicklung neuer Hochleistungsmaterialien auf der Basis von Polyvinylbutyral (PVB), das durch Glas-Recycling in vergleichsweise großen Mengen jährlich anfällt (in Deutschland ca. 20.000 t/a) und bisher stofflich nicht genutzt wird. Aus dem PVB-Recyclat sollen durch neue Verfahren und Technologien durch Umsetzung mit Vorpolymerisaten und nanoskaligen Stoffen neue vermarktungsfähige Kompositwerkstoffe im oberen Leistungsbereich hergestellt werden, für die ein großer Markt und eine starke Nachfrage bestehen. PVB ist das am häufigsten in Sicherheitsgläsern eingesetzte Material, da es lichtbeständig ist und gute Klebeigenschaften zu Glas aufweist und durch das Glas nicht oder nur unmerklich angegriffen wird. Derzeit lagern in Deutschland ca. 25.000 t mit zunehmender Tendenz von ca. 10.000 t/a. Beim PVB handelt es sich um ein Spezialprodukt mit hoher Wertschöpfung, so dass neue Verwertungswege eine Forderung der Zeit sind.

Prüfmaschine für Dynamisch Mechanische Messungen

Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Projektvolumen in €	135.000
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	10/2012 – 12/2013

Die Investition soll in Ergänzung zu statischen Prüfungen an realen Prüf- und Bauteilen in eine Prüfmaschine für Dynamisch-Mechanische Messungen erfolgen. Einsatzbereiche sind u.a. Bauteil- und DMA-Tests, Analyse viskoelastischer Materialeigenschaften und Ermüdungsprüfung.

The Ocean of Tomorrow 2013

Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Projektvolumen in €	13.000
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	10/2012 – 01/2013

This project is aimed at the development of a new type of coatings based on nanoscale active fillers both of organic and inorganic nature with attached biostabilizers to one or more of the nanofillers dispersed in at least one system component which fillers have in turn reactive groups toward isocyanates to form a polyurethane polyureas with the ability to hinder biofilm formation and, thus, the settling of marine organisms.

Analyse und Schaffung von Grundlagen für Schornsteingerüste

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Norbert Miersch
Projektvolumen in €	1.500
Laufzeit	11/2011 – 01/2012

Analyse und grundlegende Betrachtung für die Berechnung und Montage von Konsolengerüsten für die Schornsteinindustrie.

Eingießen vollkeramischer Heizelemente aus Siliziumnitrid in Aluminiumlegierungen

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Norbert Miersch
Laufzeit	12/2012 – 06/2013

Vollkeramische Heizelemente aus Siliziumnitrid werden beispielsweise zur Beheizung von Werkzeugen genutzt. Die Heizelemente bestehen aus dicht gesintertem Siliziumnitrid. Durch Verbundguss mit einem Aluminiumblock soll dem Nutzer der Heizelemente die Möglichkeit einer individuellen Montierbarkeit gegeben werden. Im Ergebnis dieses Projektes werden die Möglichkeiten der Werkstoffkombination und die Erarbeitung einer optimalen Gießtechnologie für den Verbundguss untersucht und dokumentiert.

1.3 INGENIEURWESEN - PHYSIKALISCHE TECHNIK

DEMONSTRATION BRENNSTOFFZELLEN-USV IM BEHÖRDENFUNK

Projektleiter	Prof. Dr. Siegfried Rolle
Kooperationspartner	Zentraldienst der Polizei des Landes Brandenburg - Projektorganisation Digitalfunk BOS BB
Projektvolumen in €	471.200
Mittelgeber	Bundesministerien: BMVBS, BMWi, BMBF, BMU Industrie
Projekthomepage	www.th-wildau.de/forschungsgruppen/ag-reg-energy0/ag-reg-energy/forschung.html
Laufzeit	06/2012 – 03/2016

» PROJEKTGEGENSTAND

ist die wissenschaftliche Begleitung eines durch das Nationale Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellen-technologie geförderten Projektes: „Wasserstoff-Netzersatzanlagen der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben des Landes Brandenburg“ des Zentraldienstes der Polizei des Landes Brandenburgs – Projektorganisation Digitalfunk BOS BB zur Erprobung von unterbrechungsfreier (Not-)Stromversorgung (USV) mittels Brennstoffzellen als Ersatz von wartungsintensiven und umweltproblematischen Diesellgeneratoren im BOS-Digitalfunk. Die Projektorganisation BOS Digitalfunk koordiniert die Einführung des bundesweit einheitlichen Digitalfunks für die Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben des Landes Brandenburg. Unter realen Bedingungen werden verschiedene Brennstoffzellen-USVs in statistisch signifikanter Stückzahl (116) im Flächenland Brandenburg über einen längeren Einsatzzeitraum von mind. zwei Warm-/Kaltperioden untersucht.

» PROJEKTZIELE

sind die Erprobung der Brennstoffzellen-USVs unter realen Bedingungen zum Nachweis der Praxistauglichkeit von schon „heute“ verfügbaren Brennstoffzellen-USVs, die Marktvorbereitung und der Verifizierung der angebotenen Service- und Logistikkonzepte auf ihre Praxistauglichkeit. Der Schwerpunkt der technischen Untersuchungen liegt auf der Zuverlässigkeit der Brennstoffzellensysteme unter ständiger Einsatzbereitschaft. Für erweiterte Untersuchungen an einer Brennstoffzellen-USV sowie der Aus- und Weiterbildung von Studierenden und Interessierten wird ein „gläserner“ Container an der Technischen Hochschule Wildau [FH] aufgebaut.



Abb. 1) Foto eines Digitalfunkmasts mit zugehörigem Systemtechnik-Container

CSG FUNKTIONSSCHICHTEN

Projektleiter	M.Eng. Helge Lux
Projektvolumen in €	164.800
Mittelgeber	Land MWFK ESF
Laufzeit	08/2012 – 05/2014

Im Zuge des Projekts „CSG Funktionsschichten“ wurden verschiedene Abscheidungsverfahren zur Herstellung ultradünner Kohlenstoffschichten (Graphene) für die Anwendung in der Halbleiterindustrie und Hochfrequenztechnik untersucht. Für diesen Zweck wurden Vakuumkammern zur Abscheidung konzipiert und realisiert, Musterproben angefertigt und mit unterschiedlichen Messverfahren (Lichtmikroskopie, Ramanspektrometrie, Spektralphotometrie, Hall-Messungen, spektroskopische Ellipsometrie, AFM, REED) auf ihre Qualität und Eignung für die Anwendung in o.g. Bereichen untersucht. Hierzu erfolgte eine enge Zusammenarbeit mit internationalen und nationalen Betrieben und Instituten (Universität Tor Vergata (Rom), IHP Frankfurt (Oder), ArcPrecision GmbH).

Die Optimierung der Versuchsaufbauten (Vakuumkammer zur PVD- und CVD-Technologie) sowie der Prozessparameter konnte begonnen werden. Erste Ergebnisse zur direkten Abscheidung von Graphen auf Isolatoren sind als wissenschaftliche Veröffentlichung bei Fachzeitschriften eingereicht.

Zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses sind mehrere studentische Hilfskräfte und ein Doktorand langfristig in das Projekt eingebunden, mit der Perspektive, ihre Abschlussarbeiten (Bachelorarbeiten, Dissertation) anzufertigen. Zudem wurde 2012 eine Masterarbeit auf dem Gebiet der funktionalen Kohlenstoffschichten im Zuge des CSG-Projekts erfolgreich abgeschlossen.

Des Weiteren wurde an einer in der Arbeitsgruppe vorhandenen Magnetronspalteranlage zur Abscheidung dünner Schichten eine optische in situ Schichtdickenmessung zur Überwachung des Sputterprozesses realisiert. Dies ermöglicht die auf wenige Nanometer genaue Abscheidung von harten dielektrischen Schichten, welche als Schutz- und Funktionsschichten eine breite Anwendung im Bereich der Sensorik, Photonik sowie der Luft- und Raumfahrt finden. Zudem ist die Realisierung von dielektrischen Spiegeln mit einem definierten spektralen Reflexionsgrad möglich, was u.a. für die geplante Herstellung von großflächigen Fabry-Perot-Modulatoren zur dreidimensionalen Bildgebung nötig ist.

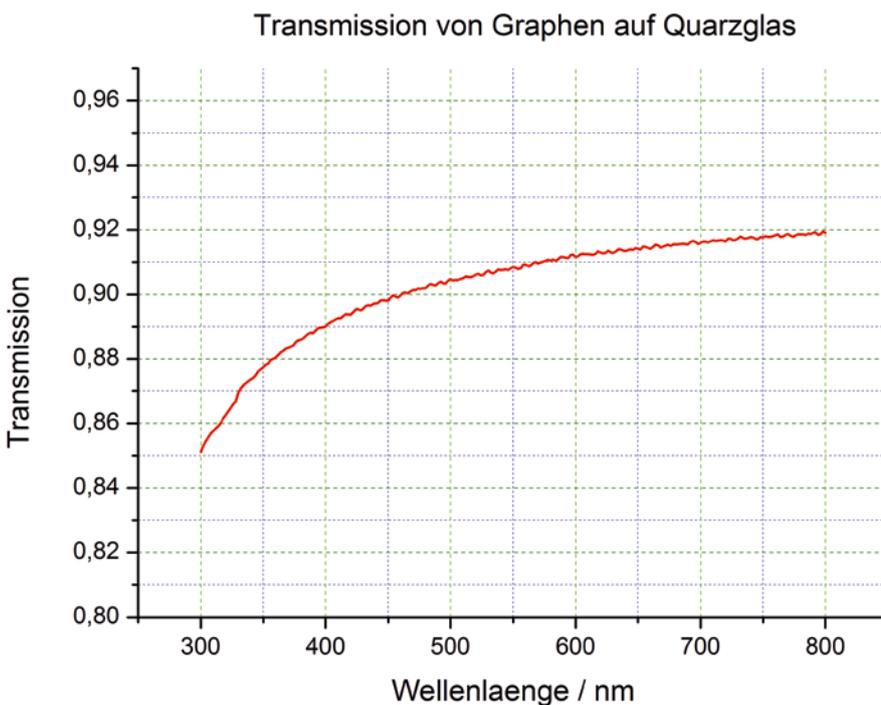


Abb. 1) Transmission von Graphen auf Quarzglas

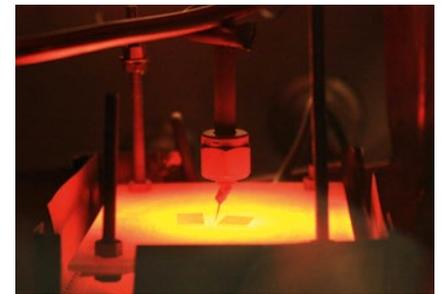


Abb. 2) Vakuumkammer mit Heizerplatte und zwei Proben zur PECVD-Beschichtung. Spektralphotometrische Messung der Transmission einer Graphenschicht, direkt abgeschieden auf Quarzglas.

ENTWICKLUNG EINES ULTRASCHALLUNTERSTÜTZTEN LICHTBOGENSPRITZVERFAHRENS: SPRITZKOPF-ENTWICKLUNG, PROZESSCHARAKTERISIERUNG UND PROZESSDIAGNOSTIK

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader
Kooperationspartner	Krauss GmbH, Ludwigsfelde
Projektvolumen in €	174.713
Mittelgeber	Bund BMWi
Laufzeit	04/2012 – 11/2013

Thermische Spritzverfahren spielen bei der Herstellung, Überholung und Reparatur in der Luftfahrtindustrie und im Maschinenbau eine bedeutende Rolle. Sie ermöglichen das Schützen, Veredeln und Funktionalisieren von Oberflächen und gleichen verschleißbedingtes Untermaß aus.

Insbesondere das Plasmaspritzen, das mit Ausgangsmaterial in Form von Pulver arbeitet, liefert sehr hochwertige und feine Schichten, ist aber in der Anschaffung und in den laufenden Kosten für Energie und Verbrauchsmaterial sehr kostenintensiv.

Ein kostengünstiges Verfahren ist das Lichtbogenspritzen, bei dem das Spritzmaterial in Form von Drähten oder Fülldrähten durch einen elektrischen Lichtbogen aufgeschmolzen

und durch einen Gasstrom zerstäubt und auf die zu beschichtenden Oberflächen aufgeschleudert wird. Bei der Zerstäubung entsteht eine breite Partikelgrößenverteilung, wobei insbesondere große Partikel die Schichtqualität negativ beeinflussen können.

Durch die gezielte Einwirkung von Ultraschall soll die Zerstäubung des Spritzmaterials unterstützt werden und ein Einfluss auf die mittlere Partikelgröße und die Partikelgrößenverteilung möglich sein. Durch Ultraschall werden in Flüssigkeiten Kapillarwellen angeregt die schließlich zur Zerstäubung der Flüssigkeit führen, wobei mit zunehmender Frequenz kleinere Partikel entstehen und die Partikelgrößen im Vergleich zu anderen Zerstäubungsverfahren enger um den Mittelwert verteilt sind.

Während die Zerstäubung mit Ultraschall bei Wasser häufig angewendet wird kommt sie für flüssige Metalle vergleichsweise selten zum Einsatz. Die Reduktion von überdurchschnittlich großen und kleinen Partikeln soll zu feineren, homogeneren und damit besseren Schichten mit höherer Haftzugfestigkeit führen. Dazu ist ein Spritzkopf mit integriertem Ultraschallgeber zu entwickeln und zu optimieren und der Einfluss des Ultraschalls auf die Zerstäubung und die Schichteigenschaften zu untersuchen. Der Prozess und die Zerstäubung werden mit einer Hochgeschwindigkeitskamera beobachtet und die Schichten metallographisch aufbereitet und mikroskopisch und mechanisch untersucht. Eine Übertragung des Verfahrens auf das Flammspritzen mit Drähten ist prinzipiell denkbar.



Abb. 1) Lichtbogenspritzen im industriellen Einsatz

ZIM-NEMO NETZWERK

„SCHÜTZEN UND VEREDELN VON OBERFLÄCHEN“

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader
Kooperationspartner	ADZ NAGANO GmbH Gesellschaft für Sensortechnik FAP Forschungs- und Applikationslabor Plasmatechnik GmbH Dresden IHP GmbH - Innovations for High Performance Microelectronics KRAUSS GmbH La Mont-Kessel GmbH & Co. KG OEG Gesellschaft für Optik, Elektronik und Gerätetechnik GmbH Prignitz Mikrosystemtechnik GmbH Sensor- und Lasertechnik SENTECH Instruments GmbH
Projektvolumen in €	148.585
Mittelgeber	Bund BMWi
Projekthomepage	www.th-wildau.de/netwerk-svo
Laufzeit	07/2012 – 06/2013

Das ZIM-NEMO Netzwerk „Schützen und Veredeln von Oberflächen“ geht aus dem BMBF-geförderten Innovationsforum gleichen Namens hervor und orientiert seine Arbeit an den, während der Laufzeit des Innovationsforums (01.09.2011 – 29.02.2012), identifizierten Problemstellungen sowie den besonderen Kompetenzen der Netzwerkpartner. Diese sind in Form von F&E-Schwerpunkten formuliert und bilden die Grundlage für Kooperationsprojekte zwischen den Netzwerkpartnern.

Das strategische Ziel der im Netzwerk zusammengeschlossenen Unternehmen besteht in der Entwicklung, Realisierung und Vermarktung von innovativen Lösungen auf dem Gebiet der Oberflächen- und Beschichtungstechnik. Dazu gehören die Entwicklung neuer Materialien u. Prozesse, der Verschleiß- und Korrosionsschutz hoch-

belasteter Materialien für Anwendungen in der Automobilindustrie und der Luft- und Raumfahrt sowie Lösungen für zerstörungsfreie Diagnose- und Prüfungsmethoden zur Analyse von Schichten.

Die zentrale Aktivität des Netzwerkes besteht in der Vorbereitung, Initiierung und Koordination neuer F&E-Projekte. Eine weitere Aufgabe des Netzwerkes ist der Austausch von Forschungsergebnissen, Know-How sowie die kontinuierliche Beobachtung und Analyse weltweiter Trends in Bezug auf neueste wissenschaftliche Ergebnisse, Technologien, Patente und Marktentwicklungen.

Das Netzwerk soll neue Kooperationsbeziehungen zwischen den Netzwerkpartnern in Form neuer, projektorientierter Verbünde etablieren, welche in dieser Form bisher nicht

existieren. Diese umfassen neben kleinen und mittleren Unternehmen auch leistungsfähige Arbeitsgruppen in Forschungseinrichtungen und Hochschulen.

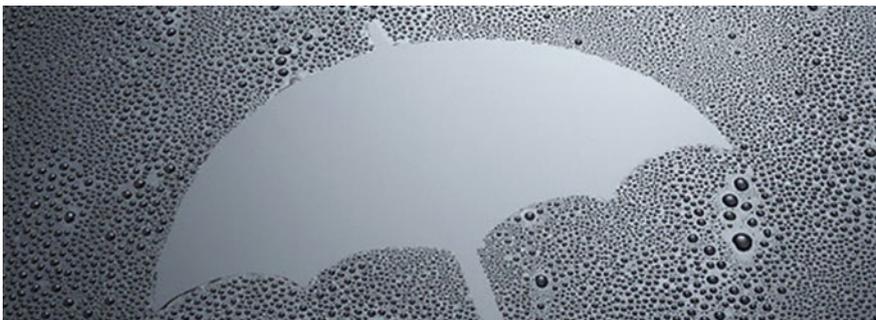


Abb. 1) Logo ZIM-NEMO „Schützen und Veredeln von Oberflächen“

TABELLARISCHE ÜBERSICHT

WEITERER LAUFENDER PROJEKTE IN 2012

Anpassung der Absorberschicht an spezielle Anpassungsfälle für Detektoren

Projektleiter	Dipl.-Physiker Harald Beyer
Projektvolumen in €	10.000
Laufzeit	08/2011 – 01/2012

Ziel des Vorhabens ist die Anpassung der Absorberschicht an spezielle Anwendungsfälle für Detektoren.

Ethylendiagnostik

Projektleiter	Dipl.-Physiker Harald Beyer
Laufzeit	06/2012 – 08/2012

Bei der Lagerung von verschiedenen Obstsorten hat schon eine geringe Ethylenkonzentration Einfluss auf die Haltbarkeit der Früchte. Das Ethylen wird beim Reifungsprozess freigesetzt. An der TH Wildau [FH] wird ein Messplatz aufgebaut umd Ethylenkonzentrationen im Bereich von 55 ppm nachweisen zu können. An diesem Messplatz werden Proben des Auftraggebers auf ihre Fähigkeit hin untersucht, den Ethylengehalt einer Umgebungsatmosphäre zu reduzieren.

Untersuchung und Modellierung der optischen Eigenschaften von rauen Schichtsystemen

Projektleiter	Dipl.-Physiker Harald Beyer
Laufzeit	04/2012 – 09/2012

Mehr und mehr tritt in der Industrie der Einsatz von rauen Schichten für verschiedene Anwendungen in den Vordergrund, wobei die Bestimmung ihrer optischen Eigenschaften und Schichtdicken essentiell für die entsprechende Funktionalität ist. Daher ist Ziel des Projektes zwischen der Technischen Hochschule Wildau und der Firma SENTECH Instruments GmbH eine Methode zu entwickeln, mit der die angesprochenen Parameter rauer Schichten mit hoher Genauigkeit zerstörungsfrei gemessen werden können.

Development of Nanostructured Oxide Dispersion Strengthened (ODS) Alloys for Advanced Nuclear Engineering Application

Projektleiter	Prof. Dr. Asta Richter
Kooperationspartner	I-SOU University, Kaohsiung, Taiwan
Projektvolumen in €	12.000
Mittelgeber	DFG bilaterale Kooperation
Laufzeit	02/2011 – 01/2012

Nanostructured ferritic oxide dispersion strengthened (ODS) alloy is an ideal candidate for fission / fusion power plant materials, particularly in the use of a first-wall and blanket structure of a next generation reactor. These steels usually contain a high density of Y-Al-O nanoparticles, high dislocation densities and fine grains. The material will be treated by several cold rolling procedures which modify the dislocation density and the nanosized oxide particles. Structural analysis including HRTEM will be applied to analyze the chemical composition of the yttrium oxide particles. The behavior of this material under long-term neutron irradiation is a subject of high interest. It has been demonstrated that ion implantation is a suitable method in order to simulate the damage caused by neutrons and its transmutation products. Simultaneous dual beam implantation of Fe⁺ and He⁺ ions enables to create the damage in very short time and a wide range of the He/dpa ratio without any activation of the material. Nanoindentation allows determining the mechanical characteristics of the material only from the narrow surface layer modified by ion implantation.

Nanodisperse ODS Stähle für moderne Energiekonzepte

Projektleiter	Prof. Dr. Asta Richter
Projektvolumen in €	11.504
Mittelgeber	DAAD
Laufzeit	01/2012 – 12/2013

Ferritische Legierungen mit nanodispersen Y-Al-Ti-Oxidpartikeln zur Härtesteigerung sind ein geeignetes Material in modernen Fusionsanlagen und Brennstoffzellen. Diese Stähle werden mittels Reibungsschweißen gefügt. Die Ionenbestrahlung und die hohen Temperaturen im Einsatzbereich verändern die mechanischen Eigenschaften des Materials und werden in dem Projekt systematisch untersucht.

Charakterisierung von Solarzellen mittels Photoscanning

Projektleiter	Prof. Dr. Siegfried Rolle
Kooperationspartner	Physikalisch- Technische Bundesanstalt (PTB), Sentech Instruments GmbH
Projektvolumen in €	130.575
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM
Laufzeit	01/2011 – 12/2012

Es soll ein Verfahren geschaffen werden, welches der zerstörungs- und kontaktfreien Prüfung von teil- bzw. fertig fabrizierten Solarzellen dient. Von besonderem Interesse sind Prozessierungs- bzw. Materialfehler zu denen Kurzschlüsse, Elektrodenbrüche, örtliche Inhomogenitäten und elektronische Defekte zählen. Voraussetzungen für die kommerzielle Umsetzung des Verfahrens sollen geschaffen werden. Die Charakterisierung ist von Interesse, da eine frühzeitige Erkennung von Problemen im Produktionsprozess Kosten sparende Korrekturmaßnahmen ermöglichen. Das Verfahren basiert auf der punktuellen optischen Anregung von Fotoströmen in der zu untersuchenden Probe und der berührungslosen Messung der magnetischen Feldverteilung dieser Fotoströme. Die wissenschaftliche Herausforderung besteht im Nachweis der oben genannten Zielgrößen. Es ist vorgesehen, einen Demonstrator aufzubauen, der als Ausgangspunkt sowohl für die Entwicklung entsprechender Diagnosegeräte für die in-line Produktionskontrolle als auch für den FuE Bereich dienen soll. Die Photoscanning-Methode wird als bildgebendes Verfahren zur zerstörungsfreien Untersuchung von Solarmaterial und Solarzellen genutzt. Das grundlegende Prinzip dieser Methode besteht in der optischen Generation von Strömen in den zu untersuchenden Proben und der Detektion der magnetischen Felder (Feldstärkengrößenordnungen: nT...µT), die von den Fotoströmen verursacht werden. Die Orientierung der magnetischen Felder und die Feldstärke lassen Rückschlüsse auf die Material- und Solarzeleigenschaften zu.

Demonstration Brennstoffzellen- USV im Behördenfunk

Projektleiter	Prof. Dr. Siegfried Rolle
Mitarbeiter	M.Eng. Denny Ragusch
Kooperationspartner	Zentraldienst der Polizei des Landes Brandenburg, Projektorganisation Digitalfunk BOS
Projektvolumen in €	471.200
Mittelgeber	Bundesministerien: BMVBS, BMWi, BMBF, BMU Nationales Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie
Projekthomepage	http://www.th-wildau.de/forschungsgruppen/ag-reg-energy0/ag-reg-energy/forschung
Laufzeit	06/2012 – 03/2016

Projektgegenstand ist die wissenschaftliche Begleitung eines durch das Nationale Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellen-technologie geförderten Projektes: „Wasserstoff-Netzersatzanlagen der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben des Landes Brandenburg“ des Zentraldienstes der Polizei des Landes Brandenburgs – Projektorganisation Digitalfunk BOS BB zur Erprobung von unterbrechungsfreier (Not-)Stromversorgung (USV) mittels Brennstoffzellen als Ersatz von wartungsintensiven und umweltproblematischen Diesel-generatoren im BOS-Digitalfunk. Die Projektorganisation BOS Digitalfunk koordiniert die Einführung eines bundesweiten Digitalfunknetzes für alle Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben. Unter realen Bedingungen werden verschiedene Brennstoffzellen-USVs in statistisch signifikanter Stückzahl (116) im Flächenland Brandenburg über einen längeren Einsatzzeitraum von ca. 4 Jahren untersucht. Projektziele sind die Erprobung der Brennstoffzellen-USVs unter realen Bedingungen zum Nachweis der Praxistauglichkeit von schon „heute“ verfügbaren Brennstoffzellen-USVs, die Marktvorbereitung und der Verifizierung der angebotenen Service- und Logistikkonzepte auf ihre Praxistauglichkeit. Der Schwerpunkt der technischen Untersuchungen liegt auf der Zuverlässigkeit der Brennstoffzellensysteme unter ständiger Einsatzbereitschaft. Für erweiterte Untersuchungen an einer Brennstoffzellen-USV sowie der Aus- und Weiterbildung von Studierenden und Interessierten wird ein „gläserner“ Container an der Technischen Hochschule Wildau [FH] aufgebaut.

CSG-Funktionsschichten

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader
Projektvolumen in €	164.800
Mittelgeber	Land MWFK ESF
Laufzeit	08/2012 – 04/2014

Das Projekt dient der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und verbessert den Übergang von der Hochschule in die Berufstätigkeit und entwickelt den Verbund zwischen der TH Wildau [FH] und dem IHP Frankfurt (Oder) weiter. Dabei stehen die Stärkung der Forschungskompetenzen, des Wissenstransfers und der Qualität der Lehre in den Zukunftsfeldern Photonik und optische Technologien, Mikro- und Nanoelektronik, Hochleistungsmaterialien, IuK-Technologien sowie Sensorik im Fokus.

Delta

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader
Projektvolumen in €	308.110
Mittelgeber	Bund BMBF FHprofUnt
Laufzeit	07/2012 – 06/2015

Ziel des Vorhabens ist es, neuartige Materialien und Fabrikationstechnologien für optische Datenübertragung zu entwickeln und zu erproben. Polymer- und Sol-Gel-basierte und Silizium-basierte integrierte opto-elektronische Strukturen sollen kombiniert und in Hinblick auf ihren Einsatz in aktiven optischen Kabeln und anderen Informationssystemen getestet werden.

Hochgeschwindigkeitskamera zur Analyse dynamischer Prozesse

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader
Projektvolumen in €	129.935
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	04/2012 – 03/2013

Es soll eine Hochgeschwindigkeitskamera angeschafft werden. Ziel ist die Erfassung dynamischer Prozesse hauptsächlich bei thermischen Beschichtungsverfahren, Größen- und Geschwindigkeitsverteilungen der thermisch generierten Teilchen sollen analysiert und mit den Schichtparametern (wie Festigkeit, Porösität, etc.) korreliert werden.

Innovationsforum - Schützen und Veredeln von Oberflächen

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader
Mitarbeiter	Dr. L. Goldenberg Dipl.-Betriebswirt J. Moscardini
Projektvolumen in €	84.999
Mittelgeber	Bund BMBF
Laufzeit	09/2011 – 02/2012

Das Ziel des Innovationsforums besteht darin, ein interdisziplinäres und nachhaltig funktionierendes Netzwerk aus Beschichtungsfirmen, Herstellern von Beschichtungsanlagen, Forschungseinrichtungen sowie industriellen Anwendern zu schaffen, dessen Aufgabe darin besteht, (i) wissenschaftliches und technisches Know-how unter den Partnern auszutauschen, (ii) wissenschaftliches Know-how wirtschaftlich nutzbar zu machen, (iii) Bedarfsanalysen zu erstellen, (iv) F&E-Strategien zu definieren bzw. bestehende F&E-Strategien an Markterfordernisse anzupassen, (v) wissenschaftliche und technische Innovationen zu schaffen und diese mit Hilfe strategischer Partnerschaften regional und überregional zu vermarkten. Insgesamt sollen mit dem Innovationsforum Aktivitäten für eine gezielte Netzwerkbildung im Bereich der Beschichtungstechnologie gefördert werden. Gleichzeitig sollen langfristige Perspektiven für eine Zusammenarbeit zwischen Großunternehmen, KMU und Forschungseinrichtungen auf den Gebieten Forschung, Entwicklung und Produktion der Beschichtungstechnologien im Lande aufgezeigt und nachhaltig verfolgt werden.

Lichtbogenspritzten von Hochleistungs- Maßkorrektur- und Verschleißschutzschichten

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader
Projektvolumen in €	10.000
Mittelgeber	Land MWFK
Laufzeit	08/2012 – 01/2013

Lichtbogenspritzten von Hochleistungs-Maßkorrektur-und-Verschleißschutzschichten ohne Haftvermittler.

Lichtemittierende Dioden aus organisch-anorganischen Hybridschichten

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader
Projektvolumen in €	23.329
Mittelgeber	Land MWFK
Laufzeit	01/2010 – 12/2012

Das Vorhaben hat den Vergleich verschiedener Herstellungsverfahren von Leuchtdioden auf Basis neuartiger organisch-anorganischer Hybridschichten sowie die Herstellung eines Demonstrators zum Inhalt. Diesem Vorhaben liegt das erteilte Patent DE10132329 „Lichtemittierende Vorrichtung und Verfahren zu ihrer Herstellung“ zu Grunde.

Mobiles Vakuumtransportsystem - MVT

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader
Projektvolumen in €	159.900
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	03/2012 – 12/2013

Im Projekt soll ein mobiles Vakuum-Transportsystem (MVT) für beschichtete bzw. zur Beschichtung vorgesehene Proben angeschafft werden. Das Ziel der Maßnahme besteht darin, den partikelfreien Transport der Substrate zwischen verschiedenen Beschichtungsanlagen bzw. zwischen verschiedenen Laboren zu realisieren. Notwendig wird die Maßnahme dadurch, dass die Beschichtungsanlagen des Antragstellers nicht in einem Reinraum, sondern in ganz normalen mehr oder weniger staubbelasteten Laborräumen der Hochschule stehen. Beim Beladen der Beschichtungsanlagen kommt es dadurch zu Kontaminationen der Proben, die ihre Funktion entscheidend beeinträchtigen können. Je nach erzeugtem Defekt und Art des Bauelementes, kann die Kontamination zu einem Totalausfall der angestrebten Funktion führen. Beispielsweise führt die Anwesenheit von Partikeln in dielektrischen (isolierenden) Schichten zu Spannungsdurchbrüchen bei hohen angelegten Feldstärken und damit zur Zerstörung der Schicht; in Mikrostrukturen können feinste Staubpartikel Kurzschlüsse hervorrufen und elektronische Funktionen zerstören. Atmosphärischer Sauerstoff kann die Eigenschaften organischer Halbleiter (z.B. OLEDs) und von Graphen-Schichten durch Sauerstoffanlagerung (Oxidation) signifikant beeinflussen.

NEMO-Netzwerk Schützen und Veredeln von Oberflächen

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader
Kooperationspartner	VDI / VDE - Innovation + Technik GmbH
Projektvolumen in €	148.585
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM
Laufzeit	07/2012 -06/2013

Das strategische Ziel der Netzwerk zusammenschlossenen Unternehmen besteht in der Entwicklung, Realisierung und Vermarktung von innovativen Lösungen auf dem Gebiet der Oberflächen- und Beschichtungstechnik.

Schaffung multimedial vernetzter Arbeitsplätze für die AG Photonik

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader
Projektvolumen in €	95.000
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	09/2011 – 02/2012

Schaffung multimedialer vernetzter studentischer Arbeitsplätze für Oberflächen und allgemein bildender Analytik-Verfahren. Ziel ist die effektive Nutzung vorhandener technischer Infrastruktur für die Lehre in Photonik und physikalischer Technik, interaktives fach- und hochschulübergreifendes Lernen, Lehren und Forschen.

Spektralphotometer

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader
Projektvolumen in €	130.110
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	03/2012 – 03/2014

In dem Projekt geht es um die Charakterisierung von neuartigen optischen Materialien im Hinblick auf Wellenleiterstrukturen und optischen Bauelementen. Dazu wird eine umfassende Messtechnik zur Analyse von Absorptions-, Reflexions- und Oberflächenkenndaten installiert, die die Untersuchung des Einflusses der Oberflächenrauigkeiten auf die diffuse Reflexion und Transmission ermöglicht..

Studentische Arbeitsplätze der Informationsgesellschaft

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader
Projektvolumen in €	158.250
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	05/2012 – 09/2013

Das Ziel des Projektes „Studentische Arbeitsplätze der Informationsgesellschaft, -Experimentelle Grundlagen des multimedialen Lernens und Lehrens“ ist es multimediale vernetzte Grundlagenexperimente für die studentische Ausbildung im Bereich optischer Technologien, Photonik und Informationsübertragung aufzubauen. Die Arbeitsplätze werden in die „elearning“-Plattform Moodle eingebunden.

Ultraschallunterstütztes Lichtbogenspritzen - ULS

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader
Projektvolumen in €	174.713
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM AiF
Laufzeit	04/2012 – 11/2013

Das Projekt dient der Entwicklung eines ultraschallunterstützten Lichtbogenspritzverfahrens, welches für die Herstellung, Überholung und Reparatur in der Luftfahrtindustrie und im Maschinenbau eine bedeutende Rolle spielt. Schwerpunkt ist die Entwicklung eines neuartigen Spritzkopfs.

1.4 LOGISTIK

KOMPETENZCENTER VERKEHRSLLOGISTIK

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag
Projektvolumen in €	221.000
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	10/2012 – 09/2013



Abb. 1) Softwaregestützte Tourenplanung

Das bestehende Labor wurde durch die Förderung aufgerüstet, so dass neben den Grundlagen der Leitstandmethodik auch das Zusammenwirken von IT-Systemen mit den angeschlossenen Ausgabegeräten und der Prozessautomatisierung der verbundenen Verkehrsleitsysteme aufgezeigt werden kann. Weiterhin können den Studenten hier sowohl Methoden der Zeiterfassung als auch der Touren- und Ladungsplanung unter besonderer Berücksichtigung von ökologischen Aspekten in Logistikprozessen veranschaulicht werden.

Die logistischen Komponenten sollen neben den prozessualen Abläufen auch die Kommunikation mit den verschiedensten Marktteilnehmern intern sowie extern simulieren. Eine vollautomatisierte, papierlose Lieferkette im klassischen Warenhandel und ein webbasierter Datenaustausch im E-Commerce werden hierbei die Zukunft sein. Für die Erfüllung der Qualitäts- und Sicherheitsstandards

werden Telematiklösungen mit den Grundfunktionen wie Ortung, Nachrichtenaustausch, Auftragsmanagement und Lenkzeitverwaltung unabhängig sein.

Von Sendungsverfolgung bis zur Simulation logistischer Abläufe kann alles abgedeckt werden. Neben der klassischen Sendungsverfolgung im Internet und Auftrags erfassung arbeiten die Studenten bei der Tourenplanung/-simulation auch an Web-Lösung mit Tablets und Smartphones. Diese ermöglichen das Track und Trace in Realtime.

Mit einer branchenunabhängigen Software zur Routenplanung werden komplexe Transportketten im kombinierten Verkehr planen und optimieren. Durch die Erstellung dieser Routenkonzepte kann nicht nur die Umwelt geschont werden, sondern besonders im städtischen Bereich bedeuten sie eine Entlastung der Bürger.

Mit einer branchenunabhängigen Software zur Routenplanung werden komplexe Transportketten im kombinierten Verkehr planen und optimieren. Es können die Positionen der einzelnen Fahrzeuge in digitalen Karten dargestellt und realitätsnah durch Nachrichten gesteuert werden. Mittels Tourenmanagement kann durch die Beachtung der Lenk- und Ruhezeiten deren Auswirkungen auf die aktuellen und zukünftigen Planungen betrachtet werden. Eine weitere Software ermöglicht es den Güter- und Personen transport auf der Schiene zu planen und komplexe Fahrpläne zu erstellen.

Auch die Beladung der einzelnen Verkehrsträger bietet viele Möglichkeiten zur Optimierung: Besser ausgelastete Fahrzeuge bedeutet weniger Einzelfahrten und das wiederum senkt den

CO₂-Ausstoß in der gesamten Transportkette. Eine Software unterstützt die Studierenden dabei den Ladungsträger besser auszulasten.

CO₂-Ausstoß in der gesamten Transportkette. Eine Software unterstützt die Studierenden dabei den Ladungsträger besser auszulasten.

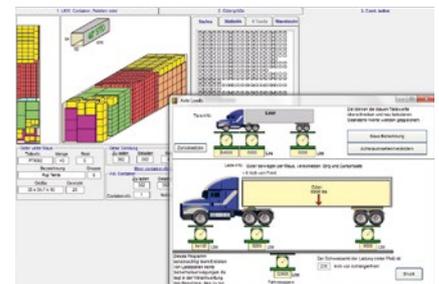


Abb. 2) Ladungsoptimierung mit CargoWiz

TABELLARISCHE ÜBERSICHT

WEITERER LAUFENDER PROJEKTE IN 2012

Kompetenzzentrum Intralogistik - Teilprojekt Smart Conveyor

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Thorsten Brandes Prof. Dr.-Ing. Gaby Neumann
Projektvolumen in €	80.000
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	09/2012 – 12/2013

Ziel des Vorhabens ist es, einen weiteren Baustein für ein innovatives Kompetenzzentrum Intralogistik an der TH Wildau [FH] zu schaffen. In das Kompetenzzentrum Intralogistik wird als zentraler Baustein eine flexible Behälterförderertechnik integriert, die die technische Erprobung neuartiger Förderkonzepte (z.B. Smart/Flex Conveyors) erlaubt, Leistungs- und Engpassanalysen für flexible Stetigförderer ermöglicht und der Entwicklung von Betriebsstrategien im innerbetrieblichen Materialfluss dient.

Beratung der Böllhoff Produktion GmbH zur Zertifizierung als Bekannter Versender

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Frank Gillert
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	09/2012 – 12/2012

Bestandsaufnahme (2 Tage) der Gegebenheiten im Unternehmen für eine potenzielle Beratung und Begleitung der Böllhoff Produktion GmbH zur Zertifizierung als Bekannter Versender.

Beratung der micro resist technology GmbH zum bekannten Versender und AEO (F)

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Frank Gillert
Kooperationspartner	micro resist technology GmbH
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	07/2012 – 01/2012

Beratung und Begleitung der micro resist technology GmbH zur Zertifizierung als Bekannter Versender bis zur Abgabe des LBA Sicherheitsprogramms und des Antrages AEO - Zertifikat (F), inkl. Fragenkatalog zur Selbstbewertung.

Sichere Warenketten - Containersicherheit durch vernetzte IT- Systeme - Untersuchung typischer Transportketten und Prüfung & QM der Geschäftsmodelle

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Frank Gillert
Mitarbeiter	Frank Behr Thomas Rau (B.Eng.) Dipl.-Ing. Bertram Meimbresse
Kooperationspartner	Namhafte Unternehmen aus Industrie und Forschung
Mittelgeber	Bund BMBF
Laufzeit	08/2010 – 07/2012

Ziel dieses Projektes ist die Entwicklung eines IKT-basierten Multi-Layer-Ansatzes für die sichere Logistik von Containertransporten, von der Gestellung und Beladung bis zur Entladung und Ablieferung des Containers in das Depot. Hierbei gilt es die einzelnen IKT-Inselwelten zu vernetzen und gleichzeitig gegen Eingriffe von außen (Cyberwarfare) zu schützen. Die innovative Vernetzung der heute schon im Einsatz oder der Entwicklung befindlichen einzelnen IKT-Systeme, wie „Ship-Profiling“, im Rahmen des Risikomanagements beim Zoll zum Erkennen statistisch verdächtiger Routenabweichungen. Die TH Wildau [FH] untersucht dabei die relevanten Logistikketten und überprüft die entstehenden Geschäftsmodelle auf ihre Tragfähigkeit.

Verbundprojekt: Neue Strategien der Ernährungsnotfallvorsorge

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Frank Gillert
Mitarbeiter	Jan Seitz Frank Behr
Kooperationspartner	FU Berlin Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe Tengelmann Warenhandelsgesellschaft KG Fachhochschule Münster Deutsches Rotes Kreuz DOCX-CELLENCE GmbH Nations Health Career School of Management gGmbH Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung Ministerium des Innern / Land Brandenburg Senatsverwaltung für Inneres und Sport La Nouvelle Boulangerie Backwaren und -technik Vertriebs GmbH Milchwerke „Mittelerde“ GmbH Schober Transport GmbH] Krüger GmbH & Co. KG Steinbeis Business Academy Universität Bielefeld
Projektvolumen in €	610.494
Mittelgeber	Bund BMBF
Laufzeit	07/2012 – 06/2015

Ziel des Forschungsprojektes ist die Untersuchung und Erarbeitung zeitgemäßer Lösungen und Handlungsempfehlungen für Politik und Wirtschaft zur Sicherstellung der Lebensmittelversorgung in Zeiten einer gestörten Zufuhr, wie sie im Falle eines Stromausfalls oder eines hohen Krankenstandes infolge einer Pandemie zu erwarten wäre. Dabei sollen Potentiale in der Lieferkette zur effizienten Bewältigung bei genannten Störungen aber auch Risiken für die Lieferkette im Zentrum der Untersuchung stehen.

Zertifizierung

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Frank Gillert
Kooperationspartner	Holmco GmbH & Co. KG
Laufzeit	02/2012 – 03/2012

Beratung und Begleitung der Holmco GmbH & Co. KG zur Zertifizierung als Bekannter Versender bis zur Abgabe des LBA Sicherheitsprogramms:

- Ist-Analyse der individuellen Lieferkette und dem Areal für die zu versendende Luftfracht: Prozesse, Personal, Gebäude - Bearbeitung aller dazu notwendigen Anpassungen zur Erstellung des Luftsicherungsprogramms gemäß Anforderungen des LBA.
- Aufbereitung der erforderlichen Dokumente, welche gemäß Anforderungen mit dem Antrag abgegeben werden müssen.

Entwicklung und Erprobung eines Multimedia-Lernlabors für die Logistikaus- und -weiterbildung

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Gaby Neumann
Projektvolumen in €	72.800
Mittelgeber	EU Land EFRE
Laufzeit	04/2011 – 03/2012

Ziel des Vorhabens ist es, ein Multimedia-Lernlabor für die Entwicklung und Nutzung handlungsorientierter E-Learning-Materialien im Rahmen der bestehenden und zukünftigen Logistikaus- und -weiterbildungsangebote der Technischen Hochschule Wildau [FH] zu schaffen. Das Lernlabor umfasst neben leistungsstarken Multimedia-Arbeitsplätzen mit großformatigen Monitoren ein interaktives Whiteboard, das hochauflösende Präsentationsfunktionen mit attraktiven Interaktionsfunktionen verbindet. Mit Hilfe moderner, leistungsfähiger Softwarepakete können die Studierenden komplexe Logistikmodelle selbst entwickeln und multimediale Angebote individuell, aber begleitet nutzen. Für ein erweitertes E-Learning-Angebot sind vorhandene Module zu aktualisieren, mit attraktiven Multimediaelementen und Angeboten für die Wissensanwendung in Form von Übungen, Berechnungsaufgaben, Fallbeispielen anzureichern und um weitere logistische Handlungsfelder zu ergänzen sind. Hierbei wird besonderer Wert auf Adaptivität und Multilingualität der Lern- und Trainingsmodule gelegt.

Logistics Open Training for Engineering Competence - LOT4ENG

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Gaby Neumann
Kooperationspartner	Poznan School of Logistics Centro Servizi P.M.I. S.C.A.R.L. (Italien) Centre of Logistic Education Ltd, Polen
Projektvolumen in €	397.241
Mittelgeber	EU LLP Leonardo da Vinci
Projekthomepage	www.lot4eng.com
Laufzeit	12/2011 – 11/2013

Die Kommunikationsplattform lot4eng.com wird in Ergänzung zur bereits existierenden LogisticsTube-Umgebung eine Online-Umgebung zum Lernen und für die Pflege sozialer Netzwerke schaffen, in der sowohl individuelle Kompetenzbedarfe diagnostiziert als auch den sich verändernden Anforderungen des Arbeitsmarktes gerecht werdende, modular strukturierte und attraktiv aufbereitete Lernmaterialien bereitgestellt werden. Zur Sicherstellung ihrer größtmöglichen Anwendbarkeit und Akzeptanz werden die adressierten Kompetenzprofile in einer Befragung von Führungskräften in der Logistik ermittelt; die entwickelten Lernmodule werden einem ausführlichen Test durch die Zielgruppe unterzogen.

Branchenkonferenzen im Branchenkompetenzfeld holzverarbeitende Wirtschaft

Projektleiter	Prof. Dr.- Ing. Herbert Sonntag
Mitarbeiter	Dipl.-WirtschaftsIng. (FH) Mike Lange Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Anne-Katrin Osdoba
Kooperationspartner	ZAB
Mittelgeber	Sonstige
Projekthomepage	www.th-wildau.de/forschungsgruppen/verkehrslogistik/projekte.html
Laufzeit	09/2010 – 10/2012

Das Branchenteam für das gesamte Branchenkompetenzfeld Holz hat ein besonders hohes Interesse an einer sich selbst organisierenden stärkeren Zusammenarbeit innerhalb der Branche. Gleichzeitig können über die Konferenzen die vorhandenen Schnittstellen zur Wissenschaft und Forschung stärker transparent gemacht und ggf. noch weiter aktiviert werden. TeilnehmerInnen und Zielgruppen sollen in diesem Sinne in erster Linie die Unternehmen der Holzverarbeitenden Wirtschaft aus Brandenburg sein. Daneben sind der gesamte Bereich Forst / Wald, d. h. die Waldbesitzer (öffentlich und privat) mit den entsprechenden Vertretern aus Fachverbänden und Institutionen, Verantwortliche aus der Transportwirtschaft, sowie ExpertInnen aus Wissenschaft, Politik und Verwaltung einzubinden.

COST Action FP 0902 - Development and harmonisation of new operational research and assessment procedures for sustainable forest biomass supply

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag
Mitarbeiter	Dipl.-Forstw. Mareike Schultze
Kooperationspartner	Metla - The Finnish Forest Research Institute
Mittelgeber	EU COST ESF
Projekthomepage	www.cost.esf.org
Laufzeit	09/2009 – 05/2013

Das Hauptziel der COST Action ist die Harmonisierung der Terminologie und Methodik zur Durchführung von Prozessstudien im Bereich der Energieholzbereitstellung. Dadurch sollen die Vergleichbarkeit und Aussagekraft von wissenschaftlichen Studien zur Energieholzlogistik erhöht und der Technologietransfer entlang von Energieholzwertschöpfungsketten verbessert werden. Hierzu werden in vier Arbeitsgruppen mit Wissenschaftlern aus über 20 europäischen und außereuropäischen Staaten Grundlagen erarbeitet.

Entwicklung und Integration der Laubholzstammerkennung via UHF- Transpondertechnologie in der Holz-logistikkette vom Polter bis zur Säge (RFID-HIT)

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag
Mitarbeiter	Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Anne-Katrin Osdoba Dipl.-Wirtschaftsing. (FH) Mike Lange Dipl.-Wirtschaftsing. (FH) Paul Fiedler
Kooperationspartner	Holzindustrie Templin GmbH
Projektvolumen in €	205.000
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	01/2011 – 12/2013

Ziel des Projektes ist die Integration der Holzerkennung via UHF-Transpondertechnologie in die Prozesse der Holzlogistikkette. Hierbei wird die Rückverfolgbarkeit von Laubholz von der Ernte bis zur Säge angestrebt. Des Weiteren sollen im Rahmen des Projektes die Prozessverwaltung bei der Holzindustrie Templin GmbH, einem der größten Laubholzsägewerke Europas, optimiert und eine Grundlage für ein effizientes Warehouse Management im Sägewerksbereich geschaffen werden. Das Projekt befasst sich u.a. mit der Auswahl und Weiterentwicklung von geeigneten Transpondertypen sowie der Entwicklung von Anbringungsapplikationen am Stamm und mit dem Aufbau eines thermoholzumantelten Rundholzerfassungsgates.

FLAVIA Freight and Logistics Advancement in Central / South Europe - Validation of trade and transport processes, Implementation, Application

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag
Mitarbeiter	Dipl.-Ing. Bertram Meimbresse
Kooperationspartner	BRD Tschechische Republik Österreich Polen Rumänien Slowakei Ungarn
Projektvolumen in €	1.817.000
Mittelgeber	EU Central Europe Programme
Projekthomepage	www.flavia-online.eu
Laufzeit	03/2010 – 02/2013

Die Verbindungen des intermodalen Güterverkehrs von Zentraleuropa (CE) nach Südosteuropa (SEE) und den Schwarzmeerländern sind gegenwärtig unzureichend ausgebaut, werden aber dringend für eine effizientere Abwicklung von Export und Import benötigt. Eine große Zahl potentieller Handelspartner und zahlreiche natürliche Ressourcen, wie Öl, Gas und Kupfer befinden sich in den Schwarzmeerländern und entlang des TRACECA - Korridors (Transport Corridor Europe - Caucasus - Asia). Vorläufer-Projekte identifizierten verschiedenste Probleme bei den intermodalen Terminals, Markt-Akteuren und bei den Grenzabfertigungen im Korridor. Deswegen wurde als Leitidee für das Projekt FLAVIA die Schaffung intermodaler Kooperationen und die gemeinsame Entwicklung des Logistik-Korridors von Zentral- nach Südosteuropa definiert. Das Projekt umfasst 14 Partner aus Polen, Tschechien, der Slowakei, Ungarn, Rumänien, Österreich und Deutschland. Die Partnerschaft unter der Führung der TH Wildau [FH] umfasst Akteure aus Wissenschaft, Verwaltung und Transportindustrie. Das Projekt will keinen neuen „Raumplankorridor“ entwickeln, sondern im logistischen Sinne und prozessorientiert die intermodalen Güterverkehre stärken, anstatt neue Infrastrukturen zu bauen. Durch den logistischen Ansatz und die eingesetzten Instrumente werden neue und innovative Maßnahmen für die bessere Erreichbarkeit der Regionen im FLAVIA - Korridor erprobt. Weitere Elemente des Projekts sind der Wissenstransfer und die Propagierung von „Best Practice“ um eine möglichst hohe Außenwirkung zu erzielen.

Public Energy Alternatives - Sustainable energy strategies as a chance for regional development

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag
Mitarbeiter	Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Anne-Katrin Osdoba
Kooperationspartner	Lead Partner: Stadt Wittenberge insgesamt 21 Partner aus 6 Ostseeanrainer-Staaten
Projektvolumen in €	142.312
Mittelgeber	Baltic Sea Region Programme 2007 – 2013
Projekthomepage	www.pea-baltic.eu
Laufzeit	01/2010 – 12/2012

Das Projekt Public Energy Alternatives - PEA ist ein EU-Projekt, das aus EU-Mitteln des Baltic Sea Region Programme 2007-2013 teilfinanziert wird. 21 Projektpartner aus den 6 Ostseeanrainerstaaten Deutschland, Polen, Finnland, Estland, Lettland und Litauen sind an dem Projekt beteiligt. Ziel von PEA ist die Entwicklung von regionalen Energiestrategien in den sechs Partnerregionen zur Stärkung der regionalen Entwicklung. Mitwirkende sind dabei Partner aus öffentlicher Verwaltung, Wissenschaft und Wirtschaft der jeweiligen Regionen. Die Partnerregion in Deutschland ist der Regionale Wachstumskern (RWK) Prignitz (Abb. Lage des RWK). Lead Partner des Projektes ist die Stadt Wittenberge. Im Fokus des Projektes stehen die Potentiale der Nutzung erneuerbarer Energien. Vorhandene Potentiale zum Einsparen von Energie im öffentlichen Raum sollen erkannt und besser nutzbar gemacht sowie neue Wege zur kosteneffizienten Nutzung erneuerbarer Energien ermittelt und umgesetzt werden. Zudem werden Schulungsprogramme für die Themenfelder Energieeinsparung und Energieeffizienz entwickelt und Pilotprojekte in den Partnerregionen mit Bezug zur Nutzung erneuerbarer Energien implementiert. Die TH Wildau [FH] ist in dem Projekt unter anderem für die Erarbeitung der Energiestrategie für den Regionalen Wachstumskern verantwortlich und beschäftigt sich mit der Analyse logistischer Bereitstellungsketten für Biomasse in einem Teilgebiet des Regionalen Wachstumskerns.

SCANDRIA Scandinavian - Adriatic Corridor for Growth and Innovation

Projektleiter	Prof. Dr.- Ing. Herbert Sonntag
Mitarbeiter	Dipl.-Ing. Bertram Meimbresse Jan Hartig
Kooperationspartner	Gemeinsame Landesplanungsabteilung für die Metropolregion Berlin - Brandenburg (DE) Ministerium für Verkehr, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg - Vorpommern
Projektvolumen in €	200.000
Mittelgeber	EU Baltic Sea Programme
Projekthomepage	www.scandriaproject.eu
Laufzeit	09/2009 – 08/2012

SCANDRIA contributes to efficient transport and logistics solutions as described in the Action Plan for the EU Baltic Sea Strategy linking „the Baltic Sea to the Adriatic through a corridor involving transport infrastructures and growth and innovation poles“. Reaching from the Nordic Triangle via the Öresund region, Mecklenburg-Vorpommern to the capital region Berlin-Brandenburg it complements North- South and East-West transport links as developed within the twin project SoNorA for the Central European space. In the corridor described, SCANDRIA will reduce travel times between major cities, establish efficient and multimodal logistic chains and upgrade the attractiveness of the corridor regions for industries and services. Main objective is to increase the infrastructural efficiency for passengers and freight and to improve the accessibility of regional economic potentials. By activating new value-added chains innovative, process-optimized logistic solutions shall be developed. The corridor is the shortest connection between the Baltic Sea Region and the Adriatic region. The potentials have not yet been used completely due to a historically caused cultural, economic and political heterogeneity. SCANDRIA shall push forward European cohesion by infrastructural, regional-economic and political measures. SCANDRIA will develop goods and passenger flows via efficient intermodal nodes and modern rail resp. road networks to meet increased demands of a „Green Transport Corridor“.

SONORA South-North Axis Transport

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag
Projektvolumen in €	330.000
Mittelgeber	EU Interreg. IV Central Europe Programme
Laufzeit	11/2008 – 02/2012

SoNorA strebt die Entwicklung eines intermodalen Süd-Nord-Transportkorridors von der Ostsee bis zur Adria als Basis für die regionale Entwicklung in Mitteleuropa an. Der Aufgabenbereich der TH Wildau [FH] umfasst die Erstellung einer Projektstudie über Logistiks-services bezogene Infrastruktur und IuK-Anwendungen im SoNorA-Netzwerk, die Erstellung einer Übersicht über branchenspezifische Logistikkösungen, die Entwicklung jeweils eines Business Cases für den Hafen-Hinterland-Transport Rostock - Adria und eines Inlandhafens mit den Adria-häfen sowie für den Aufbau eines Zuges für Produkte der Holzverarbeitenden Industrie. Weiterhin wird in SoNorA ein Software-Tool für die Evaluation vorhandener bzw. neuer Logistikknoten entwickelt. Die TH Wildau [FH] ist außerdem verantwortlich für die Entwicklung einer Strategie zur Einbindung möglicher Akteure der freien Wirtschaft in die logistischen Business Cases des SoNorA-Projekts.

Stärkung des Berlin- Brandenburg Seehafenhinterlandverkehrs (SHV) durch innovative IKT- und Betriebskonzepte

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag
Mitarbeiter	Dipl.-Wirtschaftsing.(FH) Michael Wickert
Kooperationspartner	RLC Wustermark ICOB / ETTC Frankfurt (O.) Elbport Wittenberge Fraunhofer- Institut Cottbus (ALI)
Projektvolumen in €	314.000
Mittelgeber	Land ILB
Laufzeit	01/2011 – 12/2012

Ziel des Leitprojekts „Berlin-Brandenburg als Hub im Seehafenhinterlandverkehr“ ist die stärkere Einbindung der Logistikunternehmen und -standorte in Berlin-Brandenburg in die Verkehrsströme, die in den deutschen und BeNeLux-Überseehäfen generiert werden. Das Projekt will durch die Entwicklung neuer Betriebskonzepte und / oder IKT-Piloten dazu beitragen. Zielsetzungen: AP 1 Innovationsbereiche Seehafenhinterlandverkehr (SHV), AP 2 Technische Realisierung von IKT-Piloten, AP 3 Umsetzung und Implementierung von IKT-Piloten, AP 4 Evaluation und Verbreitung der Ergebnisse. Die TH Wildau [FH] hat im Leitprojekt die Rolle des Koordinators inne.

1.5 LUFTFAHRTTECHNIK / LUFTFAHRTLOGISTIK

FLIEGENDE FILMKAMERA - FLeYe

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. W. Rütter-Kindel
Projektvolumen in €	399.500
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	01/2012 – 12/2013

Im Vorhaben FLeYe sollen die Einsatzmöglichkeiten der Messdrohne ATISS um eine fliegende Filmkamera erweitert werden. Hierbei soll eine branchenübliche Filmkamera mit einem Lagestabilisierungs- und Steuersystem versehen und in das Nutzlastkonzept des ATISS integriert werden. Über Telemetrierbindungen zu einer Bodenstation erfolgen eine Live-Bildübertragung sowie die Übertragung von Steuerbefehlen und Zustandsinformationen des Gesamtsystems. Hierbei wird so weit möglich auf in der Branche übliche Lösungen zurückgegriffen, die jedoch an die besonderen Anforderungen der Drohne angepasst werden müssen. Hierdurch wird gewährleistet, dass das im Projekt FLeYe realisierte System sich nahtlos in den Branchenüblichen Workflow einfügt und eine Akzeptanz sicher gestellt ist. Das Gesamtsystem besteht damit aus drei Haupt-Baugruppen:

- 1. Filmkamera
- 2. Lagestabilisierung
- 3. Übertragungssystem

In der Medienbranche wird zwischen zwei grundsätzlich verschiedenen Einsatzszenarien unterschieden:

- 1. Cinema und Imagefilm
- 2. Broadcast

Diesen unterschiedlichen Anforderungen soll in dem Projekt FLeYe dadurch Rechnung getragen werden, dass zwei verschiedene Kameras verwendet werden sollen, die jeweils als typische Vertreter ihrer Kategorie angesehen werden können, siehe Bild 13 und Bild 14. Das Gesamtsystem soll jedoch so ausgelegt werden, dass auch andere, am Markt etablierte Kameras Verwendung finden können. Bei der Realisierung des Projektes wird daher auf einen modularen Aufbau besonderer Wert gelegt. Das Lagestabilisierungssystem soll so ausgelegt werden, dass sowohl verschiedene Cinema- als auch Broadcast-Kameras integriert werden können.

Filmkamera, Lagestabilisierung sowie Bildübertragungsstrecke und Fernbe-

dienung sollen in einem Modul zusammengefasst werden, das mit geringem Aufwand in die Drohne ATISS eingerüstet werden kann. Perspektivisch kann das Gesamtsystem damit auch mit relativ geringem Aufwand in andere Träger eingerüstet werden.



Abb. 2) Drohne ATISS



Abb. 1) FLeYe ARRI Alexa M Filmkamera

FLIGHT DATA RECORDER FOR AERIAL SYSTEMS - DAiSy

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. W. Rüther-Kindel
Projektvolumen in €	150.071
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	11/2012 – 12/2013



Abb. 1) Black Box

Im beantragten Projekt DAiSy sollen die Messdrohnen des Fachgebietes Luftfahrttechnik der Technischen Hochschule Wildau [FH] um einen modularen Flugdatenschreiber für unbemannte Kleinflugzeuge erweitert werden. Der Flugdatenschreiber soll dabei kontinuierlich verschiedene Flugparameter, Flugzustandsdaten sowie ein Kamerabild (Videostream) erfassen und sicher abspeichern. Durch

ein entsprechendes schock- & schlagsicheres Gehäuse sollen der Flugdatenschreiber sowie im Besonderen das Speichermedium im Schadensfall vor Beschädigung geschützt werden. Das Gesamtsystem Flugdatenschreiber besteht somit aus zwei Haupt-Baugruppen, der modularen Elektronik und dem schock- & schlagsicheren Gehäuse des Flugdatenschreibers:

- 1. modulare Elektronik des Flugdatenschreibers
 - a. Hauptplatine
 - b. Sensormodule
 - c. Kamera- und Audiomodul
- 2. schock- & schlagsicheres Gehäuse des Flugdatenschreibers

- Beschleunigungswerte zur Erfassung der auf das Fluggerät wirkenden Kräfte
- Winkelgeschwindigkeiten zur Bestimmung der Flugzeuglage im Raum
- GPS-Daten zur Erfassung von z.B. Geschwindigkeit, Position und Flugpfad des Fluggerätes
- Luftdaten wie Luftdruck und Temperatur für z.B. die Höhe des Fluggerätes sowie
- Bilddaten eines Onboard-Kameramoduls

Die durch die Sensoren des Flugdatenschreibers zu erfassenden Sensordaten umfassen hierbei unter anderem:

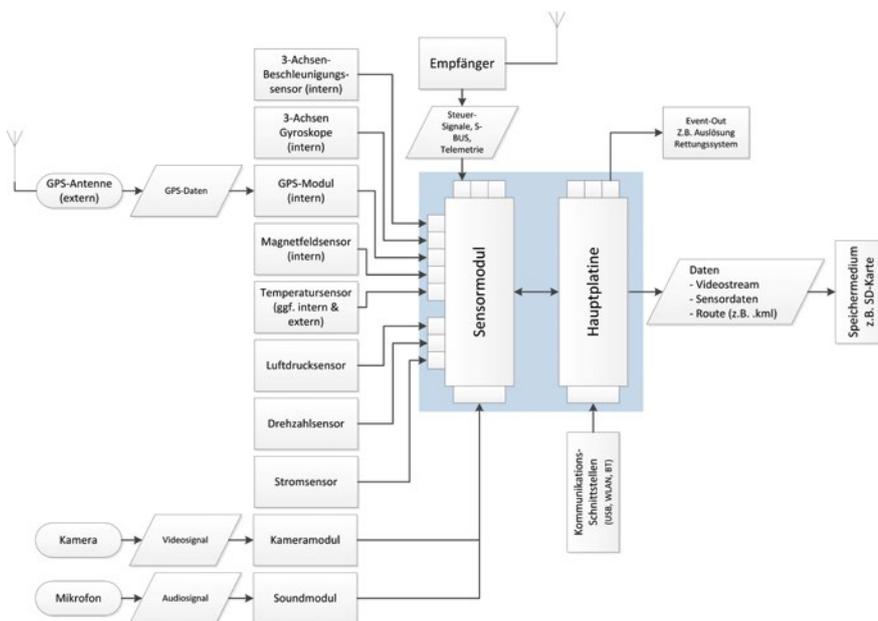


Abb. 2) Schematische Darstellung

SCHWEBENDE FILMKAMERA - HeYe

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. W. Rüter-Kindel
Projektvolumen in €	235.211
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	09/2012 – 12/2013



Abb. 1) HeYe Hummel



Abb. 2) HeYe Hummel

Das Vorhaben HeYe ist eng mit dem Vorhaben FLeYe verknüpft. Hierbei sollen im Vorhaben HeYe wesentliche Komponenten des Vorhabens FLeYe mitgenutzt werden. Das Vorhaben HeYe erweitert die Nutzungs- und Einsatzmöglichkeiten von FLeYe.

Im Vorhaben FLeYe soll eine fliegende Filmkamera realisiert werden, wobei als Trägersystem die an der TH Wildau [FH] entwickelte Messdrohne ATISS verwendet werden soll. Der Schwerpunkt der Arbeiten liegt daher auf dem Kamerasystem und den erforderlichen Komponenten zur Stabilisierung und Bedienung sowie Anpassungen des Trägers.

Im Vorhaben HeYe sollen zwei Ziele erreicht werden.

- 1. Es soll eine Schwebepattform realisiert werden, die auf die besonderen Anforderungen luftgestützter Filmwendungen angepasst ist.
- 2. Es soll eine professionelle Filmkamera beschafft werden, die für den Einsatz in unbemannten, fliegenden Systemen besonders gut geeignet ist und welche die im Vorhaben FLeYe zu beschaffende Filmkamera zu einem 3D-Filmkamerasystem ergänzt.

Gespräche mit der regionalen Filmindustrie zeigen, dass eine zunehmende Nachfrage sowohl an hochauflösenden 3D-Produktionen im Bereich Kino- und Imagefilm als auch an hochmobilen, fliegenden Systemen besteht. Das Projekt HeYe erweitert damit den im Projekt FLeYe begonnenen Aufbau fliegender Kamerasysteme um weitere, zukunftssträngige Nutzungsmöglichkeiten.

Zu den speziellen Anforderungen an die Schwebepattform gehören eine vergleichsweise hohe Nutzlast, ein besonders hohes Maß an Laufruhe zur Vermeidung von Vibrationen, möglichst geringe Abmessungen, gute Transportmöglichkeiten, eine hohe Verfügbarkeit sowie Sicherheitsaspekte.

Um diese Ziele zu erreichen, sollen in einer Vorstudie verschiedene Antriebskonzepte verglichen werden. Das Anforderungsprofil an die Schwebepattform soll in enger Abstimmung mit Vertretern der Medienbranche er-

folgen. Durch diese Vorstudie soll vermieden werden, dass eine vorschnelle Festlegung auf eine Konfiguration erfolgt und womöglich leistungsfähigere Konzepte vorzeitig aussortiert werden. Erste Voruntersuchungen lassen erwarten, dass im Vergleich zu Konfigurationen bisher realisierter Prototypen noch erhebliches Leistungspotenzial besteht.



Abb. 3) HeYe RED Filmkamera

TABELLARISCHE ÜBERSICHT

WEITERER LAUFENDER PROJEKTE IN 2012

Machbarkeitsstudie Kyritz

Projektleiter	Prof. Matthias Prokoph
Projektvolumen in €	4.500
Mittelgeber	Kommune
Laufzeit	04/2012 – 08/2012

Untersuchung der technologischen Realisierungsmöglichkeiten eines Luftraumes „F* a, Flugplatz Kyritz und Ermittlung der regional- und betriebswirtschaftlichen Konsequenzen aus diesem Investment.

Entwicklung und Erprobung eines Multisensorsystems für Präzisionsanflüge (XNAV)

Projektleiter	Prof. Dr. Marius Schlingelhof
Projektvolumen in €	110.000
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	10/2012 – 12/2013

Mit dem Vorhaben soll die Grundlage zur Weiterentwicklung und Erprobung von satellitengestützten Präzisionsnavigationsverfahren, wie sie bei zukünftigen Instrumentenanflügen in der Luftfahrt genutzt werden, gelegt werden. Die an der TH-Wildau daraus entstehenden Kompetenzen und Verfahren können dann nicht nur bei kleineren Flugzeugen der Allgemeinen Luftfahrt sondern auch bei unbemannten Drohnen (UAV) genutzt werden, die ebenfalls an der TH-Wildau entwickelt werden.

Erweiterung des Kompetenzzentrums für unbemannte Kleinflugzeuge (DAiSy)

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Rüter-Kindel
Projektvolumen in €	150.071
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	11/2012 – 03/2014

Im Projekt DAiSy sollen die Messdrohnen des Fachgebietes Luftfahrttechnik der Technischen Hochschule Wildau um einen modularen Flugdatenschreiber für unbemannte Flugparameter, Flugzustandsdaten sowie ein Kamerabild (Videostream) erfassen und sicher abspeichern. Durch ein entsprechendes schock- und schlagsicheres Gehäuse sollen der Flugdatenschreiber sowie im Besonderen das Speichermedium im Schadensfall vor Beschädigung geschützt werden. Das Gesamtsystem Flugdatenschreiber besteht somit aus zwei Haupt-Baugruppen, der modularen Elektronik und dem schock- und schlagsicheren Gehäuse des Flugdatenschreibers.

Fliegende Filmkamera - FlyYe

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Rüter-Kindel
Projektvolumen in €	399.500
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	01/2012 – 12/2013

Integration einer professionellen Filmkamera in ein unbemanntes Kleinflugzeug. Livebild-Übertragung zu einer Bodenstation und Fernbedienung der Kamera.

Schwebende Filmkamera - HeYe

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Rüter-Kindel
Projektvolumen in €	235.211
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	07/2012 – 12/2013

Entwicklung und Konstruktion einer unbemannten Schwebepattform welche speziell für die Integration einer professionellen Filmkamera ausgelegt ist.

1.6 TELEMATIK

ZWANZIG20 – PARTNERSCHAFT FÜR INNOVATION KONZEPTION EINER OFFENEN INNOVATIONSPLATTFORM

Projektleiter	Prof. Dr. Ralf Vandenhousten Prof. Dr. Dana Mietzner
Kooperationspartner	Software AG Fraunhofer Fokus
Projektvolumen in €	80.000
Mittelgeber	Land MWFK
Laufzeit	10/2012 – 03/2013

Das neue BMBF Förderprogramm Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation will die in ganz Ost-deutschland diversifizierten wissenschaftlichen, technologischen und unternehmerischen Kompetenzen zusammenführen. Ziel des Programms ist es, neue Formen der Vernetzung über Organisationen-, Disziplinen- und Branchengrenzen hinweg zu entwickeln, um tragfähige überregionale und international sichtbare Innovationsstrukturen entstehen zu lassen.

Im Rahmen des Projektes CoDE:X ist das Team um Ralf Vandenhousten und Dana Mietzner der Frage nachgegangen wie eine interdisziplinäre und intersektorale Zusammenarbeit als eine zentrale Voraussetzung zur Bearbeitung eines komplexen wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Problemraums entwickelt werden kann. Dabei wurde u.a. untersucht wie der im Programm Zwanzig20 adressierte offene Innovationsprozess gestaltet werden kann und welches Forschungsprogramm genügend Potenziale aufweist, um eine volkswirtschaftlich und gesellschaftlich bedeutsame Herausforderung mit Bezug zu Ostdeutschland anzunehmen.

Ausgangspunkt für die Entwicklung eines Initialkonzeptes für das Programm Zwanzig20 ist im Projekt der demografische Wandel mit seinen Folgen. Der demografische Wandel ist in den vergangenen Jahren zunehmend in den Fokus von Politik und Öffentlichkeit gerückt und betrifft große Teile der Welt, wenn auch in unterschiedlicher Weise und Mächtigkeit, insbesondere aber Europa, einschließlich Deutschland. Perspektivisch wird Deutschland bis zum Jahr 2060 etwa ein Fünftel seiner Bevölkerung verlieren, was einem Bevölkerungsrückgang von etwa 17 Millionen Einwohnern entspricht. Jeder dritte Einwohner wird dann 65 Jahre und älter sein. Problematisch ist der demographische Wandel jedoch besonders in Ostdeutschland, das infolge der politischen Wende in erheblichem Maße mit der Abwanderung von jungen Menschen und einem starken Rückgang der Geburten besonders in den 90er Jahren konfrontiert ist, sieht sich heute sinkenden Bevölkerungszahlen und einem immer größer werdenden Anteil von älteren Menschen gegenüber. Der Mangel an verfügbaren, gut ausgebildeten bzw. nachrückenden Arbeitskräften hat Konsequenzen für die technischen Infrastrukturen, das Fachkräftereservoir, die soziale Teilhabe insbeson-

dere in peripheren Regionen. Für die Wirtschaftsstruktur der NBL bedeutet dies, dass der überproportionale Fachkräftemangel zukünftig die FuE- bzw. Innovationsaktivitäten zugunsten der Aufrechterhaltung der operativen Geschäfte weiter in den Hintergrund drängen wird. Aus diesen Gründen wurde unter der Federführung der TH Wildau [FH], der Software AG und Fraunhofer Fokus ein Initialkonzept entwickelt, welches eine Stärkung der Innovations-Strukturen in den NBL im Spannungsfeld des demographischen Wandels adressiert.

Im Rahmen des Projektes konnte ein Initialkonsortium mit über 20 Partnern, u.a. TU Ilmenau, TU Chemnitz und zahlreichen KMU entwickelt werden sowie ein Konzept zur Entwicklung einer Innovationsstrategie. Aus der Technischen Hochschule Wildau sind insbesondere die Bereiche Innovationsmanagement, Informatik und Telematik, Logistik, Photonik und Recht eingebunden. Im Initialkonzept werden die Anwendungsfelder (1) Leben und Arbeiten, (2) Mobilität und Logistik, (3) eGovernment und (4) eHealth adressiert, um in einem nächsten Schritt Innovationsprojekte und eine Forschungsroadmap bis zum Jahr 2020 abzuleiten.

TABELLARISCHE ÜBERSICHT

WEITERER LAUFENDER PROJEKTE IN 2012

Indoor Localization for Logistics - Flächendeckende Echtzeit- Lokalisierung (InLoc4Log)

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Stefan Brunthaler
Projektvolumen in €	181.779
Mittelgeber	Bund BMWi ZIM AiF
Laufzeit	11/2012 – 10/2014

Das Projekt verfolgt einen Lösungsansatz zur Prozessoptimierung in der Lagerlogistik durch neue Möglichkeiten der flächendeckenden Echtzeit-Lokalisierung und Navigation. Durch die Entwicklung einer integrativen, hybriden Gesamtlösung auf der Basis einer neuartigen Ortungstechnik, werden typischen Warehouse-Managementsystemen bedarfsgerechte Prozessführungs-Dienste zur Verfügung gestellt.

Mobiler Breitbandinternetanschluss für den ländlichen Raum (moBiläR)

Projektleiter	Prof. Dr. Anselm Fabig
Mitarbeiter	Thomas Jacob
Kooperationspartner	adKor GmbH Wildau Inquam Broadband GmbH
Projektvolumen in €	311.000
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	10/2010 – 06/2012

Mit Hilfe der Kombination zweier Mobilfunktechnologien der neuesten Generation werden 100 Teilnehmer in dünn besiedelten Gebieten mit Breitbandtechnik versorgt. CDMA2000 im 450 Mhz-Band wird den großflächigen, außerörtlichen Bereich des Versorgungsgebiets bis zu 20 km mit je Sektor 3,1 Mbps abdecken, während der standortnahe, lokale Bereich bis zu 5 km mit Bandbreiten bis zu 30 Mbps mittels einer WiMAX-Technik bei 3,5 Ghz abgedeckt wird. Das Projekt ermöglicht eine Nutzung des Wissenspotenzials der TH Wildau [FH] für zukunftsweisende Forschungs- und Entwicklungsaufgaben mit reizvollen Bachelor- und Masterarbeiten zu modernsten technischen Lösungen und attraktiven Geschäftsmodellen. Eine Nachhaltigkeit des Projekts wird zum anderen durch den Ausbau ländlicher, schwach strukturierter Gebiete (hier des Landes Brandenburg, perspektivisch aber jedes gleichgelagerten Gebiets in der EU) mit langfristig nutzbarer Breitbandtechnologie und durch Förderung heimischer KMUs erreicht.

CoDE:X

Projektleiter	Prof. Dr. Ralf Vandenhouten Prof. Dr. Dana Mietzner
Projektvolumen in €	80.000
Mittelgeber	Land MWFK
Laufzeit	10/2012 – 12/2012

Der demographische Wandel mit seinen Folgen ist in den vergangenen Jahren immer stärker in den Blickpunkt der Öffentlichkeit gerückt. Die daraus entstehenden Anforderungen und Ansprüche werden als Herausforderung von Wissenschaft, Technik und Wirtschaft wahrgenommen. Mit dem Vorhaben soll die Entwicklung eines fundierten Konzeptes zu neuen Formen transdisziplinärer Zusammenarbeit und Technikentwicklung im Rahmen des BMBF-Förderprogramms „Zwanzig20“ erarbeitet werden. Das Projekt CoDE:X wird vom Vizepräsidenten für Forschung und Unternehmenskontakte Prof. Dr. rer. nat. Ralf Vandenhouten und Prof. Dr. Dana Mietzner gemeinsam koordiniert.

InSeM - System zur Früherkennung von Gefährdungspotential im Facility Management

Projektleiter	Prof. Dr. Ralf Vandenhousten
Mitarbeiter	Ralph Holland-Moritz Falko Schmalenberg
Kooperationspartner	Universität Potsdam Gemtec GmbH ixellence GmbH
Projektvolumen in €	260.000
Mittelgeber	BMBF FHprofUnt
Laufzeit	07/2009 – 06/2012

Im Projekt wird ein innovatives, prototypisches Sicherheitssystem entwickelt, welches unterschiedliche Sensorenarten anbindet und die von ihnen bereitgestellten komplexen Signalmuster intelligent auswertet. Dazu wird eine bestehende Gebäudemanagement-Software weiterentwickelt, so dass diese durch sinnvolle Datenvorverarbeitung, eine Regelbasis und eine lernende Intelligenz in der Lage ist, aus einfachen Sensorereignissen abstrakte Meta-Ereignisse zu generieren und neues Wissen zu schaffen. Eine besondere Herausforderung für das intelligente System ist dabei, mit Hilfe unterschiedlicher Technologien und Verfahren aus Ereignissen und Ereignisfolgen Verhaltensmuster zu erkennen und zu klassifizieren. Damit entsteht ein System mit hohem Selbstorganisationsgrad, hoher Lernfähigkeit, deutlicher Kontextsensitivität und Eigenintelligenz. Mit dem entstehenden System wird es möglich, Fehlalarme zu erkennen sowie mögliche Defekte aufzuspüren. Daneben sollen Unregelmäßigkeiten erkannt werden, welche Indizien für eine potentiellen Einbruch darstellen. Das System soll dem Gebäudemanager unterstützend zur Seite stehen und ihm ein Mittel in die Hand geben, mögliches Gefährdungspotential früh zu erkennen und einzuschätzen und entsprechend reagieren zu können. Durch die Erkennung von Fehlalarmen kann sich der Gebäudemanager auf das Wesentliche konzentrieren und wird nicht ungewollt sensibilisiert. Er kann somit im Falle eines realen Alarms und anderer wichtiger Ereignisse angemessen reagieren.

Modellgetriebene Software- Entwicklung von vernetzten Embedded Systems“ (MOSES)

Projektleiter	Prof. Dr. Ralf Vandenhousten
Mitarbeiter	Thomas Kistel Ole Wendlandt Jennifer Fichtner
Kooperationspartner	Beuth-Hochschule Berlin TU Berlin Humboldt- Universität Berlin Fraunhofer FOKUS ixellence GmbH Convertteam GmbH
Projektvolumen in €	260.000
Mittelgeber	BMBF
Laufzeit	07/2010 – 06/2013

Dieses Forschungsprojekt wird in einem Verbund mit der Beuth-Hochschule für Technik in Berlin durchgeführt. Weitere Forschungspartner in diesem Projekt sind das Fraunhofer Institut FOKUS, die Technische Universität Berlin und die Humboldt Universität Berlin. Unterstützt wird das Projekt von einer Reihe industrieller Unternehmen. Ziel des geplanten Forschungsvorhabens ist die Konzeption und Umsetzung einer MDD-Infrastruktur (Model- Driven Development) für hardwarenahe Industrieanwendungen, die mit verteilten Embedded Systems arbeiten. Zu den betrachteten Anwendungsbereichen gehören die Automotive-Industrie, die Anlagensteuerungs- und Automatisierungsindustrie sowie die Telematik. Der thematische Forschungsschwerpunkt der TH Wildau [FH] befasst sich in diesem Projekt mit der MDD-Infrastruktur für Anlagensteuerung und der Telematik. Dabei sollen Methoden und Verfahren untersucht werden, die eine modellgetriebene Entwicklung von Kommunikationsprotokollen ermöglichen. Auf dieser Basis soll eine Infrastruktur entwickelt werden, die eine generative Entwicklung unterschiedlicher Kommunikationsprotokolle ermöglicht. Diese Infrastruktur (siehe Grafik) soll in enger Zusammenarbeit mit den Forschungsmitarbeitern der Beuth-Hochschule entwickelt werden, deren thematischer Schwerpunkt bei hardwarenahen Industrieanwendungen und der Automotive-Industrie liegt. Zu den in dem Forschungsvorhaben betrachteten Kommunikationsprotokollen sollen in erster Linie Protokolle von Geräteanlagen aus dem medizinischen Bereich und der Gebäudeautomation gehören. Im Rahmen des Forschungsvorhabens sind insgesamt drei Promotionen an den Partneruniversitäten sowie eine Reihe von Bachelor- und Masterarbeiten geplant.

Rechner- Pool Telematik

Projektleiter	Prof. Dr. Ralf Vandenhoueten
Projektvolumen in €	162.472
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	10/2012 – 12/2013

Ziel des Projektes „RechnerPool Telematik“ ist die Schaffung einer einheitlichen, homogenen Client-/ Serverarchitektur, die sich in die bestehende IT-Landschaft der Hochschule anpasst. Somit ist die Anwendung moderner IT Konzepte in Kombination mit mediengestützter Lehre realisierbar. Software kann – zentral gesteuert vom Server-Pool- auf die einzelnen Computerarbeitsplätze verteilt werden. Jedem Nutzer steht an jedem Platz eine aktuelle Arbeitsumgebung zur Verfügung. Softwareaktualisierungen werden, ebenfalls vom Zentralsystem gesteuert, sofort auf alle PC-Plätze übernommen. Die Nutzerverwaltung erfolgt zentral; der Datenaustausch zwischen Client und Server wird bei einheitlicher Rechnerarchitektur beschleunigt. Die Server erhalten alle ein einheitliches Betriebssystem. Somit sind die Virtualisierungsansätze in Hinblick auf Ausfallsicherheit gegeben. Außerdem übernehmen die Server verschiedene Aufgaben, wie Fileserver, Datenbankserver, Webserver, Benutzerverwaltung sowie Softwaresysteme für spezielle Telematikanwendungen.

1.7 WIRTSCHAFTSINGENIEUR- WESEN

TABELLARISCHE ÜBERSICHT

WEITERER LAUFENDER PROJEKTE IN 2012

Labor für computerunterstützte Verfahren der Produktentstehung

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Jens Neumann
Projektvolumen in €	150.240
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	06/2012 – 09/2013

Beantragt wird ein CAX-Pool für integrierte digitale und kooperative Produktentstehung. Das beantragte System umfasst einundzwanzig 3Dfähige CAX-Workstations und einen Daten/Lizenzserver. Es ist leicht an die jeweilige Spezifika der einzelnen Lehrveranstaltungen und Forschungsthemen anpassbar und kann so flexibel und mit einem hohen Grad an Effizienz, Nachhaltigkeit und Amortisation eingesetzt werden. Durch die Investition werden signifikante Verbesserungen in Forschung und Lehre erzielt.

FACHBEREICH
**BETRIEBSWIRTSCHAFT /
WIRTSCHAFTSINFORMATIK**

eBUSINESS-LOTSE-OSTBRANDENBURG (ELO-OBB)

Projektleiter	Prof. Dr. Michael Hendrix
Kooperationspartner	Handwerkskammer Frankfurt (Oder) Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde IHK Ostbrandenburg F1 GmbH
Projektvolumen in €	149.955 nur TH Wildau [FH]
Mittelgeber	Bund BMWi
Laufzeit	10/2012 – 09/2015



eBUSINESSLOTSE

INFOBÜRO FÜR UNTERNEHMEN
OSTBRANDENBURG

- Strategische Bedeutung von IT- und Informationssicherheit in KMU
- Rechtliche Anforderungen und Datenschutz

ELO-OBB ist ein Konsortium von fünf Partnern mit dem Ziel, Basiswissen zu IKT-Themen wie Online-Marketing, Web 2.0, RFID, Datenschutz, IT-Sicherheit und Optimierung von Geschäftsprozessen an kleine und mittlere Unternehmen der Region Ostbrandenburg zu vermitteln. Die Vermittlung geschieht im Rahmen direkter Gespräche mit den Unternehmen, von Workshops, von Informationsveranstaltungen und von Konferenzen.

Der Beitrag der TH Wildau [FH] fokussiert auf IT-Sicherheit, Unterstützung von Geschäftsprozessen durch die Nutzung georeferenzierter Informationen und dem Einsatz von Mobilanwendungen zur Flexibilisierung unternehmensweiter Prozesse.

» IT-SICHERHEIT

In Kooperation mit der F1 GmbH sollen folgende Inhalte verständlich aufbereitet und an Unternehmen vermittelt werden:

- Information über aktuelle Sicherheitslücken und deren Sicherungsmaßnahmen durch Technik und Organisation sowie Hinweise zu geeigneten Schulungen
- Grundlagen des IT-Grundschutzes und des Risikomanagements

» NUTZUNG VON GEOREFERENZIERTEN INFORMATIONEN

In Kooperation mit der IHK Ostbrandenburg sollen folgende Inhalte verständlich aufbereitet und an Unternehmen vermittelt werden:

- Aufklärung über die Nutzung von freien, amtlichen und gewerblichen Geodaten
- Aufklärung über verwendete Technologien wie Georeferenzierung, WMS- und WFS-Dienste
- Hilfestellung bei der Hardware- und Softwareauswahl
- Vermittlung von datenschutzrechtlichen Aspekten
- Veranschaulichung von praxisnahen Geodatenanwendungen
- Fortschreibung eines dritten Leitfadens zur Geodatennutzung

» MOBILE ANWENDUNGEN

Folgende Inhalte sollen verständlich aufbereitet und an Unternehmen vermittelt werden:

- Mobile Lösungskonzepte
- Zukünftige Anwendungsfelder mit Tablet Systemen (iOS/Android)
- IT-Sicherheitsanforderungen an Geschäftsdaten auf mobilen Endgeräten

TECHNOLOGIESCOUTING: TOOLENTWICKLUNG FÜR DIE SYSTEMATISCHE IDENTIFIKATION NEUER TECHNOLOGIEN UND ANWENDUNGEN

Projektleiter	Prof. Dr. Dana Mietzner
Kooperationspartner	Universität Potsdam Potsdam Transfer Exist IV Arbeitsgruppe Telematik, TH Wildau [FH]
Projektvolumen in €	59.500
Mittelgeber	Bund BMWi Universität Potsdam
Laufzeit	07/2012 – 12/2013

Um speziell das Gründungspotenzial im Bereich der Medium- und High-Tech-Gründungen besser auszuschöpfen, bedarf es neuer methodischer Ansätze in der Gründungsförderung. In diesem Sinne wird Technologiescouting als ein innovativer Ansatz gesehen, der die gerichtete und systematische Suche nach verwertbaren Technologien beinhaltet. Diese stellen wiederum die Grundlage für Unternehmensgründungen und weitere Verwertungsprozesse dar. Zukunftsweisende Innovationen sind oftmals an den Schnittstellen verschiedener Fachbereiche und Disziplinen zu finden. Forschungsbemühungen beschränken sich in der Regel jedoch auf das eigene Fachgebiet. Im Rahmen des Technologiescoutings

sollen Schnittstellen zwischen den Disziplinen besser identifiziert werden.

Das Technologiescouting verfolgt drei konkrete Ziele:

- 1. Identifikation von Technologien und Förderung von Ausgründungen aus Hochschulen bzw. aus außeruniversitären Forschungseinrichtungen
- 2. Ermittlung und Bewertung der Verwertungspotenziale der Forschung und Unterstützung von Gründungsaktivitäten
- 3. Systematische Identifikation von komplementären Technologien, Anwendungsfeldern, Kooperationspartnern in Wirtschaft und Wis-

senschaft sowie Kunden und Märkten

Im Rahmen dieses Projektes wird ein webbasiertes Tool, das Technologieradar, entwickelt, das den Scoutingprozess unterstützt. Ein Technologieradar soll grundsätzlich mehrere Funktionen erfüllen (vgl. Rohrbeck, Heuer et al. 2006) (1) Früherkennung von Technologien und technologischen Trends, (2) Bewusstmachung von Chancen und Risiken technologischer Entwicklungen und (3) Stimulation von Innovationen.

Im Projekt soll das Technologieradar insbesondere dazu dienen, Technologien zu visualisieren, die ein hohes Ausgründungspotenzial aufweisen. Auf Basis von Datenbankinformationen erfolgt eine Einordnung von Forschungsprojekten in Disziplinen und Wissensbereiche. Das Radar verdeutlicht die Time-to-market der entwickelten Anwendungen. Über eine semantische Suche sollen zudem Schnittstellen zwischen Forschungsprojekten sichtbar werden. In diesem Sinne unterstützt das Tool bei der Identifikation wertvoller Kooperationsbedarfe, welche die Verwertung positiv beeinflussen können.

Die Entwicklung des Technologieradars ist ein Teilprojekt von Exist IV Entrepreneurial Value Chains im Netzwerk pearls der Universität Potsdam.

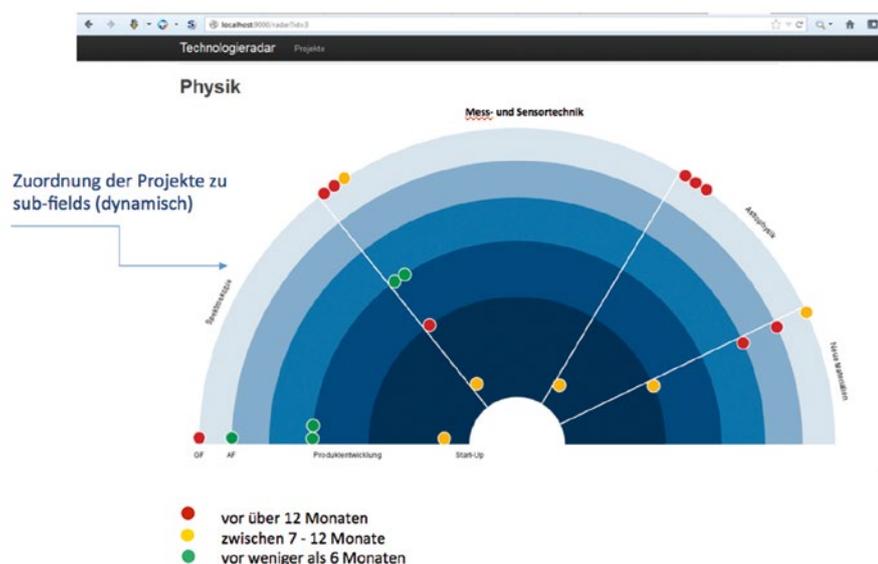


Abb. 1) Technologieradar (Demonstrator)

TABELLARISCHE ÜBERSICHT

WEITERER LAUFENDER PROJEKTE IN 2012

eBusiness-Lotse-Ostbrandenburg (ELO-OBB)

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Michael Hendrix
Projektvolumen in €	149.955
Mittelgeber	Bund BMWi
Laufzeit	10/2012 – 09/2015

Das Konsortium ELO-OBB vermittelt Basiswissen zu Themen wie u.a. Online-Marketing, Web 2.0, RFID, Datenschutz, Onlinerecht, IT-Sicherheit und Optimierung von Geschäftsprozessen an KMU der Region Ostbrandenburg. Dies geschieht im Rahmen direkter Gespräche mit Unternehmen, von Workshops, von Informationsveranstaltungen und von Konferenzen. Der Beitrag der TH Wildau [FH] fokussiert auf IT-Sicherheit, Einsatz von Geodaten und Mobile Anwendungen in Unternehmen.

ZD Pol-Berichtswesen 2.0, Gesamtkonzeption

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Michael Hendrix
Laufzeit	09/2012 – 12/2012

Entwicklung einer fachlichen Gesamtkonzeption, die ausreichend detailliert ist, um darauf basierend eine stabile technische Umsetzung des Berichtswesens für das Polizeipräsidium Brandenburg zu gewährleisten und den dazu benötigten Aufwand und Zeitrahmen belastbar zu ermitteln. Die fachliche Gesamtkonzeption wird evaluiert. Die Evaluation wird anhand einer Nutzergruppe, die die Heterogenität der späteren Anwender repräsentativ widerspiegelt, durchgeführt.

ZD Pol Kampfmittelbeseitigung 3. Modul - 2012

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Michael Hendrix
Laufzeit	04/2012 – 12/2012

Projektziel ist die Entwicklung und Bereitstellung einer Portallösung zur Darstellung von Kampfmittelverdachtsflächen und des Kampfmittelfundaufkommens im Land Brandenburg im Rahmen einer webbasierten GIS-Anwendung sowie als Webdienste für die direkte Weiternutzung in Kunden-GIS unter strikter Beachtung der oben beschriebenen Einschränkungen.

Academic Careers Understood Through Measurement and Norms

Projektleiter	Prof. Dr. Dana Mietzner
Mitarbeiter	Dr. Frank Hartmann
Kooperationspartner	Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, Virtual Knowledge Studio for the Humanities and Social Sciences
Mittelgeber	EU FP7
Laufzeit	03/2011 – 02/2014

Academic Careers Understood through Measurement and Norms (ACUMEN) addresses the current discrepancy between the broader social and economic functions of scientific and scholarly research in all fields of the sciences, social sciences and the humanities and the dominant criteria for evaluating performance by researchers. The assessment of the performance of individual researchers is the cornerstone of the scientific and scholarly workforce. These evaluations happen at different stages of the careers of researchers and come in different forms, among others: job interviews, annual performance assessments, journal peer review of researchers' manuscripts, and reviews of grant applications. These evaluations have a tremendous influence on all aspects of knowledge production. Moreover, the very criteria of what counts as excellent and relevant research for the next generation of researchers will be strongly influenced by their current experiences in the regular evaluation exercises to which they are subjected. It is therefore urgent that the criteria used in evaluations at the individual level have a clear and well-understood relationship with the requirements that scientists and scholars will need to meet in the near future. Understanding the ways in which researchers are evaluated by their peers institutions is crucial for assessing how the science system can be improved and enhanced.

CoDE:X

Projektleiter	Prof. Dr. Dana Mietzner Prof. Dr. Ralf Vandenhouten
Projektvolumen in €	80.000
Mittelgeber	Land MWFK
Laufzeit	10/2012 – 12/2012

Der demographische Wandel mit seinen Folgen ist in den vergangenen Jahren immer stärker in den Blickpunkt der Öffentlichkeit gerückt. Die daraus entstehenden Anforderungen und Ansprüche werden als Herausforderung von Wissenschaft, Technik und Wirtschaft wahrgenommen. Mit dem Vorhaben soll die Entwicklung eines fundierten Konzeptes zu neuen Formen transdisziplinärer Zusammenarbeit und Technikentwicklung im Rahmen des BMBF-Förderprogramms „Zwanzig20“ erarbeitet werden. Das Projekt CoDE:X wird vom Vizepräsidenten für Forschung und Unternehmenskontakte Prof. Dr. rer. nat. Ralf Vandenhouten und Prof. Dr. Dana Mietzner gemeinsam koordiniert.

Konzeptstudie „Innovation – Hub Funkeberg“

Projektleiter	Prof. Dr. Dana Mietzner
Mitarbeiter	Dr. Frank Hartmann
Mittelgeber	Stadt Königs Wusterhausen
Laufzeit	11/2011 – 12/2012

Mit der Konzeptstudie soll systematisch herausgearbeitet werden, welche Chancen der Aufbau eines „Innovations-Hub Funkeberg“ hat, welche Rahmenbedingungen hierbei eine Rolle spielen und welche Optionen damit für die weitere Entwicklung des Regionalen Wachstumskerns Schönefelder Kreuz eröffnet werden. Um entsprechende Planungsprozesse in der Region einzuleiten und zu orientieren, kommunale Abstimmungsprozesse vorzunehmen und unterstützende Akteure, insbesondere auf der Landesebene zu gewinnen, sind Argumentationslinien zu erarbeiten, die die Sinnfälligkeit eines solchen Vorhabens begründen und es in die Entwicklung des Regionalen Wachstumskerns Schönefelder Kreuz einordnen. In diesem Zusammenhang ist die Herausarbeitung der Funktionen eines Innovation-Hub sowie von Profillinien und ersten Leitprojekten hervorzuheben.

Kooperative Gründungsförderung am UnternehmerCampusWildau

Projektleiter	Prof. Dr. Dana Mietzner
Projektvolumen in €	69.593
Mittelgeber	Bund BMWi
Laufzeit	05/2012 – 10/2012

Das Ziel des Vorhabens besteht in der Erstellung eines fundierten Konzeptes, um die Gründungsförderung mit einem Schwerpunkt auf technologie- und wissensintensive Gründungen und die unternehmerische Kultur an der Technischen Hochschule Wildau [FH] nachhaltig zu verankern. Das übergeordnete Ziel ist es, die regionalen Unternehmen in die Gründungsförderung und die Entwicklung von unternehmerischen Fähigkeiten einzubeziehen, um einen deutlichen Mehrwert für die Regionalentwicklung zu erreichen.

SB Inno Lab - Handzettel 2.0

Projektleiter	Prof. Dr. Dana Mietzner
Mittelgeber	METRO SYSTEM GmbH
Laufzeit	07/2012 – 09/2012

Im Rahmen der Summer School „Handzettel 2.0“ werden für die METRO Group, in Kooperation mit dem SB Innovation Lab an der TH Wildau [FH], durch die Anwendung von Kreativmethoden, neue Ideen für innovative Wege der Kundenansprache gesucht. Das Projekt bietet Studierenden unterschiedlicher Fachbereiche der TH Wildau [FH] die Möglichkeit, in interdisziplinären Teams Methodenkompetenzen anhand eines realen Praxisbeispiels zu entwickeln.

Standortmanagement an der Technischen Hochschule Wildau [FH]

Projektleiter	Prof. Dr. Dana Mietzner
Mitarbeiter	Dr. Frank Hartmann
Mittelgeber	EU EFRE
Projekthomepage	www.th-wildau.de/ucw1
Laufzeit	01/2011 – 12/2013

Vorzeitiger Maßnahmenbeginn durch Schreiben der ILB vom 20.12.2010. Das Projekt „Standortmanagement zur Förderung der unternehmerischen Selbständigkeit an der TH Wildau [FH] und von mehr technologie- und wissensbasierten Unternehmensgründungen im Land Brandenburg“ (2011-2013) setzt auf den zwischen 2008 und 2010 im Rahmen des Projektes „Standortmanagement für Gründungsförderung“ geschaffenen vernetzten Strukturen der Integrierten Gründungsförderung des UnternehmerCampusWildau (UCW) auf, baut sie aus, verstetigt sie und entwickelt gleichzeitig vorhandene Kompetenzen und gesammelte Erfahrungen qualitativ weiter. Außerdem macht es sich auch die inzwischen bestehende neue Qualität der bundesweit einmaligen Gründungstransfer-Zusammenarbeit aller Landeshochschulen und der ZAB im BIEM-Verbund zunutze. Durch die Einbindung in das „Programm zur Förderung des wirtschaftsbezogenen Technologietransfers im Land Brandenburg“ steht in diesem Projekt die Beförderung von Wissen im Gründungsbereich in wirtschaftliche Anwendungen im Rahmen der bestehenden internen und externen Strukturen im Mittelpunkt, d.h. der Transfer von Gründungsbedarfen und Gründungsideen, Gründungsinteressierten und Gründern, Gründungskompetenzen und Gründererfahrungen sowie Gründungsergebnissen, Gründerkontakten, Gründernetzwerken usw. Dadurch wird es erleichtert, die Förderung von Gründungen und Unternehmertum im BIEM-Verbund mit den Maßnahmen der „Gemeinsamen Innovationsstrategie der Länder Berlin und Brandenburg – innoBB“ besser zu verbinden.

Tool Technologiescouting

Projektleiter	Prof. Dr. Dana Mietzner
Mitarbeiter	Ralph Holland-Moritz
Projektvolumen in €	59.500
Mittelgeber	Bund BMWi
Laufzeit	07/2012 – 12/2013

Technologiescouting ist ein Instrument, für dessen Ausgestaltung an einer Hochschule bislang kaum Gestaltungsansätze oder bereits etablierte Methoden (Best Practice) vorliegen. Ziel des Projektes ist es, ein spezifisches Technologiescouting zu entwickeln und zu etablieren sowie ein Technologieradar aufzubauen, um Ausgründungs- und Verwertungsaktivitäten in Kerntechnologiebereichen nachhaltig und systematisch zu unterstützen. Durch die Etablierung eines Technologiescoutings soll die systematische Verknüpfung von Märkten und zukunftssträchtigen Technologien ermöglicht werden. Das Scouting soll dazu beitragen, Wissenschaftler, überregionale und internationale Großindustrie sowie KMU miteinander zu verzahnen, vorhandene Technologien und Produkte zu analysieren und neue Partnerschaften zu initiieren. Die Entwicklung des Technologieradars ist ein Teilprojekt im Rahmen von Exist IV, die Unternehmerische Hochschule, ein Programm zur Förderung der Gründungsprofilierung von Hochschulen und wird in Kooperation mit der Universität Potsdam, Potsdam Transfer, Prof. Dr. Dieter Wagner durchgeführt. Für die Entwicklung eines webbasierten Scoutingtools konnte die Arbeitsgruppe Telematik unter der Leitung von Prof. Dr. Ralf Vandenhouen gewonnen werden.

Unterstützung der Brandenburger Hochschulen bei der Mitwirkung von Anträgen im 7. Forschungsrahmenprogramm der EU

Projektleiter	Prof. Dr. Dana Mietzner
Mitarbeiter	Dr. Frank Hartmann
Projektvolumen in €	15.500
Mittelgeber	Land MWFK
Laufzeit	10/2012 – 12/2012

Ausgehend von Literaturstudien zum Konzept Innovation Hub sowie ausgehend von den empirischen Vorarbeiten zum Innovation Hub Funkeberg werden Möglichkeiten geprüft, sich an einem zukünftigen Call im Rahmen der EU-Projekt Initiative Urban Europe zu beteiligen. Hierzu werden konzeptionelle Arbeiten durchgeführt, sowie mögliche internationale Kooperationspartnerschaften initiiert.

Career Service-Karriereplanung

Projektleiter	Dr.-Ing. Hartmut Stoltenberg
Mitarbeiter	Agata Warchalewska
Mittelgeber	Land MWFK ESF
Laufzeit	02/2009 – 02/2012

Der Career Service der TH Wildau [FH] entwickelt sich zu einem zentralen Dienstleister für Studierende und regionale Arbeitgeber. Das umfangreiche Serviceangebot, kontinuierliche Begleitung, Beratung und Betreuung festigen die Verbundenheit der hochqualifizierten Fach- und Führungskräfte sowohl zu der Hochschule als auch zu der Region weit über das Studium hinaus. Die Aktivitäten des Career Service tragen zu einer Verbesserung des Überganges der Alumni in die Brandenburger Arbeitswelt bei.

DMS- Durchlässigkeit mit System

Projektleiter	Dr.-Ing. Hartmut Stoltenberg
Kooperationspartner	Ausbildungsverbund Teltow e.V.
Laufzeit	09/2009 – 09/2012

Im Projekt DMS des Ausbildungsverbunds Teltow e.V. geht es um die Prüfung der Möglichkeit der Anrechnung von beruflichen Kompetenzen von Meistern im Rahmen ihrer Meisterausbildung auf ein berufsbegleitendes adäquates Studium. Zusammen mit der TH Wildau [FH] werden erworbene berufliche Kompetenzen systematisch mit den Lehrinhalten ausgewählter Studiengänge verglichen. Das Projekt beschäftigt sich sowohl mit dem Äquivalenzvergleich selbst, als auch mit der systematischen Analyse und Schaffung von Voraussetzungen für ein nachvollziehbares pauschales Äquivalenzvergleichsverfahren.

Praxisrelevante Simulation von spezifischen Zollstrategien

Projektleiter	Prof. Dr. rer. pol. Ralf Szymanski
Projektvolumen in €	29.750
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	06/2012 – 12/2012

Ziel ist es, die Anwendungsmöglichkeiten unterschiedlicher Zollstrategien zu analysieren und zu optimieren. Dazu werden reguläre Einfuhrzölle, Strafzölle, Zollrückerstattungen im Rahmen der aktiven oder passiven Zollveredelung und eventuelle Local Content Szenarien berücksichtigt. Mit der Anwendungssoftware „TopSim – Global Challenge und Global Management“ werden zu Beginn von den simulierten Unternehmen die Aufnahme von Handelskontakten ausländischer Partnern erstellt. Danach sollten firmeneigene Niederlassungen und abschließend ein globales Vertriebsnetzwerk aufgebaut werden.

Math for Study - Entwicklung von hochschulübergreifenden e-Learning-Kursen zur Studienvorbereitung in der Mathematik

Projektleiter	Prof. Dr. Ulrike Tippe
Projektvolumen in €	109.500
Mittelgeber	EU
Projekthomepage	www.th-wildau.de/sel2
Laufzeit	12/2011 – 03/2013

Das geplante Projekt zielt darauf ab, die „Lücken“ in Mathematik zu füllen, indem auf Basis der vorhandenen Infrastruktur (E-Learning Plattform) ein modularisierter Brückenkurs Mathematik multimedial vermittelt wird. Es ist u.a. beabsichtigt, nach eingehender didaktischer Analyse der Inhalte, diese in mehrere in sich abgeschlossene Lehreinheiten zu zerlegen und in kleinen Lehrfilmen darzustellen, die dann als Videostream den Kursteilnehmern zur Verfügung gestellt werden können. Ziel ist es, Studierenden bzw. Studienanfängern den Übergang von Schule zur Hochschule zu erleichtern.

Servicezentrum Studienformen

Projektleiter	Prof. Dr. Ulrike Tippe
Mitarbeiter	Susanne Lutz
Projektvolumen in €	165.000
Mittelgeber	Land MWFK ESF
Laufzeit	03/2011 – 02/2014

In dem Projekt geht es um die Errichtung einer hochschulweiten Einrichtung, die die Lehrenden und Studierenden bei der Umsetzung innovativer lehr- und Lernformen (Fernstudium, E-learning, Blended Learning) unterstützt. Darüber hinaus wird dort eine Kommunikationsplattform für alle Studierende und Dozentinnen und Dozenten in den bestehenden und eventuell neu hinzukommenden Fern- und berufsbegleitenden Studiengängen aufgebaut und gepflegt.

SOS - Strukturierung und Optimierung des Selbststudiums

Projektleiter	Prof. Dr. Ulrike Tippe
Mitarbeiter	Birgit Achterberg Irina Dietrich Xenia Jeremias Christian Rabe
Projektvolumen in €	1.168.000
Mittelgeber	Bund BMBF
Projekthomepage	www.th-wildau.de/selbststudium
Laufzeit	10/2011 – 09/2016

Ziel des Projekts ist es, Materialien und Unterstützungsangebote für das Selbststudium der Studierenden an der TH Wildau [FH] in den Bereichen Mathematik und Rechnungswesen zur Verfügung zu stellen. Wir erproben dabei verschiedene Varianten von E-Learning. Dies umfasst u.a. die Gestaltung von strukturierten Kursräumen auf der Moodle-Lernplattform, online gestützte Materialsammlungen, (Self-)Assessments sowie Online-Tutoring. Eine umfassende Bestandsaufnahme stellt sicher, dass die Materialien die Bedarfe der Studierenden treffen und auch aus Sicht der Lehrenden kompatibel mit den entsprechenden Lehrveranstaltungen sind.

Export des Bachelor-Studiengangs Wirtschaftsinformatik mit Doppelabschluss

Projektleiter	Prof. Dr. Günter-Ulrich Tolkieln
Mitarbeiter	Olga Rösch Denis Naumov weitere Professoren beider Einrichtungen
Kooperationspartner	Staatliche Technische Universität Jaroslawl, Russland
Projektvolumen in €	500.000
Mittelgeber	DAAD
Laufzeit	01/2011 – 12/2014

Mit der Dritten Generation der Russischen Hochschul-Bildungsstandards, die sich stärker als bisher an den Regularien des Bologna-Prozesses orientieren und im Januar 2010 in Kraft traten, sind Hochschulen in der RF verpflichtet ihre Diplom-Studiengänge auf Bachelor und Master bis September 2011 umzustellen. Der einzuführende B.Sc.-Studiengang Wirtschaftsinformatik der TH Wildau [FH] wird entsprechend der geltenden Dritten Generation der Bildungsstandards (230400 Informationssysteme) entwickelt. Er wird der erste Schritt bei der Umstellung des an der JSTU seit 2005 eingeführten Diplom-Studiengangs, der dem früheren Wildauer Studiengang entspricht, sein. Der B.Sc.-Studiengang wird in Einklang mit den Anforderungen der RF acht Semester umfassen. Bei dem Studiengang ist vorgesehen, dass die Studierenden ein Semester an der Partnerhochschule studieren und bei Beendigung des Studiums den deutsch-russischen B.Sc.-Doppelabschluss erhalten. Der Studiengang Wirtschaftsinformatik vermittelt auf der Grundlage fundierten Informatikwissens wirtschaftsinformatische Kompetenzen, die bei globalisierten und interdisziplinären Anforderungen eine solide Basis für Job Placement bilden. Der ausgeprägte Deutschlandbezug des einzuführenden Studiengangs, der u.a. durch Deutsch als Unterrichtssprache unterstrichen wird, wird dazu beitragen, dass die Studierenden eine enge Beziehung zur ihrer deutschen Partnerhochschule entwickeln und verstärkt in deutschen Unternehmen, die sich in der RF engagieren, tätig werden können.

Innovation hybrid strategy of IT- outsourcing partnership with enterprises

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Günter-Ulrich Tolkieln
Projektvolumen in €	728.431
Mittelgeber	EU TEMPUS
Laufzeit	10/2012 – 10/2015

Innovative organisatorische Neugestaltung der praktischen Studienabschnitte des Informatikstudiums in der Ukraine durch eine hybride Kooperationstrategie mit der IT-Industrie.

FACHBEREICH
WIRTSCHAFT /
VERWALTUNG / RECHT

MEASURING THE POTENTIAL OF GREEN GROWTH – INDICATORS OF LOCAL TRANSITION TO A LOW-CARBON ECONOMY

Projektleiter	Prof. Dr. Bertil Haack
Kooperationspartner	OECD Regionaler Wachstumskern Schönefelder Kreuz
Projektvolumen in €	10.000
Mittelgeber	OECD
Projekthomepage	www.oecd.org/cfe/leed/lowcarbon.htm
Laufzeit	04/2012 – 03/2013

“For a stronger, cleaner, fairer world economy” – dieser Satz beschreibt die OECD Green Growth Strategy in sehr prägnanter Weise. Konkret verfolgt die OECD mit ihrer Green Growth Strategy das Hauptziel, wirtschaftliches Wachstum und wirtschaftliche Entwicklung zu fördern und dabei gleichzeitig einen angemessenen Umgang mit den natürlichen Ressourcen und unserer Umwelt, also mit den Grundlagen unseres Wohlergehens sicherzustellen.

Um den tatsächlich erreichten Stand des Green Growth, des wirtschaftlichen und zugleich grünen, also nachhaltigen Wachstums ausgewählter Regionen und/ oder Branchen messen und vergleichen zu können, ist eine Tool-Box erforderlich. Die OECD strebt im Rahmen des LEED Local Economic and Employment Development-Projekts “Measuring the Poten-

tial of Green Growth – Indicators of Local Transition to a Low-Carbon Economy” an, einen Satz von Indikatoren zu erarbeiten, der als diese Tool-Box fungieren kann.

Dazu wurden entsprechende Indikatoren zunächst definiert und anschließend in vier Regionen dahingehend untersucht, ob sie zur Beschreibung und Bewertung des grünen Wachstums, d.h. des Übergangs zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft, geeignet sind. Neben Kopenhagen, Gent und Luxemburg (im Verbund) sowie Santiago de Chile war der Regionale Wachstumskern Schönefelder Kreuz die vierte teilnehmende Region. Gemeinsam mit Vertretern aus Politik und Wirtschaft oblag es der TH Wildau [FH], die gewünschten Untersuchungen für das Schönefelder Kreuz vorzunehmen und die Resultate in einem Ergebnisbericht zu dokumentieren.

Konkret wurden einerseits insbesondere statistische Daten über den Regionalen Wachstumskern Schönefelder Kreuz (Königs Wusterhausen, Wildau und Schönefeld) ausgewertet. Andererseits wurde im September 2012 ein Workshop an der TH Wildau [FH] und auf der ILA International Berlin Air Show durchgeführt und die Ergebnisse in einem Bericht zusammengeführt. Dieser Bericht befindet sich zurzeit (Frühjahr 2013) im Review-Prozess mit der OECD. Er wird 2013 als OECD-Publikation mit eigener ISSN erscheinen (in englischer Sprache).



Abb. 1) Workshop-Teilnehmer im Gespräch mit dem brandenburgischen Ministerpräsidenten

LABOR-INFRASTRUKTURVERÄNDERUNG ZUR TECHNISCHEN MODERNISIERUNG ALS BASIS DER EINFÜHRUNG VON PROBLEM AND PROJECT BASED BLENDED LEARNING (PPBBL) AN DER TH WILDAU [FH]

BEISPIELHAFT IM FB WIRTSCHAFT / VERWALTUNG / RECHT

Projektleiter	Prof. Dr. Margit Scholl Stefan Borchert
Kooperationspartner	learn@wildau (Stefan Borchert Christian Niemczik)
Projektvolumen in €	197.253
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	2012 – 2013

Das Projekt PPBBL hat zum Ziel, eine technische Basis für eine höhere Stufe von Blended Learning an der TH Wildau [FH] zu schaffen, die notwendig mit einer räumlichen Umgestaltung gekoppelt ist. Damit stellt das Projekt einen bahnbrechenden Schritt dar und wird als Referenzlabor Beachtung finden. PPBBL ist ein integriertes Konzept vielfältiger Blended Lernmethoden, insbesondere projektbezogen und problemorientiert. Es entspricht der Prognose, dass die „Projektwirtschaft“ deutlich an Bedeutung gewinnt. Im Sinne einer zukunftsorientierten „Bildungsphilosophie“ führt PPBBL zur klaren Veränderung von der derzeitigen lehrerzentrierten Situation hin zu einer

lernerzentrierten Lehr- und Lernsituation.

PPBBL kann auf learn@wildau aufbauen, einem Projekt, das die Lernplattform Moodle mit hoher Beteiligung der Lehrenden und Studierenden an der THWi etabliert hat. Das learn@wildau Team bietet didaktisch-methodische Angebote für Lehrende und erforscht kontinuierlich weitere Lerntechnologien. Derzeit wird die Migration zum Moodle 2 Entwicklungszweig (Version 2.3) durchgeführt. Das Upgrade liefert ein neues Design, ein vereinfachtes Dateihandling, ein neues Kursbeantragungssystem mit integrierter Modulbeschreibung, die semesterweise Archivierung sowie die

Integration des Virtuellen Klassenzimmers BigBlueButton und dem Kollaborationswerkzeug Etherpad.



Abb. 2) Virtuelle Raumgestaltung für PPBBL, um projekt- und problembezogenes Arbeiten virtueller Teams zu ermöglichen



Abb. 3) Zielsetzung der Einführung von PPBBL/BL an der THWi

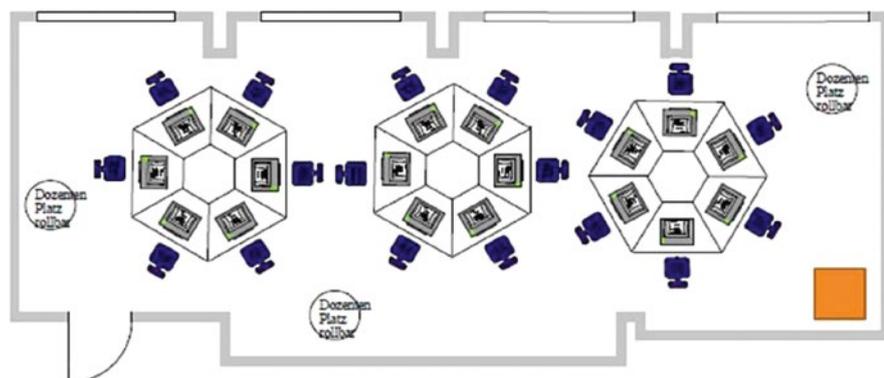


Abb. 1) Veränderte Raumgestaltung für PPBBL, um projekt- und problembezogenes Arbeiten zu ermöglichen

TEDS-SYSTEMINTEGRATION IN DIE E-LEARNING-PLATTFORM MOODLE DER TH WILDAU [FH] (TEDS@WILDAU)

Projektleiter	Prof. Dr. Margit Scholl Peter Ehrlich Denis Edich
Kooperationspartner	iSchool, University of Washington, Seattle, USA
Projektvolumen in €	85.000
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	2012 – 2013

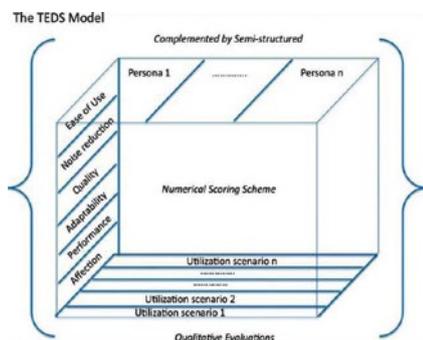


Abb. 1) Rating is performed via a 1-to-5 Likert score for the 40 subcategories specified in the TEDS framework.

TEDS*EVAL is a Web- and php-based set of routines supporting the interactive evaluation and rating of websites by human raters. Now, for the UAS Wildau, we integrated the toolset into

our Moodle learning platform. TEDS lets the rater specify a project and/or a website (referred to as the “artifact”), which is to be rated. In TEDS*EVAL the rater can dynamically define and add personae and scenarios, which are to be rated. The rating is performed via a 1-to-5 Likert score for the 40 subcategories specified in the TEDS framework. Per artifact and for each persona and each scenario, rating scores can be recorded. The rating scores are recorded in a MySQL database for further analysis. Beyond the rating scores raters can record narratives and screenshots for each artifacts, which are supposed to provide comments further detailing the characteristics of the analyzed artifact.

TEDS*EVAL is not a “system” or “program” but rather a research toolset, which needs to be configured for use by the researcher. The set of routines can be modified under GPL, which provides the right to use, modify the set, and further distribute it. TEDS*EVAL can be acquired and used on the basis of self-support.

TEDS-Systemintegration in Moodle

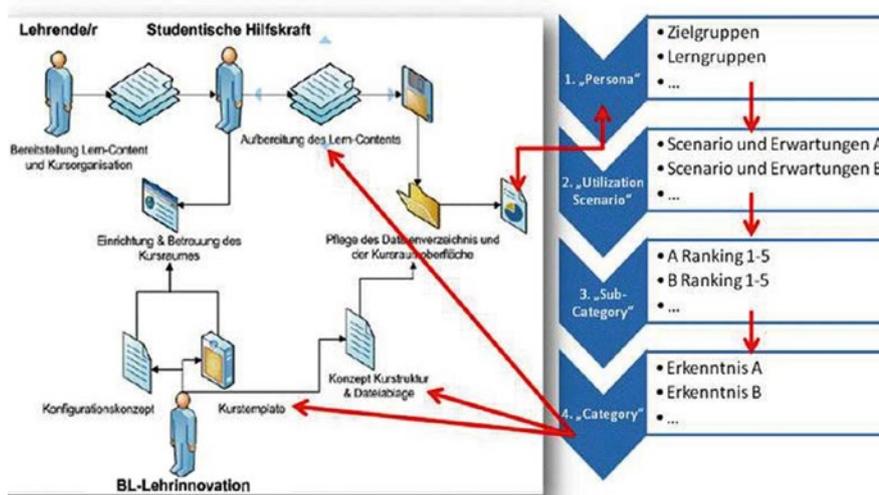


Abb. 2) Integration of the TEDS*EVAL toolset into the Moodle learning platform of UAS Wildau.

VIRTUALISIERUNG – MODERNISIERUNGSPILOT ZUR HOCHSCHULDIDAKTIK FÜR INTERAKTIVE LEHRE IM VIRTUELLEN RAUM UND ZUR INNOVATIVEN FLEXIBILITÄT IN FORT- UND WEITERBILDUNG FÜR NEUE ZIELGRUPPEN (VIRTU)

Projektleiter	Prof. Dr. Margit Scholl Peter Ehrlich
Projektvolumen in €	91.400
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	2012



Abb. 1) Schaffung einer eigenen virtuellen Arbeitsumgebung mit OpenSim

Die Zielsetzung des Projektes „Virtu“ war zweigeteilt: Zum einen wurde an der TH Wildau [FH] eine virtuelle Infrastruktur geschaffen, die eine dreidimensionale Welt abbildet. Sie ist Basis für verschiedene Lernwelten und Lernmodule, welche für Trainings, Meetings, Teamarbeit und für die Ausarbeitung bzw. Erweiterung konventioneller Lehrinhalte zur Verfügung steht. Neben unterschiedlichen Lern-

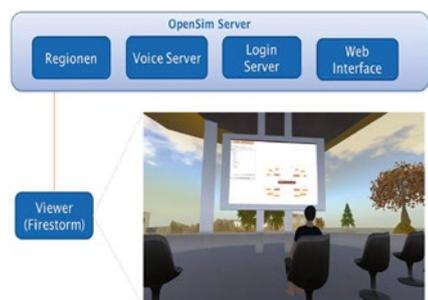


Abb. 2) Beispiel eines Lernszenarios in der virtuellen Welt

methoden ist für kreatives Arbeiten ein Bereich für alle Teilnehmer vorhanden, in dem eigene Dinge entworfen werden können. Lernmodule können so flexibler gestaltet werden und sind ortsunabhängig in Echtzeit verfügbar. Durch die zeitgleiche, interaktive Nutzung weiterer Plattformen der TH Wildau [FH], ist außerdem die Verknüpfung einer Präsenzveranstaltung mit einer interaktiven Vorlesung möglich.

Im zweiten Teil des Projektes wurde in Zusammenarbeit mit dem Hochschulrechenzentrum eine Umgebung für virtuelle Desktops eingerichtet. Es ist für die Nutzer somit unerheblich ob sie im PC-Labor oder vor einem mit dem TH-Netzwerk verbundenen Rechner sitzen. Nutzer haben über virtuelle Desktops vollen Zugang zu ihrem Arbeitsplatz, Anwendungen, Dokumenten und der gewohnten Rechenleistung.

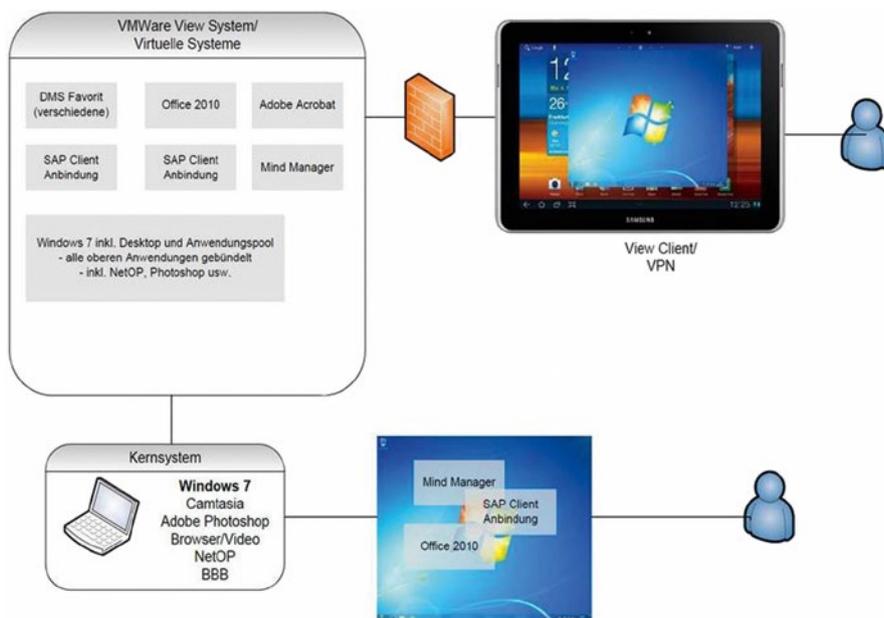


Abb. 3) Aufbau einer flexiblen, virtuellen Desktopstruktur

TABELLARISCHE ÜBERSICHT

WEITERER LAUFENDER PROJEKTE IN 2012

Bürgerrechte und staatliche Gesetzgebung im digitalen Zeitalter

Projektleiter	Prof. Dr. Katrin Blasek
Kooperationspartner	BMJ BMZ Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit u.a.
Laufzeit	01/2012 – 12/2013

Das Projekt läuft unter der Ägide des sog. Deutsch-Chinesischen Rechtsstaatsdialogs zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der VR China. Federführend ist das BMJ. Prof. Dr. Katrin Blasek wirkt als Expertin zum dt., europäischen und chinesischen Recht mit. Es geht dabei um folgende Themen „Rechtsverletzungen und Rechtsdurchsetzung im Internet“, „Schutz personenbezogener Daten im Internet“ und „Bürgerbeteiligung an der Gesetzgebung im Internet“. Nach einer intensiven gegenseitigen Information, Beratung und Identifizierung rechtlicher und praktischer Probleme, mündet die Arbeit in Beratung der chinesischen Seite in der Rechtssetzung und Fortbildung von chinesischen Richtern.

Market Entry Advisory Monitor (MEAM)

Projektleiter	Prof. Dr. Katrin Blasek
Kooperationspartner	German Center for Market Entry UG (Berlin) SMF Schleus Marktforschung (Hannover)
Projekthomepage	www.MEA-MONITOR.com
Laufzeit	11/2012 – 01/2013

Kern des Projektes ist eine Befragung von 1.500 deutschen und ausländischen Unternehmen mit Internationalisierungshintergrund. Ziel der Studie ist es, die Geschäftsbeziehungen zwischen internationalisierenden Unternehmen und ihren Beratern umfassend zu beleuchten und Beratungs- und Qualifizierungsangebote für internationalisierende Unternehmen bedarfsorientiert weiterzuentwickeln. Ergebnisse der Studie werden auf einer Fachtagung im September 2013 in Berlin vorgestellt und in einem Projektband mit weiteren Fachaufsätzen zum Thema veröffentlicht. Das Projekt wird – begleitet von weiteren Experten und Hochschulen – initiiert und koordiniert von SMF Schleus Marktforschung (Hannover) und dem German Center for Market Entry (GCME, Berlin).

Erasmus International Programme

Projektleiter	Dr. Gregory Bond
Projektvolumen in €	3.591
Mittelgeber	Europäische Kommission Erasmus
Laufzeit	01/2012 – 12/2014

Ein Erasmus International Programme, in welchem Studierende aus sechs Hochschulen im März 2012, März 2013 und März 2014 jeweils an einem Standort zwei Wochen lang an dem Projekt „Effective Communication in International Teams“ mit einander arbeiten. Partner sind: Universite St Etienne (F), Silesische Universität Opava (CZ), North Karelia University of Applied Sciences (FI), Fachhochschule Salzburg (A), University of Tartu (ES), und die TH Wildau [FH] (D).

Aufbau und Durchführung des Bachelor-Studienganges „Kommunales Verwaltungsmanagement und Recht“

Projektleiter	Prof. Dr. Bertil Haack
Mitarbeiter	Anne Herrmann Dr. Alfred Krause
Kooperationspartner	Brandenburgische Kommunalakademie (BKA)
Projektvolumen in €	1.755.000
Mittelgeber	BKA
Laufzeit	09/2009 – 09/2017

Es ist geplant, den Studiengang „Kommunales Verwaltungsmanagement und Recht“ seitens der TH Wildau [FH] in Kooperation mit der Brandenburgischen Kommunalakademie in Potsdam zu konzipieren und umzusetzen. Dieser Studiengang wird als Bachelor-Studiengang im Fachbereich Wirtschaft, Verwaltung und Recht der TH Wildau [FH] integriert sein. Er wird unter Leitung und Führung der TH Wildau [FH] sowohl an der TH Wildau [FH] als auch bei der Brandenburgischen Kommunalakademie in Potsdam in enger Anlehnung an die Praxis und die dortige Ausbildung zum Verwaltungsfachwirt (analog gehobener Dienst) durchgeführt. Die Semester 1 – 3 des Studienganges werden an der BKA, die Semester 4 – 6 an der TH Wildau [FH] realisiert. Gemäß Plan werden KVR-Studierende zum SomSem 2011 ihr Studium an der TH Wildau [FH] aufnehmen.

Measuring the potential for green growth: indicators for a low-carbon economy

Projektleiter	Prof. Dr. Bertil Haack
Projektvolumen in €	10.000
Mittelgeber	OECD
Laufzeit	01/2011 – 12/2013

Im Rahmen des Projektes werden Indikatoren entwickelt, die zeigen sollen inwieweit sich eine Region in Richtung „low-carbon economy“ entwickelt. Die Erarbeitung und Überprüfung der Indikatoren erfolgt in Zusammenarbeit von Spezialisten aus drei europäischen Regionen: Kopenhagen (inkl. Umland), Benelux (Gent, Belval) und RWK „Schönefelder Kreuz“. Die OECD hat die TH Wildau [FH] dabei als OECD-Spezialisten für Green Economy im RWK „Schönefelder Kreuz“ beauftragt.

Career Service

Projektleiter	Diplom-Ingenieurin (FH) Annette Kahe
Projektvolumen in €	132.500
Mittelgeber	Land MWFK ESF
Laufzeit	08/2012 – 02/2014

Die Servicestruktur des Career Service soll ausgebaut, intern und extern noch mehr vernetzt, wahrnehmbar gestaltet und deren Serviceangebot weiter ausgearbeitet werden. Der Career Service vermittelt berufsrelevantes Wissen, stellt Kontakte zur Arbeitgebern her, bringt Unternehmen in einen besseren Kontakt zur Hochschule und verbessert auf diesem Wege die Beschäftigungsfähigkeit der Absolventen. Der Career Service ist zu dem zentrale Anlaufstelle für die Anrechnung beruflicher Qualifikationen.

iLibrary - Aufbau eines interaktiven Informationsraumes zur Erschließung virtueller Inhalte

Projektleiter	Prof. Dr. Janett Mohnke Dr. Frank Seeliger
Projektvolumen in €	160.000
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	03/2012 – 02/2014

Das Ziel des über zwei Jahre konzipierten Projektes ist der Aufbau eines ubiquitär nutzbaren, attraktiven, multimedialen und interaktiven Informationsraumes zur besseren und aktuellen Erschließung von virtuellen Campus- und Bibliotheks-inhalten bei gleichzeitiger simultaner Nutzung mehrerer Personen.

Simulation biologischer Netzwerke auf Grafikprozessoren und interaktive Visualisierung (MediViSim)

Projektleiter	Prof. Dr. Janett Mohnke Prof. Dr. Heike Pospisil
Projektvolumen in €	80.000
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	09/2012 – 12/2013

Die Simulation und Analyse der Wechselwirkungen von Molekülen in medizinischen und biologischen Netzwerken erfordern einen hohen Zeitaufwand und Rechenaufwand, die auf hochparallelisierten Hochleistungs-Serversystemen ermöglicht werden können. Für die Entwicklung geeigneter Algorithmen wird ein Hochleistungs-Server-System mit GPGPU Architektur sowie Sensortechnik zur Erfassung von Nutzereingaben und -interaktionen beantragt.

International Vita at TH Wildau [FH]

Projektleiter	Ingo-Eric M. Schmidt-Braul
Mitarbeiter	Carolina Augspurg (AAA) Veronica Cacean (IBA)
Kooperationspartner	Studentenwerk Potsdam IBA_knowledge networks
Mittelgeber	DAAD
Laufzeit	01/2011 – 12/2012

Im Rahmen des Programms beabsichtigt die TH Wildau [FH] das entwickelte modularisierte, propädeutische Integrationsprogramm „International Vita at TH Wildau“ mit den Programmschwerpunkten „Akademische Integration“ und „Soziale Integration“ für ausländische Studierende zu erproben. Das Integrationsprogramm „INVIT@THWildau“ ergänzt und re-strukturiert die an der TH bestehenden Maßnahmen (überwiegend im Bereich des Sozialen) im Programmschwerpunkt „Soziale Integration“ und bietet im Rahmen des Programmschwerpunkts „Akademische Integration“ Maßnahmen im Sinne einer Studienpropädeutik für ausländische Studierende an. „INVIT@THWildau“ unterstützt ausländische Studierende beim Studieneinstieg und Erwerb von fachlichen und sprachlichen Voraussetzungen für ein Studium in Deutschland und leistet Hilfe bei der Integration in ihr neues akademisches und soziales Umfeld. Das Modell von „INVIT@THWildau“ basiert auf einem ganzheitlichen Ansatz, der vorsieht, die Probleme ausländischer Studierender bei der Integration in Verzahnung zweier integrationsrelevanter Bereiche (akademisches u. soziales Umfeld) zu bewältigen. Der Programmschwerpunkt „Akademische Integration“ umfasst Maßnahmen der sprachlichen, kulturellen und wissenschaftsmethodischen Studienpropädeutik, bietet die Möglichkeit sich auf ein Fachstudium an der TH einzustimmen, das akademische Umfeld, die Hochschule und ihre Struktur kennen zu lernen, sich die notwendigen Soft-Skills anzueignen, die für eine gelingende Integration unabdingbar sind und Sprachkenntnisse durch fachspezifische Inhalte zu erweitern.

Konzipierung von modularen Weiterbildungsangeboten für KMU an der Schnittstelle von Technik und Kultur zum Thema „Internationales IT-gestütztes Projekt- und Wissensmanagement im multikulturellen Umfeld“ (Interkulturelle Kompetenzen KMU 2.0)

Projektleiter	Prof. Dr. Margit Scholl
Mitarbeiter	Prof. Dr. Olga Rösch Prof. Dr. Ulrike Tippe Dr. Bettina Strewe Anja Teske Christian Niemczik
Projektvolumen in €	259.400
Mittelgeber	Bund BMBF
Laufzeit	07/2010 – 06/2013

InterKomp KMU 2.0 hat zum Ziel, MitarbeiterInnen aus KMU Fertigkeiten und Fähigkeiten zur erfolgreichen Durchführung internationaler Projekte und Weiterbildungsmaßnahmen auf der Basis innovativer IKT unter Einsatz interkultureller Kompetenz und adressatengerechter Methoden zum Management multikultureller virtueller Teams zu vermitteln. Das Gemeinschaftsprojekt von TH Wildau [FH] und HWR Berlin beinhaltet die systematische wissenschaftliche Untersuchung der Entwicklung und des vielfältigen Einsatzes eines community-basierten modularen Experten-Trainingskurses und webbasierten Dienstleistungen zu Interkulturalitätsstrategien in der berufsbegleitenden (technischen) Weiterbildung für KMU. Das Projekt wird von den folgenden vier KMU-Partnern aktiv unterstützt: Klopotek & Partner GmbH, sudile GbR, CGC Capital-Gain Cons. GmbH und cockpit4 GmbH. InterKomp KMU 2.0 soll konkrete, spezifizierte Weiterbildungsprodukte entwickeln, ihren Pilot-Einsatz begleiten und erproben, die Qualität sichern sowie die Übertragbarkeit und Verwertbarkeit vorbereiten. Durch eine Meta-Modellierung wird die Übertragbarkeit des Modells auf andere KMU erreicht. Das Projekt führt zum verbesserten Forschungsprofil der Fachhochschulen und unterstützt den anwendungsnahen Wissens- und Technologietransfer. Drei Promotionsvorhaben und eine Masterarbeit sind im Projekt integriert.

Labor - Infrastrukturveränderungen zur technischen Modernisierung als Basis von PPBBL

Projektleiter	Prof. Dr. Margit Scholl
Projektvolumen in €	197.253
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	06/2012 – 05/2013

Das Projekt PPBBL hat zum Ziel, eine technische Basis zu schaffen, um eine Stufe von Blended Learning an der TH Wildau [FH] einführen zu können, die notwendig mit einer räumlichen Umgestaltung gekoppelt ist. Damit stellt das Projekt einen bahnbrechenden Schritt dar und wird als Referenzlabor neue Beachtung finden. PPBBL stellt ein integriertes Konzept der Blended Lernmethoden im Sinne einer „Bildungsphilosophie“ zur klaren Verbesserung der derzeitigen Lehr- und Lernsituation dar.

TEDS-Systemintegration in die E-Learning-Plattform Moodle der TH Wildau [FH]

Projektleiter	Prof. Dr. Margit Scholl
Projektvolumen in €	85.000
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	09/2012 – 08/2013

Das beantragte Projekt TEDS@wildau hat zum Gegenstand, das bislang weltweit einmalige, feingliedrige Befragungssystem TEDS der Information School der University of Washington (USA) in die existierende Moodle-Lernplattform der TH Wildau [FH] zu integrieren, um auf diese Weise den Lehrenden ein analytisches Instrument für die kontinuierliche und fundierte Design-Bewertung der Kursräume zu geben.

Virtualisierung – Modernisierungspilot innovations- und technologieorientierter Infrastruktur zur Hochschuldidaktik für interaktive Lehre im virtuellen Raum und zur innovativen Flexibilität in Fort- und Weiterbildung für neue Zielgruppen

Projektleiter	Prof. Dr. Margit Scholl
Projektvolumen in €	91.400
Mittelgeber	Land MWFK EFRE
Laufzeit	10/2011 – 09/2012

Das Projekt „Virtu“ bildet eine Verbindung zwischen den beiden Forschungsschwerpunkten „LuK-Technologien“ inklusive „Neue Medien“ und „Neue Lernformen“ sowie „Wirtschaft und Governance“ inklusive „interkulturelle Kommunikation“. Mit dem Projekt sind neue, zukunftsorientierte Lehr- und Lernarrangements und ihre praktische, zielorientierte Umsetzung in Aus-, Fort- und Weiterbildung verbunden. Die Zielstellung des Vorhabens Virtualisierung ist zweigeteilt: zum einen inhaltlich, zum anderen technisch. Inhaltlich soll mit dem Vorhaben eine nachhaltige Handlungskompetenz der Studierenden der TH Wildau [FH] bzw. der Teilnehmerinnen an Weiterbildungsveranstaltungen (interne und externe Mitarbeiter/innen) auf dem Gebiet der kontextbezogenen virtuellen Kompetenz erzielt werden. Technisch sind einerseits flexiblere Lehr- und Lernformen und andererseits modulare Inhalte mit einer virtualisierten Infrastruktur mobiler zu erreichen. Das Vorhaben Virtualisierung wird die Flexibilität der Lehr- und Lernformen sowie die Mobilität der Studierenden erhöhen als auch ein familienfreundliches Studieren ermöglichen. Außerdem können Fortbildungs- und Weiterbildungskurse einerseits und die rasche Umsetzung technologischer Upgrades / Updates von komplexen Softwaresystemen partizipieren.

Neue Wege, neue Chancen zum lebenslangen Lernen

Projektleiter	Markus Vossel (M.A., M.Sc.)
Mitarbeiter	Birgit Achterberg Maika Büschenfeldt Ines Woblick
Kooperationspartner	QCW - QualifizierungsCentrum der Wirtschaft GmbH Eisenhüttenstadt VDI / VDE Innovation + Technik GmbH IMU Institut
Projektvolumen in €	550.000
Mittelgeber	Land MASF ESF
Projekthomepage	www.th-wildau.de/index.php?id=1902
Laufzeit	09/2009 – 09/2012

Das Projekt wird im Rahmen der Innopunkt-Kampagne „Mehr Durchlässigkeit in der Berufsbildung - Brandenburg in Europa“ gefördert und versteht sich als Beitrag zu mehr Durchlässigkeit im deutschen Bildungs- bzw. Berufsbildungssystem. Das Projekt verfolgt das Ziel, berufsbegleitende Studienangebote und Weiterbildungsangebote auf Hochschulniveau zu entwickeln und anzubieten. Dabei rücken neue Zielgruppen (Studierende ohne Abitur) in den Blick. Es soll im Rahmen des Projekts ein praktikables und reliables Anrechnungsverfahren beruflicher Kompetenzen auf ein Hochschulstudium an der Hochschule erprobt werden. Studienangebote sollen weitgehend modularisiert werden, um die Vereinbarkeit von Beruf und Studium zu verbessern. Die modellhafte Praxisphase soll Erkenntnisse über die Praktikabilität des eingeschlagenen Wegs ermöglichen. Das Projekt wird zusammen mit dem QualifizierungsCentrum der Wirtschaft GmbH Eisenhüttenstadt (QCW), dem Institut für Innovation und Technik (iit) sowie weiteren Partnern durchgeführt.

Internationale Zusammenarbeit in Bildung und Forschung mit China	
Projektleiter	Prof. Dr. Jürgen Wagenmann
Mitarbeiter	Silvana Bader
Kooperationspartner	Zhejiang Gongshang University, Hangzhou, V.R. China sowie weitere Universitäten in China
Projektvolumen in €	18.000
Mittelgeber	DAAD
Laufzeit	09/2011 – 08/2012
<p>Nachfolgeprojekt: Studentenaustausch in den Fachbereichen Wirtschaft, Verwaltung, Recht (EM, WR, EMM) und Betriebswirtschaft / Wirtschaftsinformatik (B) seit Sommersemester 2009, Austausch von Lehrpersonal (Gastprofessuren) seit Sommersemester 2010, Gastvorlesungen seit Sommersemester 2010, Aufbau einer Sino-German Faculty mit Doppelabschluss, Akquisition von chinesischen Kollegiaten für das Foundation Year („Studienkolleg“) an der TH Wildau [FH].</p>	
Wissenschaftliche Untersuchung der Umsetzung und Wirkung des BbgAföG	
Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Tilo Wendler
Projektvolumen in €	20.000
Mittelgeber	Land MWFK
Laufzeit	08/2012 – 06/2013
<p>Das Projekt widmet sich der Evaluation von Umsetzung und Wirkung des Brandenburgischen Ausbildungsförderungsgesetzes (BbgAföG). Mit Hilfe wissenschaftlicher Methoden werden unter Einbeziehung von Umfragen sowie Experteninterviews zahlreiche qualitative und quantitative Aspekte untersucht. Ziele sind u.a. die Identifikation rechtlicher und praktischer Anwendungsprobleme des Gesetzes sowie die Unterbreitung eventueller Verbesserungsvorschläge.</p>	
MINT gewinnt - Lernen zu Studieren	
Projektleiter	Larissa Wille (M.A.)
Projektvolumen in €	204.670
Mittelgeber	Land MWFK ESF LASA
Laufzeit	03/2011 – 01/2014
<p>Ein in sich sowie mit dem Projekt Studium lohnt abgestimmtes Konzept zur passgenauen Vorbereitung auf die MINT-Studiengänge an der TH Wildau [FH] mit dem Ziel, Studierende für natur- und ingenieurwissenschaftliche Studiengänge - insbesondere geeignete junge Frauen - zu gewinnen sowie durch die Begleitung in der Studieneingangsphase die Studienabbruch- und Studienwechslerquote zu verringern.</p>	

PUBLIKATIONEN

INGENIEURWESEN / WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN

1.1 BIOSYSTEMTECHNIK / BIOINFORMATIK

Prof. Dr. Marcus Frohme

Schokraie, E., Warnken, U., Hotz-Wagenblatt, A., Grohme, M.A., Hengherr, S., Förster, F., Schill, R.O., Frohme, M., Dandekar, T., Schnölzer, M. (2012):	Comparative proteome analysis of Milnesium tardigradum in early embryonic state versus adults in active and anhydrobiotic state. PLoS One 7(9):e45682. (original paper).
Radke, L., Lubitz, A., Giese, C., Frohme, M. (2012):	Einfluss der Kryokonservierung auf die Immunantwort von Leukocyten. Technische Hochschule Wildau - Wissenschaftliche Beiträge 2011/2012, 9-14.
Tillich, U.M., Grüber, S., Frohme, M. (2012):	Etablierung von Hochdurchsatz-Kultivierung und Screening Methoden für phototrophe Einzeller. Technische Hochschule Wildau - Wissenschaftliche Beiträge 2011/2012, 31-36.
Radke, L., López Hemmerling, D., Lubitz, A., Giese, C., Frohme, M. (2012):	Induced cytokine response of human PMBC-cultures: Correlation of gene expression and secretion profiling. Cellular Immunology 272 (2): 144-153 (original paper).
Beisser, D., Grohme, M.A., Kopka, J., Frohme, M., Schill, R.O., Hengherr, S., Dandekar, T., Klau, G.W., Dittrich, M., Müller, T. (2012):	Integrated pathway modules using time-course metabolic profiles and EST data from Milnesium tardigradum. BMC Systems Biology 2012, 6:72 (original paper).
Schlachter, C., Lisdat, F., Frohme, M., Erdmann, V.A., Konthura, Z., Lehrach, H., Glöckler, J. (2012):	Pushing the detection limits: the evanescent field in surface plasmon resonance and analyte-induced folding observation of long human telomeric repeats. Biosensors and Bioelectronics 31 (1): 571-574 (original paper).
Wernicke, C., Franke, P., Radke, L., Berge, S., Frohme, M. (2012):	Qualitätsmanagement in der RT-qPCR. In: BIOSpektrum 18, 42-45. (review / original paper).
Michalczyk, Ł., Welnicz, W., Frohme, M., Kaczmarek, Ł. (2012):	Redescriptions of three Milnesium Doyère, 1840 taxa (Tardigrada: Eutardigrada: Milnesiidae), including the nominal species for the genus. Zootaxa 3154: 1 -20 (original paper).
Tillich, U.M., Lehmann, S., Schulze, K., Dühring, U., Frohme, M. (2012):	The optimal mutagen dosage to induce point-mutations in Synechocystis sp. PCC6803 and its application to promote temperature tolerance. PLoS One.7(11) e49467 (original paper).
Förster, F., Beisser, D., Grohme, M.A., Liang, C., Mali, B., Siegl, A.M., Engelmann, J.C., Shkumatov, A.V., Schokraie, E., Müller, T., Schnölzer, M., Schill, R.O., Frohme, M., Dandekar, T. (2012):	Transcriptome analysis in Tardigrade species reveals specific molecular pathways for stress adaptations. Bioinformatics and Biology Insights 2012:6 69-96 (original paper).

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

Schubart, I.W., Göbel, G., Lisdat, F. (2012):	A pyrroloquinolinequinone-dependent glucose dehydrogenase (PQQ-GDH)-electrode with direct electron transfer based on polyaniline modified carbon nanotubes for biofuel cell application, In: Electrochimica Acta 82, 224-232.
Feifel, S.C., Ludwig, R., Gorton, L., Lisdat, F. (2012):	Catalytically Active Silica Nanoparticle-Based Supramolecular Architectures of Two Proteins - Cellobiose Dehydrogenase and Cytochrome c on Electrodes, In: Langmuir 28 (25), 9189-9194.
Wettstein, Ch., Möhwald, H., Lisdat, F. (2012):	Coupling of pyrroloquinoline quinone dependent glucose dehydrogenase to (cytochrome c/DNA)-multilayer systems on electrodes, In: Bioelectrochemistry 88, 97-102.
Fandrich, A., Buller, J., Wischerhoff, E., Laschewsky, A., Lisdat, F. (2012):	Electrochemical Detection of the Thermally Induced Phase Transition of a Thin Stimuli-Responsive Polymer Film, In: ChemPhysChem 13 (8), 2020-2023.
Nietzold, C., Lisdat, F. (2012):	Fast protein detection using absorption properties of gold nanoparticles, In: Analyst 137 (12), 2821-2826.
Kleo, K., Schäfer, D., Klar, S., Jakob, D., Grunow, R., Lisdat, F. (2012):	Immunodetection of inactivated Francisella tularensis bacteria by using a quartz crystal microbalance with dissipation monitoring, In: Analytical and bioanalytical chemistry 404 (3), 843-851.
Sarauli, D., Ludwig, R., Haltrich, D., Gorton, L., Lisdat, F. (2012):	Investigation of the mediated electron transfer mechanism of cellobiose dehydrogenase at cytochrome c-modified gold electrodes, In: Bioelectrochemistry 87, 9-14.

Förster, C., Zydek, M., Rothkegel, M., Wu, ZY., Gallin, C., Gessner, R., Lisdat, F., Fürste, J. P. (2012):	Properties of an ‚LNA‘-modified ricin RNA aptamer, In: Biochemical and Biophysical Research Communications 419 (1), 60-65.
Schlachter, C., Lisdat, F., Frohme, M., Erdmann, V.A., Konthur, Z., Lehrach, H., Glöckler, J. (2012):	Pushing the detection limits: the evanescent field in surface plasmon resonance and analyte-induced folding observation of long human telomeric repeats, In: Biosensors and Bioelectronics 31, 571-574.
Sarauli, D., Riedel, M., Wettstein, C., Hahn, R., Stiba, K., Wollenberger, U., Leimkühler, S., Schmuki, P., Lisdat, F. (2012):	Semimetallic TiO ₂ nanotubes: new interfaces for bioelectrochemical enzymatic catalysis, In: Journal of Materials Chemistry 22, 4615-4618.
Sarauli, D., Xu, C., Dietzel, B., Stiba, K., Leimkühler, S., Schulz, B., Lisdat, F. (2012):	Thin films of substituted polyanilines: interactions with biomolecular systems, In: Soft Matter 8, 3848-3855.
Prof. Dr. rer. nat. Heike Pospisil	
Wang, C., Beyerlein, P., Pospisil, H., Krause, A., Nugent, C., Dubitzky, W. (2012):	An Efficient Method for Modeling Kinetic Behavior of Channel Proteins in Cardiomyocytes. IEEE/ACM Trans Comput Biol Bioinform, 9(1).
Pospisil, H. (2012):	Arraytechnologien für die medizinische Diagnostik. Management & Krankenhaus. Ausgabe 9/2012 - Supplement, 31.Jahrgang, 12-13.
Seifert, F., Thiemann, A., Pospisil, H., Scholten, S. (2012):	Re-annotation of the maize oligonucleotide array. Maydica, 57:1:49-55.
Stanfuß, C., Pospisil, H., Klein, A. (2012):	SNP Microarray analyses reveal copy number alterations and progressive genome reorganization during tumor development in SVT/t driven mice breast cancer. BMC Cancer, 12:380.

INGENIEURWESEN / WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN

1.2 INGENIEURWESEN / MASCHINENBAU

Prof. Dr. rer. nat. Michael Herzog	
Peshkov, V., Evtimova, R., Herzog, M., Behrendt, G. (2012):	New Polyurethanes from PHD Polyols; Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2012, 93-102.
Prof. Dr.-Ing. Jörg Reiff-Stephan	
Reiff-Stephan, J. (2012):	Innovationskooperation im Spannungsfeld von "Design & Technik". In: Linke, M.; Kranke, G.; Wölfel, C.; Krzywinski, J. (Hrsg.): Entwerfen-Entwickeln-Erleben: Technisches Design in Forschung, Lehre und Praxis. TUDPress, Dresden, 2012, S. 105-118.
Reiff-Stephan, J., Uhlmann, E., Duchstein, B., Mewis, J. (2012):	Technical Design Packaging im Werkzeugmaschinenbau durch Effizienz und Effektivität in der Produktentwicklung. In: Linke, M.; Kranke, G.; Wölfel, C.; Krzywinski, J. (Hrsg.): Entwerfen-Entwickeln-Erleben: Technisches Design in Forschung, Lehre und Praxis. TUDPress, Dresden, 2012, S. 211-229.
Torsten Schneider	
Kertzscher, U., Schneider, T., Goubergrits, L., Affeld, K., Hänggi, D., Spuler, A. (2012):	In vitro Study of Cerebrospinal Fluid Dynamics in a Shaken Basal Cistern after Experimental Subarachnoid Hemorrhage. PLOS ONE, Vol. 7, Issue 8, Pages e41677.
Greenblatt, D., Schneider, T., Schüle, C.Y. (2012):	Mechanism of Flow Separation Control using Plasma Actuation. Physics of Fluids, Vol. 24, Issue 7, DOI 10.1063/1.4733399.
Schneider, T., Goubergrits, L., Paschereit, C.O., Kertzscher, U., Affeld, K. (2012):	Messung der Scherung in stationären Strömungen mittels Spannungsoptik-Tomographie. tm - Technisches Messen, Band 79, Nr. 6, S. 304-309.

INGENIEURWESEN / WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN

1.3 INGENIEURWESEN / PHYSIKALISCHE TECHNIK

Dr. rer. nat. Leonid Goldenberg	
Goldenberg, L.M., Lisinetkii, V., Gritsai, Y., Stumpe, J., Schrader, S. (2012):	Second order DFB lasing using reusable grating inscribed in azobenzene-containing material, Optic. Mater. Express, 2 (2012) 11-19.
Goldenberg, L.M., Lisinetkii, V., Gritsai, Y., Stumpe, J., Schrader, S. (2012):	Single step optical fabrication of a DFB laser device in fluorescent azobenzene-containing materials, Adv. Mater., 24 (2012) 3339-3343.

INGENIEURWESEN / WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN

1.4 LOGISTIK

Prof. Dr.-Ing. Gaby Neumann

Neumann, G., Tolujev, J. (2012):

Requirements and Solutions for a More Knowledgeable User-Model Dialogue in Applied Simulation. In: Byrski, A.; Oplatková, Z.; Carvalho, M.; Kisiel-Dorohinicki, M. (Eds.): Advances in Intelligent Modelling and Simulation, Berlin/Heidelberg: Springer 2012, 1-26.

Prof. Dr. phil. Olga Rösch

Rösch, O. (2012):

Europäisches Verwaltungsmanagement in einer sich kulturell verändernden Gesellschaft. In: Furtak, F.T./ Groß, B. (Hrsg.) Lernziel Europa. Integrationsfelder und -prozesse. PETER LANG Internationaler Verlag der Wissenschaften. 2012, Frankfurt/M. u.a., S. 271 -310. ISBN: 978-3-631-63456-1.

Rösch, O. (2012):

Klimawandel als Kulturthema. Die Sicht einer Kulturwissenschaftlerin. In: Wissenschaftliche Beiträge - Forschung, Entwicklung und Lehre der Technische Hochschule Wildau, S. 129 - 136. ISSN 0949-8214.

INGENIEURWESEN / WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN

1.6 TELEMATIK

Prof. Dr. Ralf Vandenhousten

Kistel, T., Vandenhousten, R. (2012):

A model-driven concept for the automatic integration of legacy protocols to distributed component-oriented software systems. Wissenschaftliche Beiträge TH Wildau [FH] (2012).

Holland-Moritz, R., Vandenhousten, R. (2012):

A software architecture for intelligent facility management based on complex event processing. Wissenschaftliche Beiträge TH Wildau [FH] (2012), 57-62.

BETRIEBSWIRTSCHAFT / WIRTSCHAFTSINFORMATIK

2.1 BETRIEBSWIRTSCHAFT

Prof. Dr. rer. pol. Mario Glowik

Bruhs, S.M., Glowik, M., Smyczek, S. (2012):

Competitive advantage in business networks: Evidence from the health care equipment industry. Paper presented at the 38th EIBA Annual Conference, Brighton, United Kingdom, December 7-9, 2012.

Bruhs, S.M., Glowik, M. (2012):

Crucial relationships in international business. Proceedings of the 20th Annual Conference on Marketing and Business Strategies for Central and Eastern Europe, Institute of International Business, Vienna University of Economics and Business Administration, Vienna, Austria.

Glowik, M., (2012):

Gaining technological leadership: Empirical evidence from high-tech firms originating in the Far East. Paper presented at the 38th EIBA Annual Conference, Brighton, United Kingdom, December 7-9, 2012.

Binder, G., Glowik, M., Puck, J., Scherer, S.J., (2012):

Global networks in the high-tech industry: Structural holes and R&D performance. Paper presented at the 38th EIBA Annual Conference, Brighton, United Kingdom, December 7-9, 2012.

Glowik, M., Smyczek, S. (2012):

International new venture strategies in times of crisis. Empirical evidence from service industries. In: The International Journal of Management and Business, Vol. 3 (1), pages 54-72.

Glowik, M., Sadowski, F. (2012):

Success factors of international new venture firms - an empirical case study of a German SME. In: Journal of Economics and Management (ISSN 1732-1948).

Prof. Dr. Dana Mietzner	
Mietzner, D., Schultz, C., Wagner, D. (2012):	Erfolgsfaktoren für Existenzgründer. In: WiST Das wirtschaftswissenschaftliche Studium, September 2012.
Hartmann, F., Lahr, M., Mietzner, D. (2012):	Innovation Hub Funkeberg - Konzeptstudie, Forschergruppe Innovations- und Regionalforschung, Technische Hochschule Wildau, 2012.
Mietzner, D., Schultz, C. (2012):	The Technology Entrepreneurship Process - A New Approach Of Recognizing New Business Opportunities And Turning Them Into Start-Ups, conference paper at 12th European Academy of Management (EURAM), Rotterdam 6-8 June 2012.
Prof. Dr. rer. nat. Ulrike Tippe	
Helmstädter, H.-G., Tippe, U. (2012):	Fernstudium und Weiterbildung-Zwischen Medienlust und Medienfrust, Hrsg: Tagungsband HDL-Tagung 2012, ISBN 978-3-86946-153-3.
Tippe, U. (2012):	Lernen mit Medien(M)-Möglichkeiten und Anforderungen aus Studierendensicht; Tagungsband HDL-Tagung 2012: Fernstudium und Weiterbildung-Zwischen Medienlust und Medienfrust; ISBN 978-3-86946-153-3, 108-119.
Tippe, U. (2012):	Standardisierung und Modularisierung von Studiengängen in der Systemakkreditierung; Tagungsband über "Durchlässigkeit: Qualitätsgesicherte Anrechnung beruflicher Kompetenzen auf Studiengänge. Ergebnistagung zum Projekt "Neue Wege, neue Chancen zum lebenslangen Lernen" an der TH Wildau[FH], ISBN 978-3-936527-31-5.
Lutz, S., Tippe, U. (2012):	Umwandlung eines Vollzeitstudiengangs zu einem berufsbegleitenden Studiengang an der TH Wildau [FH]; Tagungsband GML? 2012: "Grundfragen Multimedialen Lehrens und Lernens Von der Innovation zur Nachhaltigkeit"; ISBN: 978-3-8309-2686-3.

3. WIRTSCHAFT / VERWALTUNG / RECHT

Prof. Dr. Marco Althaus	
Althaus, M. (2012):	Als der Kaiser "is nich" sagte. In: Politik & Kommunikation, 50-51.
Althaus, M. (2012):	Die Fahrkarten, bitte! In: Politik & Kommunikation, 48-49.
Althaus, M. (2012):	Die Flottenlobby mit dem Propaganda-Kino. In: Politik & Kommunikation, 36-37.
Althaus, M. (2012):	Die grünen Revolutionäre. In: Politik & Kommunikation, 54-55.
Althaus, M. (2012):	Genossen gegen Genossen. P. T. Magazin für Wirtschaft und Gesellschaft 8(1), 16-19.
Althaus, M. (2012):	Heil dir im Sonderzug. In: Politik & Kommunikation, 36-37
Althaus, M. (2012):	Im Verbändereich der Schlotbarone. In: Politik & Kommunikation, 40-41.
Althaus, M. (2012):	Ins Weiße Haus auf Wachswalzen. In: Politik & Kommunikation, 48-49
Althaus, M., Buschardt, C., Gillert, F., Seeliger, F. (2012):	RFID als Feld für politische Debatten und Überzeugungsarbeit: Lobbying, politische Kommunikation und Themenmanagement. In: RFID für Bibliothekare: ein Vademecum, News & Media: Berlin, 14-28.
Althaus, M. (2012):	Schnelle Energiewende - bedroht durch Wutbürger und Umweltverbände? Protest, Beteiligung und politisches Risikopotenzial für Großprojekte im Kraftwerk- und Netzausbau. Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau [FH] 2012, 103-114.
Althaus, M. (2012):	Siegeszug der Wahlmaschine. In: Politik & Kommunikation, 34-35.
Althaus, M. (2012):	Unternehmen und Grassroots-Lobbying. In R. Speth (Hg.), Grassroots-Campaigning Wiesbaden: SpringerVS, 61-90.
Althaus, M. (2012):	Vom Verbands-Trainee bis zum HGF: Personalentwicklung bei Verbänden. In: F. Busch-Janser (Hg.). Karriereguide Verbandsmanagement. Polisphäre: Berlin, 7-26.
Althaus, M.; Göhler, G.; Schmalz-Jacobsen, C., Walter, C. (2012):	Wahlkampf in der Metropole: Retrospektive zur Berlin-Wahl 2011. In: Medien, Macht und Metropolen: Politische Kommunikation in der Großstadt. Frankfurt a. M.: Peter Lang, 145-197.

Prof. Dr. Dietmar Baetge	
Baetge, D. (2012):	Collective Litigation. In: Basedow, J. et al. (eds.): The Max Planck Encyclopedia of European Private Law. Oxford University Press, Oxford, 238-242.
Baetge, D. (2012):	Competition Law (International). In: Basedow, J. et al. (eds.): The Max Planck Encyclopedia of European Private Law. Oxford University Press, Oxford, 308-310.
Baetge, D. (2012):	Domicile. In: Basedow, J. et al. (eds.): The Max Planck Encyclopedia of European Private Law. Oxford University Press, Oxford, 496-498.
Baetge, D. (2012):	Habitual Residence. In: Basedow, J. et al. (eds.): The Max Planck Encyclopedia of European Private Law. Oxford University Press, Oxford, 813-815.
Baetge, D. (2012):	Kommentierung des IntFamRVG. In: Schulte-Bunert, K., Weinreich, G. (Hrsg.). Kommentar des FamFG. 3. Auflage. Luchterhand, Köln, 788-815.
Baetge, D. (2012):	Kommentierung von §§ 107-110 FamFG (Anerkennung und Vollstreckung ausländischer Entscheidungen). In: Schulte-Bunert, K., Weinreich, G. (Hrsg.). Kommentar des FamFG. 3. Auflage. Luchterhand, Köln, 771-788.
Baetge, D. (2012):	Kommentierung von Art. 5 EGBGB (Personalstatut). In: Ludwig, I. (Hrsg.). Juris Praxiskommentar BGB, Band 6: Internationales Privatrecht. 6. Auflage. juris, Saarbrücken, online.
Baetge, D. (2012):	Kommentierung von Art. 6 EGBGB (Öffentliche Ordnung). In: Ludwig, I. (Hrsg.). Juris Praxiskommentar BGB, Band 6: Internationales Privatrecht. 6. Auflage. juris, Saarbrücken, online.
Prof. Dr. iur. Katrin Blasek	
Blasek, K. (2012):	Der Staat, die Gesellschaft und der Einzelne in China. In: Hochhuth (Hrsg.), Rückzug des Staates und Freiheit des Einzelnen, Duncker & Humblot, 2012, S. 245-269.
Blasek, K. (2012):	Wirtschaftliche Betätigung in der sozialistischen Marktwirtschaft - Herausforderungen für deutsche Unternehmer in der VR China, ZVglRWiss 111 (2012), S. 154-190.
Dr. Gregory Bond	
Bond, G. (2012):	Sorevnovaniya po mezhdunarodnoy kommercheskoy mediicii MTP. issleduya kulturu mediicii" (The ICC International Commercial Mediation Competition: Exploring a Mediation Culture). In: Kommercheskaya mediicia: teoria i praktika (Commercial Mediation: Theory and Practice), ed. by S. Zagaynova and V. Abolonin (Moscow, Berlin: Infotropic Media, 2012), 254-270.
Prof. Dr. Bertil Haack	
Haack, B. (2012):	Nachhaltiges Projektmanagement am Beispiel der Einführung von Enterprise Resource Planning-Software. In: Wissenschaftliche Beiträge Heft 2012, Technische Hochschule Wildau; Wildau 2012, S. 79-84.
Prof. Dr. Peter Hantel	
Hantel, P. (2012):	Besprechung Stichwortkommentar Arbeitsrecht. In: Neue Justiz 2012, 419.
Hantel, P. (2012):	Keine generelle Unwirksamkeit von Kettenarbeitsverträgen - Urteilsanmerkung zu EuGH vom 26. Januar 2012 - C-586/10. In: Neue Justiz 2012, 215.
Hantel, P. (2012):	Zum Urlaubsanspruch von Beamten bei längerer Dienstunfähigkeit - Urteilsanmerkung zu EuGH vom 3. Mai 2012 - C-337/10. In: Neue Justiz 2012, 387
Prof. Dr. iur. Carsten Kunkel	
Kunkel, C. (2012):	Anwendbarkeit des für die UG (haftungsbeschränkt) als Sonderregel geschaffenen Volleinzahlungsgebots für Fall einer Barkapitalerhöhung auf 25.000 Euro, Anmerkung zu OLG München 31. Zivilsenat, Beschluss vom 07.11.2011, 31 Wx 475/11. In: juris PraxisReport Handels- und Gesellschaftsrecht 03/2012.
Kunkel, C. (2012):	Inhalt der bei GmbH-Anmeldung abzugebenden Versicherung des GmbH-Geschäftsführers hinsichtlich Bestellungshindernis, Anmerkung zu OLG Frankfurt 20. Zivilsenat, Beschluss vom 11.07.2011, 20 W 246/11. In: juris PraxisReport Handels- und Gesellschaftsrecht 02/2012.
Kunkel, C. (2012):	Wahrung der Schriftform eines Verbraucherdarlehensvertrags durch Unterzeichnung auf elektronischem Schreibtablett, Anmerkung zu OLG München, 19. Zivilsenat, Urteil vom 04.06.2012, 19 U 771/12. In: juris PraxisReport Handels- und Gesellschaftsrecht 09/2012.

Prof. Dr. Janett Mohnke	
Mohnke, J., Seeliger, F. (2012):	iCampus goes library - Advantages of Using a Multimedia Guide in a Library, In: Proceedings of the 33rd IATUL Conference, Singapore, June 2012.
Bergmann, K., Jauerka, B., Mohnke, J. (2012):	Mensch-Computer-Interaktion: Wie müssen User-Interfaces für multitouchfähige Oberflächen gestaltet sein?, In: Proceeding of "Kultur und Informatik", Berlin 2012.
Mohnke, J. (2012):	RFID Campuslösungen, In: Wirelessanwendungen in Berlin und Brandenburg, Herausgeber: TSB Innovationsagentur Berlin, HTW Berlin.
Prof. Dr. rer. nat. Margit Scholl	
Büschfeld, M., Scholl, M. (2012):	Anforderungs-Assessment in der öffentlichen Verwaltung Deutschlands. In: Schweighofer, E., u.a. (Hrsg.), Transformation juristischer Sprachen, Tagungsband des 15. Internationalen Rechtsinformatik Symposiums (IRIS 2012), 23.-25. Februar 2012, Universität Salzburg. books@org.at, Band 278. Österreichische Computer Gesellschaft, Wien, ISBN 978-3-85403-278-6.
Scholl, M. (2012):	Die Notwendigkeit zur Fort- und Weiterbildung in Electronic Government in der öffentlichen Verwaltung. In:Verwaltungsmanagement, Fachzeitschrift des REFA Bundesverbandes, 1/2012, S. 24-28.
Prof. Dr. rer. pol. Mike Steglich	
Müller, Ch., Steglich, M. (2012):	Mehrkriterielle Budgetierung. In: Beiträge zum Festkolloquium „Angewandte Optimierung“ anlässlich des 65. Geburtstages von Prof. Dr. Rolf Rogge - Teil 2: Anwendungen der mehrkriteriellen und stochastischen Optimierung, hrsg. v. T. Mellouli und M. Steglich, Diskussionsbeiträge zu Wirtschaftsinformatik und Operations Research 29/2010, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg 2012.
Prof. Dr. rer. nat. Tilo Wendler	
Wendler, T. (2012):	Befragungen im betrieblichen Umfeld - Gutes Fragebogen-Design verbessert Ergebnisse, Zeitschrift Betriebswirtschaftliche Blätter, 1/2012.
Wendler, T. (2012):	Kausalanalyse mit linearen Strukturgleichungsmodellen (LISREL), Wissenschaftliche Beiträge, Technische Hochschule Wildau, 1/2012, 145-151.

An abstract, glowing network structure composed of blue and yellow fibers, resembling a neural network or a complex data structure. The fibers are interconnected and radiate from a central point, creating a sense of dynamic energy and connectivity. The background is a deep blue gradient.

Technische Hochschule
Wildau [FH]
*Technical University
of Applied Sciences*

Bahnhofstraße
15745 Wildau
Germany

Tel. +49 3375 508-300

www.th-wildau.de