

» Forschungsbericht **2013** «



**FORSCHUNG & ENTWICKLUNG**  
FORSCHUNG / LEHRE / TECHNOLOGIE

**AUS DEM INHALT**

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

# IMPRESSUM

## HERAUSGEBER

**Der Vizepräsident für Forschung und Unternehmenskontakte  
der Technischen Hochschule Wildau [FH]**

Prof. Dr. Ralf Vandenhousten  
Hochschulring 1  
15745 Wildau

Telefon +49 (0) 3375 / 508-359

Fax +49 (0) 3375 / 508-699

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

## REDAKTION

Markus Vossel, René Grube  
Telefon +49 (0) 3375 / 508-673  
[markus.vossel@th-wildau.de](mailto:markus.vossel@th-wildau.de)

## GESAMTHERSTELLUNG

**STÜRMER & DRÄNGER – Visuelle Kommunikation**

Richard-Sorge-Straße 37  
10249 Berlin

Telefon (030) 48 62 47 64  
[kontakt@stuermer-draenger.de](mailto:kontakt@stuermer-draenger.de)  
[www.stuermer-draenger.de](http://www.stuermer-draenger.de)

Titelfoto: Shutterstock

**ISSN 0949-8214**

Nachdruck einzelner Artikel und Beiträge bei Quellenangabe frei.

## ERSCHEINUNGSDATUM

**September 2014**

# FORSCHUNGS- BERICHT 2013



# INHALTSVERZEICHNIS

Forschungsbericht **2014**

Grußwort des Präsidenten	4
Einführung in den Forschungsbericht	5
Übersicht der laufenden Forschungs- und Transferprojekte nach Forschungsbereichen der TH Wildau [FH]	7
<b>INGENIEUR- UND NATURWISSENSCHAFTEN</b>	<b>9</b>
1.1 Biosystemtechnik/Bioinformatik	9
1.2 Maschinenbau, Material- und Produktionstechnologien	35
1.3 Physikalische Technik	47
1.4 Logistik	59
1.5 Luftfahrttechnik/Luftfahrtlogistik	71
1.6 Telematik	75
1.7 Wirtschaftsingenieurwesen	83
<b>WIRTSCHAFT, INFORMATIK, RECHT</b>	<b>84</b>
Publikationen	100

# VORWORT

## PROF. DR. LÁSZLÓ UNGVÁRI

Die Technische Hochschule Wildau versteht sich als forschende Fachhochschule. Zum mittlerweile fünften Mal legt die Hochschule mit dem Forschungsbericht 2013 eine Übersicht über die Projekte vor, die an der Hochschule gegenwärtig bearbeitet werden. Das Spektrum der Projektarten ist groß und reicht von kleineren Beratungs- und Forschungsprojekten bis zu mehrjährigen großen Verbundprojekten, die mit Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft bearbeitet werden. Die TH Wildau hat sich überregional einen sehr guten Ruf als kompetenter und verlässlicher Partner erarbeitet.

Kooperationsnetzwerke für den Wissens- und Technologietransfer verbinden unsere Hochschule mit international tätigen Großunternehmen der Industrie, ebenso wie mit innovativen kleinen und mittleren Unternehmen. Dabei bildet die angewandte Forschung und Entwicklung (F&E) die Grundlage der Forschungsaktivitäten. Beispielsweise wurden 2013 allein zehn Vorhaben im Zentralen Innovationsprogramm des Mittelstands (ZIM) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) begonnen. Zusammen mit den ZIM-Projekten aus den Vorjahren werden mittlerweile im Schnitt 16 Projekte zeitgleich durchgeführt.

Im Land Brandenburg hat sich das Programm Wissens- und Technologietransfer für Innovationen an

Brandenburger Hochschulen als gute Fördermöglichkeit erwiesen. Allein 18 Projekte konnten in dem Programm im Referenzjahr gestartet werden. Darüber hinaus war die Hochschule erfolgreich bei der Einwerbung von Förderungen anderer Bundesressorts, wobei das Bundesministerium für Forschung und Bildung (BMBF) hier der größte Mittelgeber ist. 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 vielfältige Kooperationen mit Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Im Jahr 2013 haben Bedeutung und Zahl der internationalen Kooperationen weiter zugenommen. Mittlerweile unterhält die TH Wildau in den Bereichen Forschung und Lehre zu 129 ausländischen Partnern in 59 Ländern Kontakte. Neben dem osteuropäischen und asiatischen Raum (u.a. Pakistan, Indien), Mittel- und Südamerika ist es der TH Wildau 2013 gelungen, mit einer Hochschule auf dem afrikanischen Kontinent einen Kooperationsvertrag zu unterzeichnen. Mit der Dedan Kimathi University of Technology in Nyeri, Kenia, wurde die Entwicklung eines gemeinsamen Masterstudiengangs sowie der Austausch von Studierenden und Dozenten vereinbart.



Ich lade Sie herzlich ein zu der Lektüre des vorliegenden Forschungsberichts, in dem Sie sich über die Jahresbilanz unserer Hochschule informieren können.

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

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

# EINLEITUNG

## PROF. DR. RALF VANDENHOUTEN

Die Technische Hochschule Wildau 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 alphabetischer 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 9,25 Mio. Euro lag das Drittmittelaufkommen zum ersten Mal über 9 Mio. Euro. Durch die Drittmittel erhöhte sich der Haushalt der Hochschule um fast 75 %. Das ist bundesweit

erneut ein Spitzenwert. Die Drittmittelaufnahmen wuchsen in der vergangenen Dekade um jährlich 12 %. Die eingeworbenen Mittel pro Professor lagen bei 135.000 Euro. Nimmt man die Zahl der forschenden Professorinnen und Professoren als Grundlage, erhöht sich dieser Wert auf 250.000 Euro. Beides bedeutet 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 die zentrale Finanzquelle für die praxisnahe Forschung der Zukunft dar.

Bei der Beantragung und Realisierung der F&E-Projekte werden die Profes-



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

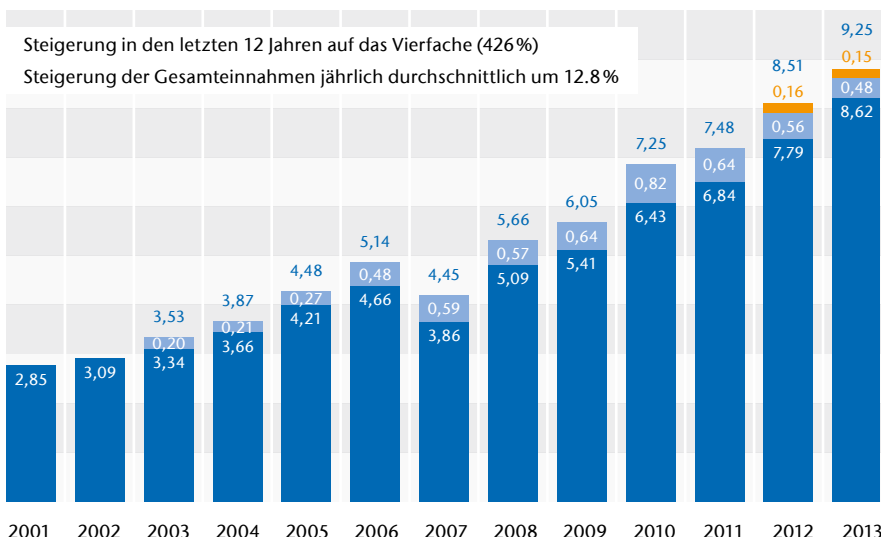
Mit der verstärkten Öffnung für Interessenten außerhalb der Hochschule festigt die TH Wildau entsprechend ihrem Leitbild ihre Rolle als gefragter und zuverlässiger Partner der Wirtschaft und als Wachstumsmotor der Region. Vor allem kleine und mittlere Unternehmen profitieren von der angewandten Forschung,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

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 Dienstleis-

### Eingeworbene Drittmittel | Stand 2013

Angaben in Mio. Euro

■ Einnahmen durch TWZ e.V., durch ■ GFTT



## WISSENS- UND TECHNOLOGIETRANSFER

### TIB-Stelle

Entwicklung von FuE-Vorhaben  
mit regionalen KMU

Stärkung der regionalen  
Innovationsfähigkeit

Dipl.-Ing. (FH) Annette Kahe

T +49 (0) 3375 508-125  
F +49 (0) 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 (0) 3375 508-673  
F +49 (0) 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 (0) 3375 508-912  
F +49 (0) 3375 508-213

twzev@th-wildau.de

## TECHNISCHE HOCHSCHULE WILDAU (FH)

tungsprojekte z. B. im Weiterbildungsbereich durch. Das TWZ e.V. besitzt wie die TH Wildau auch eine Zertifizierung nach ISO 9001:2008.

Die technische Ausstattung der Hochschule ist hervorragend. Bei den im Rahmen von Wettbewerben ausgehenden Mitteln des Landes Brandenburg aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung war die TH Wildau in der 2013 abgelaufenen Förderperiode (2007-2013) 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 möglich sind. Die Hochschule zeichnet ein forschungsfreundliches Klima aus, das den Forschergeist der Kolleginnen

und Kollegen inspiriert und auch zunehmend zu disziplinübergreifenden Forschungsprojekten führt.

Der vorliegende Forschungsbericht 2013 gibt eine Übersicht über die laufenden Projekte des Jahres 2013. Projekte, 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 – wenn Sie Fragen oder Anregungen haben, 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 **2013**

# INGENIEUR- UND NATURWISSENSCHAFTEN

# 1.1 BIOSYSTEMTECHNIK/ BIOINFORMATIK

## Entwicklung einer diagnostischen Methode zur Identifizierung von Krankheitserregern aus Primärproben über Immunisolierung mit Magnetpartikeln und MALDI-TOF *intact protein profiling*

Dr. Oliver Brödel, Prof. Dr. Marcus Frohme

FORSCHUNGSFELD	Molekulare Biotechnologie
KOOPERATIONSPARTNER	Seramun Diagnostica GmbH, Heidesee/Wolzig
PROJEKTVOLUMEN	175.000 €
MITTELGEBER	BMW über AIF in der Förderlinie ZIM-KF
LAUFZEIT	09/2013 – 02/2016

Infektionskrankheiten sind weltweit die häufigste Todesursache, worunter Durchfallerkrankungen einen wichtigen Anteil einnehmen. Erreger sind verschiedene Parasiten, Viren und Bakterien, welche möglichst frühzeitig identifiziert werden sollten, um schnell eine Therapie einleiten zu können. Häufig ist zunächst jedoch eine Kultur mit anschließendem mikrobiologischen oder molekularbiologischen Nachweis erforderlich – was relativ langwierig ist.

Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines direkten Nachweisverfahrens (bspw. aus einer Stuhlprobe eines Patienten) über eine Kombination aus Immunisolierung mit funktionalisierten Magnetpartikeln und der eindeutigen Pathogenidentifizierung über MALDI-TOF *intact protein profiling*.

Hierbei werden die Erreger zunächst über spezifische Antikörper an „magnetic beads“ gebunden. Sie können dann über das Anlegen eines Magnet-

feldes „eingefangen“, gereinigt, aus der Probe isoliert und angereichert werden (Abb. 1).

Im MALDI-TOF-Massenspektrometer werden sie vermessen, d.h. es entsteht ein „Massen-Fingerabdruck“ der charakteristischen Proteine (Abb. 2).

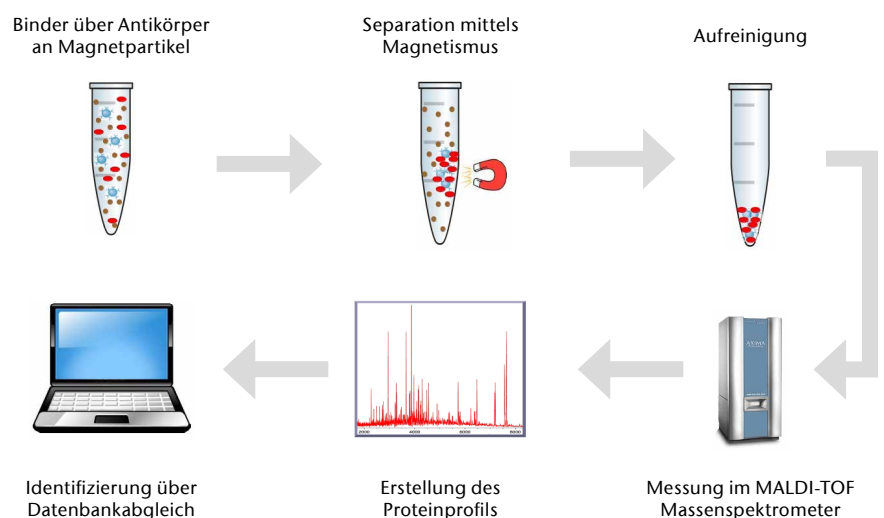


Abb. 1) Immunisolierung und Identifizierung der Krankheitserreger: Die Erreger in einer Primärprobe binden über spezifische Antikörper an Magnetpartikel. Gebundene Erreger werden über Magnetismus zurückgehalten, während andere Probenbestandteile ausgewaschen werden. Im MALDI-TOF-Massenspektrometer wird ein Proteinprofil erstellt, mit dem der Erreger über Datenbankabgleich eindeutig identifiziert werden kann.

Hierüber kann der Erreger identifiziert werden. Voraussetzung ist, dass sein individuelles Protein-Muster in einer entsprechenden Datenbank enthalten ist und erkannt wird. Dann ist diese Methode in der Handhabung einfach und schnell.

Mit diesem Verfahren könnten ggf. sogar gleichzeitig mehrere gastrointestinale Viren und Darmparasiten direkt aus derselben Stuhlprobe isoliert und identifiziert werden. Voraussetzung

wäre jedoch entweder eine Trennung der Erreger voneinander während des Isolationsverfahrens oder mittels entsprechender Mustererkennung eine Trennung ihrer Proteinprofile.

Mikrobiologische Labore, die die in den letzten Jahren etablierte MALDI-TOF-Diagnostik von kultivierten bakteriellen Erregern einsetzen, könnten das Verfahren unkompliziert in ihre bestehenden Routinen integrieren.

Perspektivisch könnte durch einen mit der neuen Methode möglichen Verzicht auf die Vorkultivierung bakterieller Erreger die Diagnose wesentlich beschleunigt und eine adäquate Therapie entsprechend früher eingeleitet werden.



*Abb. 2) Erstellung von Proteinprofilen über MALDI-TOF intact protein profiling. Bis zu 384 Proben werden auf ein Target aus Stahl aufgetragen (in der linken Hand des Wissenschaftlers) und dann im MALDI-TOF-Massenspektrometer vermessen (rechts im Bild). Auf dem Bildschirm ist das Massenprofil einer vermessenen Probe zu erkennen.*

# StandardHighSeq – Standardisierung in der Hochdurchsatzsequenzierung

Dr. Jörn Glökler, Prof. Dr. Marcus Frohme

<b>FORSCHUNGSFELD</b>	Molekulare Biotechnologie
<b>KOOPERATIONSPARTNER</b>	Deutsches Institut für Normung Berlin
<b>PROJEKTVOLUMEN</b>	215.000 €
<b>MITTELGEBER</b>	BMWi über DLR in der Förderlinie TNS
<b>LAUFZEIT</b>	08/2013 – 07/2015

Die Aufklärung der Erbsubstanz (DNA bzw. RNA) ist seit der Erfindung der Sanger-Sequenzierung 1977 möglich. Auf dem Weg zur erstmaligen Entschlüsselung eines menschlichen Genoms im Jahr 2001 wurde diese Technologie zwar verbessert und beschleunigt, blieb in ihren Grundzügen jedoch unverändert. Seit 2005 gibt es eine zunehmende Zahl neuer Methoden, welche als Next-Generation-Sequenzierung (NGS) bzw. mittlerweile sogar schon als dritte Generation bezeichnet werden (Abb. 1). Die Kapazität möglicher Analysen wuchs exponentiell und die Kosten sanken in gleichem Maß (Abb. 2). Die Entwicklung ist so rasant, dass sie sogar die Zuwachsraten im IT-Bereich überholt hat.

Damit einhergehend nahm der Bedarf an Sequenzierung für diagnostische Zwecke in der Medizin, der Lebensmittelanalytik und anderen Bereichen zu.

Die Vielfalt der Technologien bedingt eine große Zahl unterschiedlicher Methoden, Input- und Outputformate, Ergebnisqualitäten etc., die derzeit (noch) einem ständigen Wandel unterworfen sind. Für Kostenträger und Investoren ist dies ein unübersichtliches Feld. Technologien sind teilweise bereits kurz nach ihrer Etablierung in einem Labor wieder veraltet.

Vor diesem Hintergrund zielt das Projekt StandardHighSeq auf die Standardisierung im Bereich NGS. Ziel ist die Identifikation von Möglichkeiten zur

Standardisierung und die Formulierung von Standards.

Hierfür arbeiten wir einerseits mit den „interessierten Kreisen“ (Technologieanbieter, Nutzer etc.) zusammen. Andererseits entsenden wir Vertreter in die nationalen und internationalen Standardisierungsgremien (bspw. den DIN-Ausschuss und das ISO/TC Biotechnologie), um das Thema dort zu befördern.

Neben diesen strategischen Aufgaben beschäftigt sich das Projekt auch auf der laborexperimentellen Seite mit ausgewählten Themen nahe der Standardisierung, bspw. der Entwicklung neuer Methoden.

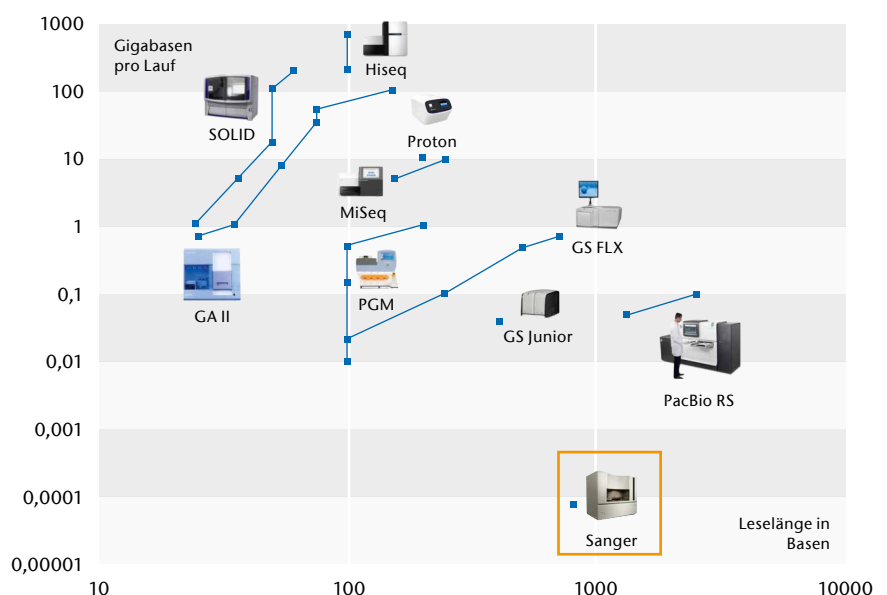


Abb. 1) Sequenziertechnologien und ihre Leistungsfähigkeit [beachte die doppellogarithmische Skala]. Die Leistungsfähigkeit einer Sequenziertechnologie bemisst sich einerseits an ihrem Output (Gigabasen pro Lauf ~ „gelesene „Buchstaben“ pro „Experiment“) und andererseits an der Leselänge in Basen (Länge der analysierten zusammenhängenden Informationsstücke ~ „Wortlänge“). Die Sanger-Technologie (roter Kasten) war 30 Jahre lang fast die einzige Technologie; sie hat nach wie vor große Bedeutung für die Analyse einzelner DNA-Abschnitte. Sie wurde in den letzten Jahren durch eine Vielzahl Technologien mit erheblicher Leistungsfähigkeit ergänzt, die die Analyse ganzer Genome ermöglichen. Die ersten davon sind jedoch bereits schon wieder vom Markt verschwunden. Quelle: Developments in next generation sequencing. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.100940>

## Cost per Genome

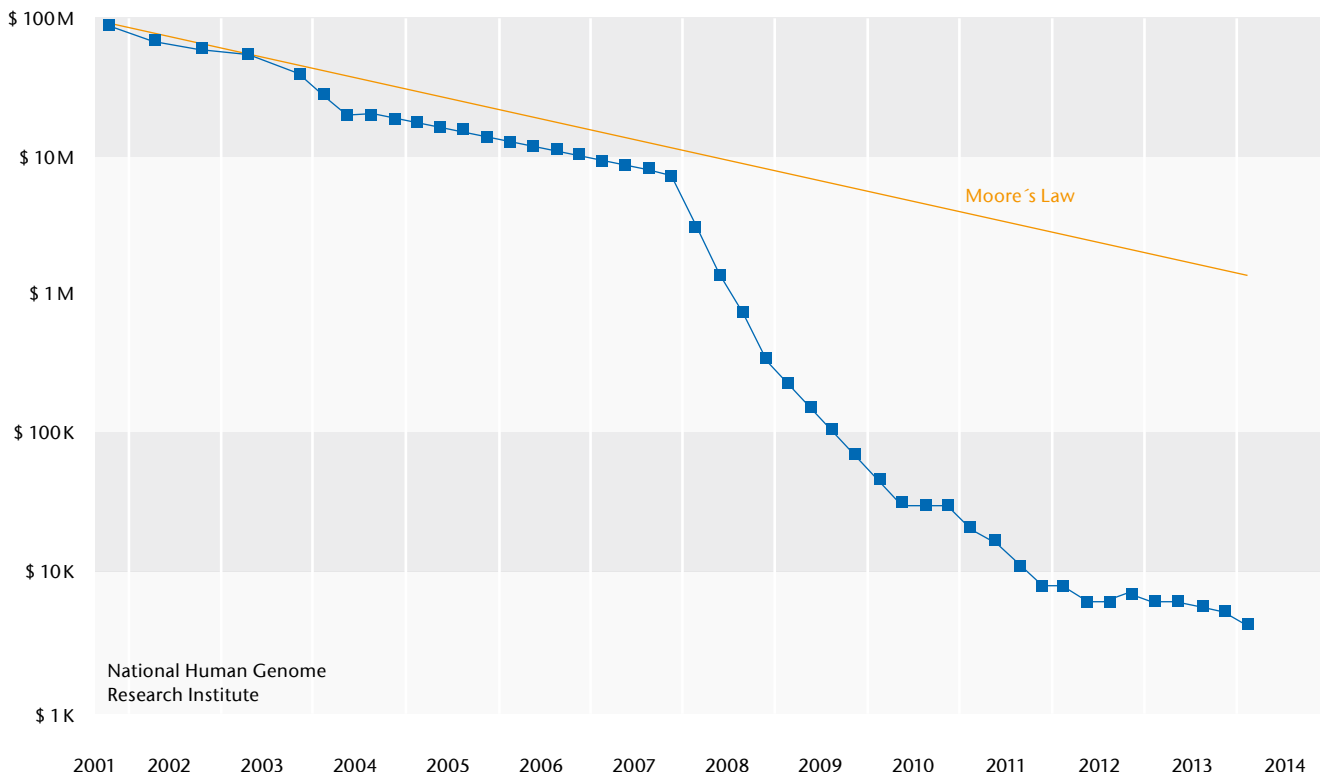


Abb. 2) Kosten für die Sequenzierung eines menschlichen Genoms [beachte die logarithmische Skala]. Mit der Einführung neuer Technologien sank der erforderliche finanzielle Aufwand für die Entschlüsselung von DNA erheblich, so dass ein menschliches Genom mittlerweile für wenige Tausend Euro entschlüsselt werden kann. Unberücksichtigt bleiben dabei jedoch die Kosten für die Analyse. Zum Vergleich ist eine hypothetische Entwicklung dargestellt, die dem „Moorschen Gesetz“ folgt. Dieses beschreibt Trends im IT-Bereich. Quelle: siehe Abbildung.

# Ortaufgelöste Analyse photoelektrochemischer Reaktionen mit Quantum Dot basierten Elektroden

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

<b>FORSCHUNGSFELD</b>	Photoelektrochemie, analytische Chemie
<b>KOOPERATIONSPARTNER</b>	Prof. Dr. Wolfgang Parak, Biophotonik, FB Physik, Philipps-Universität Marburg Prof. Dr. Gregor Witte, Molekulare Festkörperphysik, FB Physik, Philipps-Universität Marburg
<b>PROJEKTVOLUMEN</b>	212.500 €
<b>MITTELGEBER</b>	DFG – Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>LAUFZEIT</b>	2013 – 2015

Ziel dieses Verbundprojektes ist die Herstellung neuer photobioelektrochemischer Nachweiselektroden und ihre eingehende Charakterisierung. Hierfür sollen die Kopplung von Quantum Dots (QDs) und Elektroden sowie spezifische Enzymreaktionen an den QDs genutzt werden. Dabei ist geplant, alle Teilkomponenten hinsichtlich ihrer Einsatzcharakteristika in einem multiplen Sensorformat zu untersuchen. Dies beginnt mit den eingesetzten Nanopartikeln. Hier sollen neben den Quantum Dots auch Hybridpartikel hergestellt werden, um damit die Nachweisempfindlichkeit für bestimmte Stoffe gezielt zu steuern. Weiterhin wird die Grenzfläche der QD-Elektrode näher untersucht und verschiedene Elektrodenaufbauten bis hin zum Einsatz von Hybrid-Multschichten aus Halbleiter-Nanokristal-

len werden betrachtet. Ein wesentlicher Fokus besteht in der definierten Immobilisierung verschiedener Enzyme mit hoher Aktivität und räumlicher Auflösung auf einer QD-Elektrode. Die Eigenschaften solcher biohybrider Systeme sollen hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit in analytischen Sensoren untersucht werden. Neben Systemen, die auf dem Verbrauch von Sauerstoff bzw. der Generierung von Wasserstoffperoxid durch die immobilisierten Enzyme beruhen, soll auch die direkte Kopplung von Ladungsträgergenerierung in den QDs mit Redoxreaktionen an den Enzymen untersucht werden. Hierzu soll ein verbessertes Grenzflächendesign auf Basis von Polymeren entwickelt werden. Letztlich ist geplant, ein multiples Sensorsystem aufzubauen, bei dem auf einer Arbeitselektrode, die mit QDs beschich-

tet ist, verschiedene Enzyme räumlich separiert fixiert sind. Die Substratumwandlung an den Enzymen soll mit Hilfe eines Lichtstrahls einzeln ausgelesen werden können. Damit wird eine parallele Analyse mehrerer Analyten möglich.

Ermöglicht wird dieses Projekt durch die Vereinigung der Expertisen der jeweiligen Projektpartner in den Bereichen der Synthese und Funktionalisierung von QDs (Arbeitsgruppe Prof. Dr. Parak), der Präparation und mikrostrukturellen Charakterisierung von dünnen organischen Filmen (Arbeitsgruppe Prof. Dr. Witte) sowie in dem Design und der Charakterisierung von Oberflächen für Biosensoren und bioanalytische Systeme (Arbeitsgruppe Prof. Dr. Lisdat).

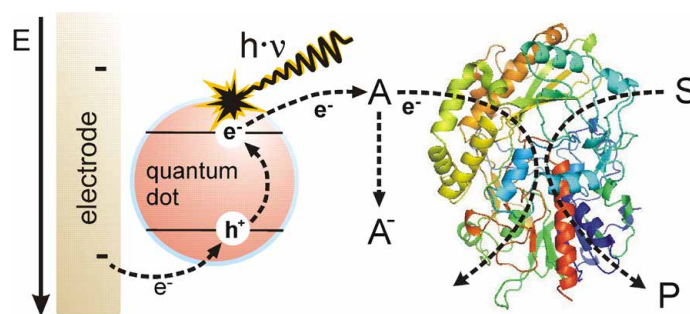
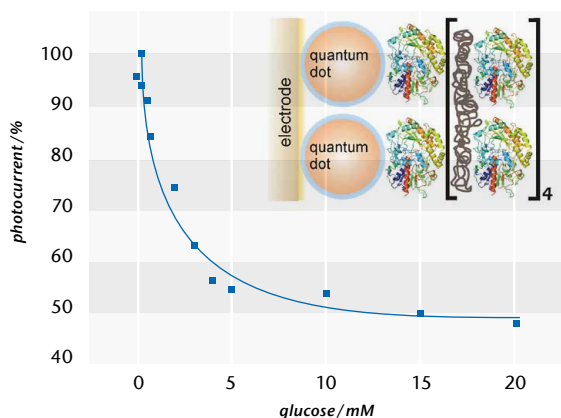


Abb. 1) Reaktionsprinzip eines Glukoseoxidase(GOD)-basierten QD-Sensors und die Signalantwort einer QD-Elektrode mit einem 4-Schichtsystem bestehend aus GOD und Polyallylamin in Abhängigkeit von der Glukosekonzentration.

# Entwicklung eines Proteinschnelltests für die Diagnostik von Körperflüssigkeiten (Punktatflüssigkeiten)

Prof. Dr. habil. F. Fred Lisdat

FORSCHUNGSFELD	Bioanalytik
KOOPERATIONSPARTNER	in.vent Diagnostica GmbH
PROJEKTVOLUMEN	178.500 €
MITTELGEBER	BMWi   AiF Projekt GmbH
LAUFZEIT	03/2013 – 06/2015

Bei diesem Forschungs- und Entwicklungskooperationsprojekt soll zusammen mit der in.vent DIAGNOSTICA GmbH ein Proteintestsystem entwickelt werden, das durch eine einfache visuelle Auswertung eine zeitnahe Einordnung der Gesamteinkonzentration in Körperflüssigkeiten, insbesondere im Liquor cerebrospinalis, ermöglicht. Dabei soll der Test das Überschreiten einer kritischen Proteinkonzentration in der zu untersuchenden Körperflüssigkeit eindeutig, z.B. durch eine signifikante Farbänderung, anzeigen. Außerdem ist vorgesehen, durch die Kopplung von geeigneten Antikörpern das Testprinzip zum Nachweis von einzelnen Proteinen bzw. Proteinklassen (Immunglobuline, virale und bakterielle Proteine) einzusetzen.

Für einen solchen schnellen und eindeutigen visuellen Test soll das veränderte Absorptionsverhalten von agglomerierenden Nanopartikeln genutzt werden. Dazu werden in der AG Biosystemtechnik synthetisierte und modifizierte Goldnanopartikel eingesetzt. Das Testprinzip soll außerdem für spezifische Proteine, die für verschiedene neurologische Krankheitsbilder charakteristisch sind, angewendet werden. Dafür sollen Immunglobuline als

spezifisches Erkennungselement auch an unterschiedliche, neuartige Nanopartikel gekoppelt werden.

In der AG Biosystemtechnik ist vorgesehen, die Grundlagen für den zu entwickelnden Proteinschnelltest zu erarbeiten. Dazu sollen vor allem die Stellparameter untersucht werden, die das Agglomerationsverhalten der Nanopartikel beeinflussen. Sowohl für das auf elektrostatischen Wechselwirkungen als auch für das auf Antigen-Antikörper-Interaktionen basierende Testsystem sollen in diesen Untersuchungen definierte Modellflüssigkeiten eingesetzt werden, die die realen Körperflüssigkeiten simulieren. Des

Weiteren sollen unterschiedliche Metallnanopartikel hinsichtlich ihrer Eignung zur Visualisierung des Testergebnisses untersucht werden. Außerdem werden Untersuchungen zum Einfluss von Präparationsfaktoren und Lagerbedingungen auf die Stabilität von Testsuspensionen durchgeführt.

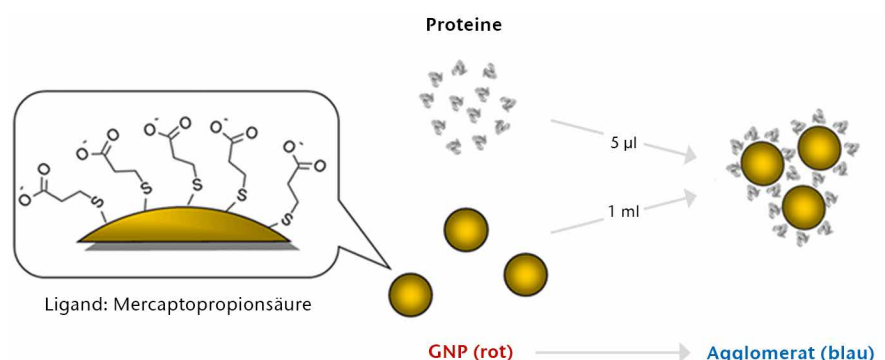


Abb. 1) Prinzip des auf Agglomeration von Goldnanopartikeln basierenden Proteinschnelltest, bei dem erhöhte Proteinkonzentrationen durch einen Farbumschlag angezeigt werden.



# TABELLARISCHE ÜBERSICHT WEITERER LAUFENDER PROJEKTE IN 2013

## AKL – Ausbau der Kapazität des Langzeitspeichers

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

Dieses Projekt dient hauptsächlich der Aufbewahrung wissenschaftlich relevanter Daten. Eine Langzeitspeicherung 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 neuste Technologie der Sequenzierung

Projektleiter	Prof. Dr. Peter Beyerlein
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	149.500 €
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, dem steigenden Bedarf an Sequenzierungen im klinisch diagnostischen Alltag entgegenzuwirken durch die flexible Erhöhung des Probendurchsatzes, die Verringerung von Fehlerquellen, die Einhaltung konstant hoch qualitativer Ansprüche, die Verbesserung der Reproduzierbarkeit und die langfristige Senkung der Durchführungskosten. Die Automatisierungsprozesskette sollte dabei generisch und unabhängig von der Sequenzierungstechnologie und dem untersuchenden Medium (Genom, Exom, Methylierung, Transkriptom, small RNA etc.) aufgebaut sein und als eine Art Prototyp für den Einsatz im klinischen und forschungstechnischen Alltag dienen.

## BASEPEF – Besser ausgeführte Sequenzierung durch Prüfung der elementaren Funktionalitäten

Projektleiter	Prof. Dr. Peter Beyerlein
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	149.500 €
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.

### Beschaffung von Betriebskomponenten für uneingeschränkte Storagegeschwindigkeit

Projektleiter Prof. Dr. Peter Beyerlein

Mittelgeber Land | MWFK

Projektvolumen 100.000 €

Laufzeit 11/2011 – 09/2013

Dieses Projekt flankiert die verschiedenen Vorhaben der Hochdurchsatz-Sequenzierung im klinisch diagnostischen Alltag. Zudem soll ein Prototyp geschaffen werden, der unter ökologischen Gesichtspunkten möglichst 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 neuste 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.

### DUAMUTEF – Datenspeicherung und Auswertung mittels universeller Testdaten für Patientenstudien

Projektleiter Prof. Dr. Peter Beyerlein

Mittelgeber Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen 149.500 €

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

Mittelgeber Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen 98.000 €

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.

## HESAT – Humanmedizinische Erhebung Somatischer Auswirkungen frühkindlicher Traumata

Projektleiter	Prof. Dr. Peter Beyerlein
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	149.500 €
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.

## Library Preparation

Projektleiter	Prof. Dr. Peter Beyerlein
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	2013

Das Projekt Library Preparation umfasst das Testen einer neuartigen Aufreinigung.

## MEHIT – Mobile medizinische Einheit zur intensiven Therapieüberwachung

Projektleiter	Prof. Dr. Peter Beyerlein
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	155.000 €
Laufzeit	2013

In diesem Projekt liegt der zentrale Fokus auf dem Transfer von Wissenschaft in die klinische Anwendung. Weiterhin soll mit Hilfe dieses Projektes eine Anwendung auch in einer Arztpraxis geprüft werden. Durch neue Entwicklungen auf der technologischen Seite werden neue Arbeitsabläufe entworfen und ein Konzept für die Durchführung einer ambulanten genetischen Diagnostik erstellt. Des Weiteren werden Untersuchungen auf einem geeigneten Gerät durchgeführt.

## MUBAMA – Multimedia-basierte MINT-Ausbildung

Projektleiter Prof. Dr. Peter Beyerlein

Mittelgeber Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen 120.000 €

Laufzeit 06/2012 – 12/2013

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

## NEGEB – Next Generation Bioinformatics – Kompetenzzentrum 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

Mittelgeber Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen 150.000 €

Laufzeit 5/2010 – 12/2013

Aufbau eines Kompetenzzentrums 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

Mittelgeber Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen 149.000 €

Laufzeit 01/2012 – 12/2013

Entwicklung eines Tests zur Bestimmung der Beeinträchtigung der kindlichen Entwicklung bei untypischem Parentalverhalten. Untersuchung der möglichen Fehlentwicklung des Kindes bei unterschiedlichen physischen, psychologischen oder sozialen Voraussetzungen. Konzeption einer Beratungsstelle für betroffene Personen in der südlichen Hauptstadtregion.

### Probenverarbeitung zur Crossvalidierung

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Peter Beyerlein
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	2013

Probenverarbeitung zur Crossvalidierung

### Entwicklung eines miniaturisierten flexiblen Herzkatheterschlauchsystems

Projektleiter	Prof. Dr. Andreas Foitzik
Mittelgeber	Bund   BMWi   ZIM   AiF
Projektvolumen	179.200 €
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.

### 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 2×250 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 und Bauteilprüfung der Mikro-ESPI

Projektleiter	Prof. Dr. Andreas Foitzik
Mittelgeber	Bund   BMWi   ZIM
Projektvolumen	166.375 €
Laufzeit	2013 – 2015

Das Projekt dient zur Entwicklung eines neuartigen Messsystems zur Vermessung kleinster Oberflächenverformungen an Mikro-Proben. Dieses System soll auf der sogenannten Elektronischen-Speckle-Muster-Interferometrie (kurz ESPI) basieren. Es wird angestrebt, die Verformung von mikroelektronischen bzw. mikromechanischen Proben quantitativ und qualitativ zu erfassen. Der Prototyp wird ein kompaktes Stand-Alone-System. Die Kooperation erfolgt zwischen der Steinbichler Optotechnik GmbH und der TH Wildau.

## Experimentelle Extruderstrecke für mikrostrukturierte Kleinstfertigung

Projektleiter	Prof. Dr. Andreas Foitzik
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	110.000 €
Laufzeit	10/2012 – 12/2013

Das 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“ soll für innovative Produktentwicklungen im Bereich Life Science, Medizintechnik und Kunststofftechnik eingesetzt werden. Der modulare Aufbau ermöglicht es, dass sie für solche Entwicklungszwecke optimiert ist, d.h. sie erlaubt eine Parametervariation in einem weiten Bereich, um optimale Prozessbedingungen für neue innovative Produkte zu bestimmen.

## MP<sup>2</sup> – Modulare Prozessstrecke für Medizintechnik-Produkte

Projektleiter	Prof. Dr. Andreas Foitzik
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	80.000 €
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 diesen speziellen Bioreaktoren werden Zellen „in vitro“ für einen Einsatz in Medizin, Pharmazie und Biologie unter klinischen Bedingungen am Leben erhalten.

### Portables trägergasarmes TOC-Messsystem für Vor-Ort-Analysen

Projektleiter	Prof. Dr. Andreas Foitzik
Mittelgeber	Bund   BMWi   ZIM
Projektvolumen	169.454 €
Laufzeit	2013 – 2015

Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines portablen TOC-Gerätes. Hauptsächlich soll das System zur Anwendung der Umwelt- und Trinkwasseranalytik in Schwellenländern eingesetzt werden. Damit verbunden sind Anforderungen an die Konzeption des Gerätes hinsichtlich einer minimalen Störanfälligkeit und eines minimalen Verbrauchs von Ressourcen (Prozessgase und Energie). Es wird eine Reduzierung des verwendeten Trägergases um bis zu 90% angestrebt.

### Probenhandlings- und Verwaltungssystem für Proben aus Bioreaktoren und Fermenturen

Projektleiter	Prof. Dr. Andreas Foitzik
Mittelgeber	Bund   BMWi   ZIM
Projektvolumen	190.704 €
Laufzeit	2013 – 2015

Der Zweck dieses Projektes ist die Entwicklung eines voll integrierten Probenhandlings- und Verwaltungssystems für die Entnahme, Lagerung und Verwaltung von Proben aus dem Arbeitsbereich der Biotechnologien. Ziel ist es, Schnittstellen zu biologischen Prozessen und der angeschlossenen Analytik zu verringern sowie über eine stärkere Integration potentielle Risikofaktoren (Kontaminationen) zu minimieren.

### Ultrapräzisionsfräse

Projektleiter	Prof. Dr. Andreas Foitzik
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	60.000 €
Laufzeit	2013

In diesem Projekt soll eine Ultrapräzisionsfräse angeschafft werden, die durch High-Speed-5-Achsbearbeitung neuartige Produkte für Medizintechnik und Pharmazie produzieren kann. Durch genaue Zustellung im Mikrometerbereich und extrem hohe Umdrehungszahlen erweitert sich zudem die Palette der zu bearbeitenden Materialien (z. B. für Keramiken und Stähle), die derzeit im Mikrobereich nicht bearbeitet werden können.

### Antrag zur Unterstützung der Beantragung eines ERC Consolidator Grant

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Mittelgeber	Land   MWFK
Projektvolumen	14.000 €
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.

## AutoLife – E-Learning-Konzepte für Automatisierung und Analytik in den Lebenswissenschaften

Projektleiter Prof. Dr. Marcus Frohme

Mitarbeiter Ulrich Martin Tillich (MSc)

Mittelgeber Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen 99.893 €

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 heranzutragen.

## 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 Labo-automatisierung kann 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.

## Erregeridentifizierung über Immunisolierung (magnetic beads) und MALDI-TOF profiling

Projektleiter Prof. Dr. Marcus Frohme

Kooperationspartner Seramun Diagnostica GmbH

Mittelgeber Wirtschaft

Laufzeit 2013 – 2016

Zusammen mit der Firma Seramun wird ein diagnostisches Verfahren zum Nachweis von Parasiten und Viren direkt aus primärem Probenmaterial entwickelt. Erreger sollten über spezifische Antikörper an Magnetpartikel gebunden und aus der Probenmatrix isoliert werden. Anschließend werden im Massenspektrometer erregerspezifische Proteinprofile gemessen, die über einen Datenbankabgleich eindeutig zugeordnet werden können. Das neue Verfahren könnte die Diagnose wesentlich vereinfachen und beschleunigen.



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

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	154.000 €
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.

### GF-Defizit – Effekte der Medikamentenbehandlung auf die Genexpression bei Erwachsenen mit Wachstumshormonstörungen

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Mitarbeiter	Willi Gossing
Mittelgeber	Ipsen Pharma GmbH Ettlinge
Kooperationspartner	Dr. Henrik Biering, Endokrinologikum Berlin
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.

## IPoGly – Potenzierung von Impfstoffen durch gezieltes Design der Glykosylierung

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Mitarbeiter	Lars Radke, Andrea Böhme
Kooperationspartner	Beuth Hochschule für Technik Berlin   Probiogen AG Berlin   RiNA GmbH Berlin   Charité Universitätsmedizin Berlin   Institut für innovative Mikroelektronik (IHP) GmbH Frankfurt/Oder
Mittelgeber	Bund   BMBF   FHprofUnt
Projektvolumen	260.000 €
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.

## KoRaMi – Erwerb eines konfokalen Raman-Mikroskop-Systems

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	120.000 €
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.

### LAMP als Nachweisverfahren für verschiedene Pflanzenschadorganismen

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Mitarbeiter	Jens Fischbach (MSc), Desiree Grienitz (MSc)
Kooperationspartner	Elsner PAC Jungpflanzen GmbH
Mittelgeber	Bund   BMWi   ZIM
Projektvolumen	175.000 €
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 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.

### LaserSort – Benchtop Durchflusscytometer

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	144.159 €
Laufzeit	2012 – 2013

LaserSort ist eine Durchflusscytometriepattform zum Sortieren von Partikeln und kann in den unterschiedlichsten Projekten eingesetzt werden. Ihre Hauptanwendungsfelder sind die Zellkultur und Mikrobiologie. Markierte Zellen können im Durchfluss mittels Laser identifiziert werden und somit in verschiedene Reaktionsgefäße verteilt werden.

### Liquid-Handling-Plattform für Hochdurchsatz-Screening

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	188.816 €
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.

### MicroManDrop – Systeme zur Manipulation kleinster Flüssigkeitsmengen

Projektleiter Prof. Dr. Marcus Frohme

Mittelgeber Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen 182.166 €

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.

### Mikroskopie@Bildgebene Verfahren – digital und multimedial

Projektleiter Prof. Dr. Marcus Frohme

Mittelgeber Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen 98.000 €

Laufzeit 12/2011 – 12/2013

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

### Optimierte DNA-/RNA-Analyse und Proteinauftrennung mittels 2-D-Gelelektrophorese

Projektleiter Prof. Dr. Marcus Frohme

Mittelgeber Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen 89.837 €

Laufzeit 2012 – 2013

Im Labor für molekulare Biotechnologie und funktionelle Genomik werden die technischen Möglichkeiten der DNA-/RNA-Analyse optimiert und durch den Bereich der Proteomik ergänzt. Bei Weitergabe der biologischen Information von der DNA zur Proteinebene nimmt die Komplexität zu, die Analyse von Proteinkonzentrationen und -funktionen gelingt bei ausschließlicher Messung auf genetischer Ebene nur unvollständig. Die Erweiterung in Richtung einer Proteomic Facility schließt eine methodische Lücke in der Analyseketten.

### StandardHighSeq – Standardisierung in der Hochdurchsatzsequenzierung

Projektleiter	Prof. Dr. Marcus Frohme
Mittelgeber	Bund   BMWi
Projektvolumen	214.000 €
Laufzeit	2013 – 2015

Im BMWI-Programm „Transfer von FuE-Programmen durch Normung und Standardisierung“ ist das Ziel die Formulierung von Standards in der Hochdurchsatzsequenzierung in Zusammenarbeit mit Technologieanbietern, akademischen und industriellen Nutzern, Entscheidern im Gesundheitswesen und DIN e.V.

### Stipendiatenprogramme der brasilianischen Regierung

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

Die brasilianische Regierung entsendet im Rahmen des Programms „Wissenschaft ohne Grenzen“ (Ciência sem Fronteiras – CSF) sehr gute Studenten als Stipendiaten an Hochschulen im Ausland. Die TH Wildau beteiligt sich als aufnehmende Hochschule im Studiengang Biosystemtechnik/Bioinformatik daran. Die Stipendiaten wählen aus dem Bachelor- und Mastercurriculum einzelne Fächer. Sie erhalten einen Tutor als Betreuer und Sprachkurse.

### Bioelektrokatalyse 2020+ – Nutzung von Sonnenenergie für die Bioelektrokatalyse

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

Im Rahmen des Tandemvorhabens sollen lichtaktivierbare Elektroaufbauten 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.

## Charakterisierung von Biomolekülschichten auf Oberflächen

Projektleiter Prof. Dr. habil. Fred Lisdat

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.

## Einrichtung einer Photoelektrochemischen Workstation

Projektleiter Prof. Dr. habil. Fred Lisdat

Mittelgeber Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen 136.000 €

Laufzeit 2012 – 2013

Mit dem beantragten Vorhaben soll eine photoelektrochemische Workstation zur Charakterisierung sowohl von biologischen als auch von nicht-biologischen photoschaltbaren Systemen in der AG für Biosystemtechnik ausgebaut werden. Hierfür wird zum einen die Anschaffung eines modular aufgebauten Messsystems angestrebt, mit dem eine Vielzahl verschiedener photoelektrochemischer Experimente (wie beispielsweise intensitäts-modulierten Photostrom- und Spannungsmessungen) durchgeführt werden können.

## Einsatz eines CD-Spektrometers für die Charakterisierung von Biomolekülen

Projektleiter Prof. Dr. habil. Fred Lisdat

Mittelgeber Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen 70.000 €

Laufzeit 2013 – 2014

Es ist geplant, mit der CD-Spektroskopie eine Methode zur Strukturaufklärung biologischer Makromoleküle in der AG Biosystemtechnik zu etablieren. Dadurch soll die Qualität von biotechnologischen Entwicklungen verbessert werden, da Strukturveränderungen erkannt werden können.

### Entwicklung eines Proteinschnelltests für die Diagnostik von Körperflüssigkeiten

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Fred Lisdat
Mittelgeber	Bund   BMWi   ZIM
Projektvolumen	191.875 €
Laufzeit	2013 – 2015

In Zusammenarbeit mit der LIMETEC Biotechnologies GmbH soll ein Nachweissystem zur semiquantitativen Bestimmung des Proteingehalts in Körperflüssigkeiten, wie dem Liquor cerebrospinalis, entwickelt werden.

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

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Fred Lisdat
Projektvolumen	156.000 €
Laufzeit	2013 – 2015

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
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	75.000 €
Laufzeit	03/2012 – 03/2014

Auflichtmikroskopie der neusten Generation verfügen über eine bis zu 5-mal höhere Vergrößerung und eine 20-mal 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.

### Ortsaufgelöste Analyse photoelektrochemischer Reaktionen mit Quantum-dot basierten Elektroden

Projektleiter Prof. Dr. habil. Fred Lisdat

Mittelgeber DFG

Projektvolumen 201.000 €

Laufzeit 2013 – 2015

Ziel des Verbundprojektes ist die Herstellung neuer photobioelektrochemischer Nachweiselektroden und ihre eingehende Charakterisierung. Hierzu sollen die Kopplung von Quantum-dots und Elektroden sowie spezifische Enzymreaktionen an den QDs genutzt werden. Letztlich soll ein multiples Sensorsystem aufgebaut werden, welches eine parallele Analyse mehrerer Analyten ermöglicht.

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

Projektleiter Prof. Dr. habil. Fred Lisdat

Mittelgeber Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen 120.000 €

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, 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.

### CSE-Life Science – Computerservice-Einheit und Softwareentwicklung auf Grafikprozessor-Architekturen

Projektleiter Prof. Dr. Heike Pospisil

Mittelgeber Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen 90.000 €

Laufzeit 06/2012 – 12/2011

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.



### MediViSim – Simulation biologischer Netzwerke auf Grafikprozessoren und interaktive Visualisierung

Projektleiter	Prof. Dr. Heike Pospisil, Prof. Dr. Janett Mohnke
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	80.000 €
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.

### Softwarepaket zur retrospektiven Datenerhebung zu Morbus Cushing

Projektleiter	Prof. Dr. Heike Pospisil
Mittelgeber	Novartis Pharma GmbH
Projektvolumen	3.700 €
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.

### Webinar@TH Wildau – Einrichtung eines hochschulweiten Webinar-Systems

Projektleiter	Prof. Dr. Heike Pospisil
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	85.000 €
Laufzeit	2013

Das Projekt dient der Realisierung eines zentralen Labors für Webseminare (sogenannte Webinare) an der Technischen Hochschule Wildau. Dieses Labor soll sowohl den grundständigen- und postgradualen- als auch den Fernstudiengängen zur Verfügung stehen und die bestehenden Ressourcen des E-Learnings und Blended-Learnings erweitern und bereichern. Gleichzeitig soll somit die Betreuung der Studierenden verbessert und ausgeweitet werden.

## NeuroPro Alliance – 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
Mittelgeber	BMBF   PTJ Berlin
Projektvolumen	710.660 €
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). Prodifferenzierende Wirkungen konnten in permanenten und primären neuronalen Zellen nachgewiesen werden (Hamann et al., 2007). Im laufenden 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 durchgeführt. Damit erweitert die TH Wildau ihre Kompetenz im Bereich der angewandten medizinischen Forschung und etablierte mit den iPSC und iNC eine zukunftsweisende Methode zur Zellersatztherapie.

## Bau eines Demonstrators

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Franz-Xaver Wildenauer
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	2013

Das Projekt „Bau eines Demonstrators“ beinhaltet die Errichtung eines Leichtbautragwerks mit Trägern, eine Bestückung mit Sensorik und eine Peripherie einschließlich Steuerung, Schnittstellen und Bedienfeld.

## CAR – Technologie- und Wissenstransfer mit dem Ziel der Bereitstellung von Carotenoiden

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Franz-Xaver Wildenauer
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	2013

Das Ziel des Projektes liegt in der technischen Beherrschung der Bioprozesstechnik zur Bereitstellung von Carotenoiden durch einen Algenreaktor (CAR) unter wirtschaftlich-einträglichen Bedingungen. Dazu müssen die Primärprozesse stabilisiert, beherrscht und standardisiert werden. Ferner sind Methoden und Verfahren der Extraktion und Charakterisierung verschiedener Carotene zu etablieren, um die betreffenden Agentien als definierte, werthaltige Produkte zu erzeugen und weiterverarbeiten zu können.

### CFD-Animation für die Internetseite der ERK Eckrohrkessel GmbH

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Franz-Xaver Wildenauer
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	2013

Dieses Projekt beinhaltet ein post-processing von reaktionstechnischen Vorgängen sowie die Implementierung von Bilddarstellungen in websites.

### Entwicklung von Auslegungsverfahren für die Verdampfung mit neu entwickelter Drallzellen-Plattenwärmeübertragung

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Franz-Xaver Wildenauer
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	2013

Für die verlöteten Plattenwärmeüberträger der Fa. TTZ sollen für Verdampfungs- bzw. Kondensationsflüssigkeiten Wärmeübergangsmessungen durchgeführt und Auslegungsverfahren entwickelt werden.

### Intelligenter Photobioreaktor der neuen Generation

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Franz-Xaver Wildenauer
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	175.000 €
Laufzeit	03/2012 – 03/2014

Entwicklung und Erprobung eines Photobioreaktorsystems im Labormaßstab.

### Modellgestützte Optimierung von Bioprozessen auf Basis eines Prozessleitsystems

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

Die Fermentationsanlage der TH Wildau, 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 Betrieb und Dokumentation entsprochen werden.



# 1.2 MASCHINENBAU, MATERIAL- UND PRODUKTIONSTECHNOLOGIEN

Polymerlegierung – Materialentwicklung, grundlegende Untersuchungen zur Herstellung der Polymerlegierungen und der Kompositbildung; Entwicklung von durch Spritzguss metallfrei herstellbaren Transport- und Umlenkrollen mit reduzierter Oberflächenreibung

Prof. Dr. Michael Herzog

FORSCHUNGSFELD	Materialtechnik
PROJEKTVOLUMEN	175.000 €
MITTELGEBER	Bund   BMWi   AiF KF
LAUFZEIT	02/2013 – 01/2015

Dieses Vorhaben ist darauf gerichtet, Transport- und Umlenkrollen mit speziellen Oberflächen für schnell laufende Teile in Drehbewegung mit einer neuen Technologie leichter, ohne Metalleinlagen und mit einer reibungsarmen Oberfläche herzustellen. Die Herstellung soll im Spritzgussverfahren in einer Zwei-Stufen-Technologie erfolgen, bei der zunächst der Rollenrohling in der gewünschten Form hergestellt wird und in einem zweiten Schritt eine Schicht auf die Umlauf-Oberfläche des Rohlings kommt, wobei die beiden spritzfähigen Komponenten miteinander verträglich sein sollen und die für hohe Umdrehungsgeschwindigkeiten erforderliche außerordentliche Festigkeit aufweisen sollen. Dazu ist die Entwicklung von einem Material für den Rollenrohling mit einer hohen Festigkeit erforderlich, der unmittelbar auf eine Welle aufgebracht werden soll

und der zur Vermeidung von Wärmeentwicklungen im rollenden Betrieb einen geringen Verlustfaktor aufweisen soll. Desweiteren ist ein Material für die Oberflächenschicht aus einem mit dem Rohling-Material kompatiblen zweiten Material notwendig, das zusätzlich zu der sehr geringen Wärmeausdehnung noch besondere tribologische Eigenschaften aufweist, die die Oberflächenreibung drastisch reduzieren. Spezielle Anforderungen stellen auch die Spritztechnologie zur Herstellung der Rollenrohlinge aus einem mit speziellen Füllstoffen hochgefüllten Material und deren Kombination mit einem zweiten technologischen Schritt zum Auftragen einer Schicht von 10 µm bis zu 5 mm aus einem spritzgussfähigen Material mit einem hohen Prozentanteil an Additiven zur Regulierung der Wärmeausdehnung und der tribologischen

Eigenschaften sowie einer auf die ausgewählten Materialien und Spritztechnologien ausgelegten Werkzeugkonstruktion, durch die Anlauffehler und Narben durch Halbschalen vermieden werden. Diese Entwicklungen setzen umfangreiche Grundlagenuntersuchungen zu den Materialien, deren Verarbeitung bzw. Verarbeitbarkeit und der Technologie der Herstellung der Rollen aus zwei unterschiedlich zusammengesetzten Materialien in einem Zwei-Stufen-Arbeitsgang voraus.

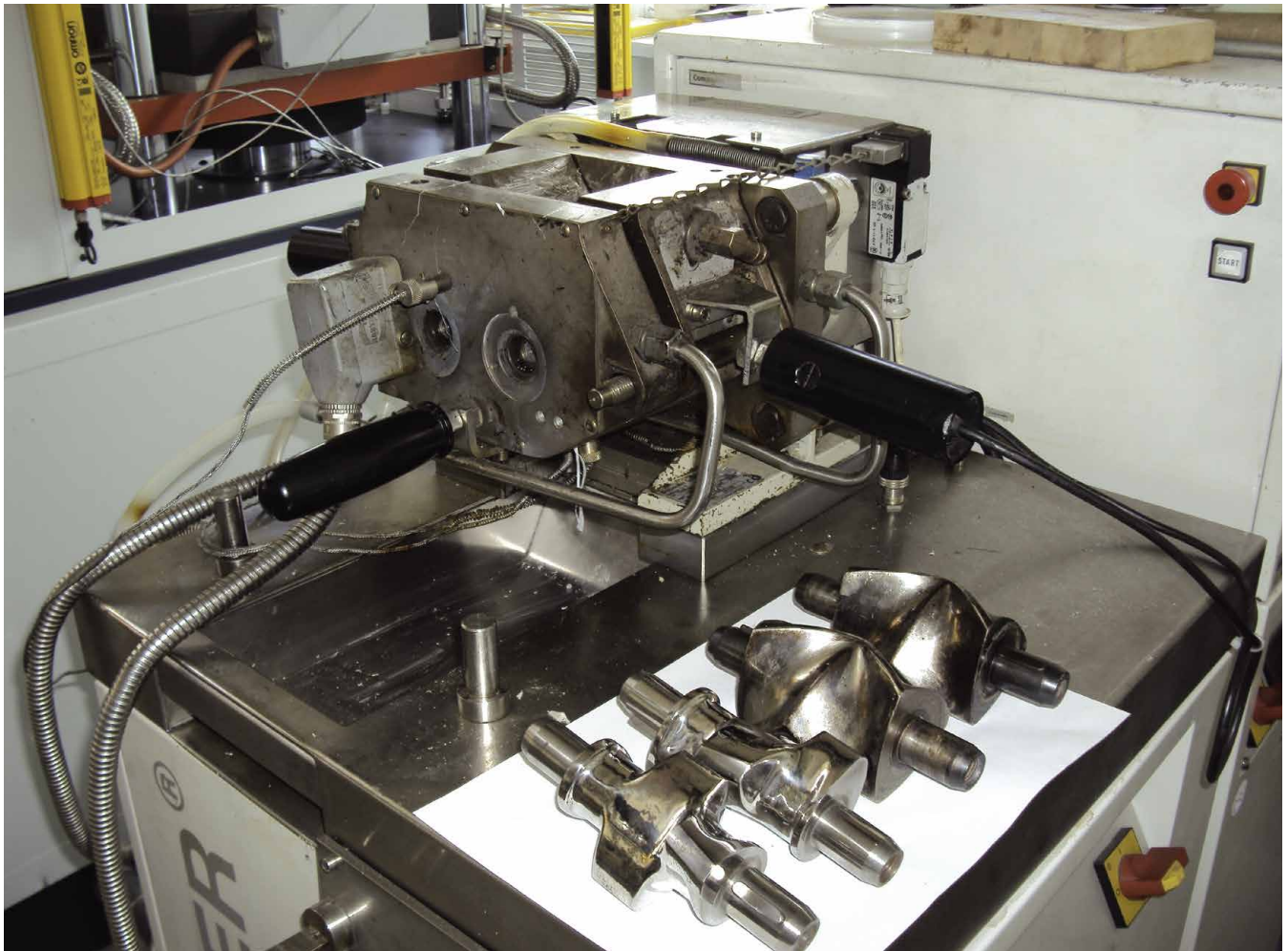


Abb. 1) Knetter für Polymerblends



# Rohrepoxy – Untersuchungen zur Herstellung der Formulierungen dünner Schichten

Prof. Dr. Michael Herzog

FORSCHUNGSFELD	Materialtechnik
PROJEKTVOLUMEN	174.000 €
MITTELGEBER	Bund   BMWi   ZIM
LAUFZEIT	01/2013 – 12/2014

Das Ziel des Vorhabens ist darauf gerichtet, neuartige, niedrigviskose Epoxydharz-Formulierungen mit langer Topfzeit und darauf basierende Zwei-Komponenten-Systeme für die Rohrrinnenbeschichtung ohne die Abgabe von schädlichen Stoffen in das Medium zu entwickeln, die zusätzlich eine sehr geringe Sauerstoffdiffusion durch dünne Schichten aufweisen und die zur Innenbeschichtung von Trinkwasser-, Abwasser- und Heizanlagenrohren geeignet sind. Gegenüber herkömmlichen Rohrrinnenbeschichtungs-Systemen sollen dabei einmal in der Harzkomponente kein Bisphenol A (oder F) und in der Härter-Komponente keine aromatischen oder gemäß der REACH-Verordnung bedenklichen aliphatischen Polyamine eingesetzt werden, so dass eine vollständige Neuformulierung, ggf. unter Einsatz neu entwickelter Reaktionskomponenten, erfolgen soll. Weiterhin sollen diese Systeme so eingestellt werden, dass die Sauerstoffdiffusion unterhalb des Grenzwertes der DIN 4726 (2008) von  $0,32 \text{ mg/m}^2\text{d}$  liegt, was einerseits durch die Systemkomponenten und andererseits durch geeignete Additive, in erster Linie Siloxane, erreicht werden soll. Weiterhin ist es Ziel des Vorhabens, die entwickelten Systeme in Versuchsmengen herzustellen und zur Innenbeschichtung von Kunststoffrohren einzusetzen sowie ihr Verhalten unter Belastung mit durchströmenden Medien sowie ihre Barriere-Eigenschaften umfassend zu untersuchen. Dazu ist die Entwicklung von

- Kombinationen von Epoxydverbindungen auf der Basis cycloaliphatischer und/oder epoxydierter natürlicher Öle in unterschiedlichen Mengenverhältnissen und die Einstellung der Epoxyd-Funktionalität auf die erforderliche Härte,

■ Härterkomponenten für die Epoxydverbindungen bzw. deren Gemische auf der Basis geeigneter, zugelassener Aminverbindungen oder Prepolymerer mit Aminoendgruppen mit eingestellter Aminfunktionalität,

- Katalysatorsystemen zur Steuerung der Epoxyd-Amin-Reaktion in Form von bestimmten metallhaltigen Lewis-Säuren zur Steuerung der Topfzeit und des Viskositätsaufbaus der Reaktionskomponenten,

- Additiven zur Beeinflussung der Sauerstoffdiffusion der Systeme in dünnen Schichten, insbesondere von bestimmten Siloxanen oder Siloxan-Vorstufen oder polycyclischen Siloxanen wie POSS oder Hexamethyldisiloxan

erforderlich sowie die umfassende Untersuchung der Ausgangskomponenten sowie der daraus hergestellten Beschichtungsmaterialien durch mechanische, thermomechanische Messungen sowie Messungen der Diffusionseigenschaften auf speziellen Prüfständen für Folien und als Rohrrinnenbeschichtung.

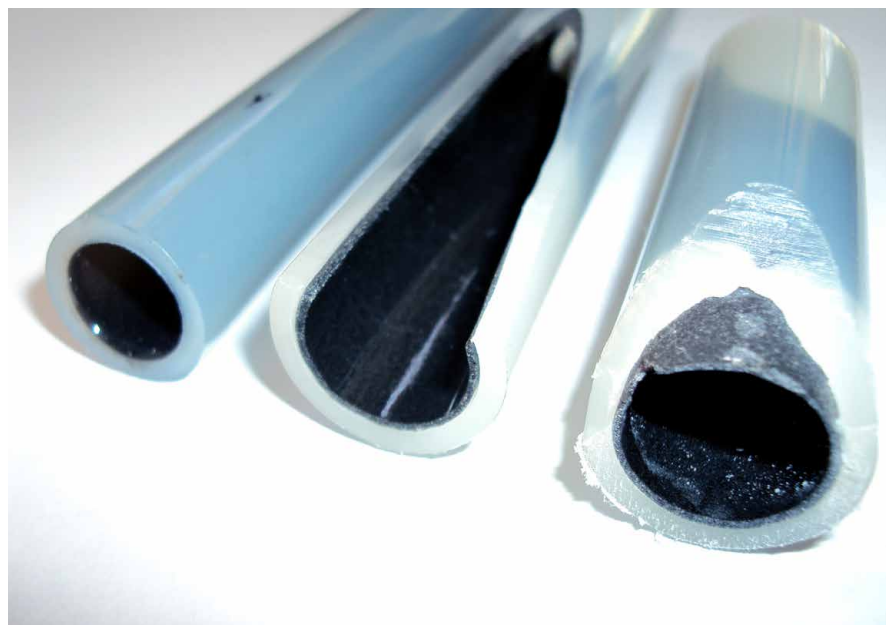


Abb. 1) Rohrrinnenbeschichtung



# TABELLARISCHE ÜBERSICHT WEITERER LAUFENDER PROJEKTE IN 2013

KLP – Aufbau eines Labors für Maschinendynamik und lärmarme Konstruktion an der TH Wildau	
Projektleiter	Prof. Dr. Peter Blaschke
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	240.000 €
Laufzeit	06/2012 – 12/2013
<p>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.</p>	

Machbarkeitsstudie für die Zustandskontrolle an Tscherenkow-Teleskopen	
Projektleiter	Prof. Dr. Peter Blaschke
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	2013
<p>Thema des Projektes ist eine Machbarkeitsstudie am Prototypen für die neue Generation von Tscherenkow-Teleskopen mit dem Ziel, durch die Anwendung von musterbasierten Filtern des Zeitsignals Lager- und Zahnradschäden zu identifizieren.</p>	

Strukturdynamische Optimierung und Zustandsüberwachung von Teleskopen	
Projektleiter	Prof. Dr. Peter Blaschke
Kooperationspartner	DESY Zeuthen
Mittelgeber	Land   MWFK   ESF
Projektvolumen	255.100 €
Laufzeit	2013 – 2015
<p>Die Erregung von mechanischen Schwingungen spielt in Teleskopen eine entscheidende Rolle. Einerseits beeinflussen Schwingungen die Messsignale, wessen Grund Veränderungen der Ausrichtung von Sensorik und Optik sind, andererseits erzeugt der Antrieb Schwingungen, die vom Verschleiß der Teleskopmechanik abhängen. Durch strukturdynamische Optimierung, Analyse von Erregungsmechanismen und Zustandsüberwachung werden Lösungen für vibrationsarme Teleskope mit kostengünstiger Instandhaltung gefunden.</p>	

## Entwicklung einer ORC-Anlage zur Wärmerückgewinnung und Bereitstellung elektrischer Energie

Projektleiter Prof. Dr.-Ing. Udo Hellwig

Mittelgeber Bund | BMWi | 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. Jochen 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 interdisziplinären Zusammenwirken mit den Aufgaben „Mikrobielle Variabilität in gefrorenen Medien“, „Biofilme unterer Marsbedingungen“ sowie „Oberflächenwasser und Umwandlungsprozesse planetarer Materialien durch Lebensprozesse“.

## Erweiterung des Patentschutzes von Hybrid-Netzwerkpolymeren

Projektleiter Prof. Dr. Michael Herzog

Mittelgeber Land | MWFK

Projektvolumen 16.670 €

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.

### Gaschromatographie mit Massenspektrometer-Substanz-Identifikation

Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	71.000 €
Laufzeit	2013 – 2014

Die Gaschromatographie ist eine bewährte Methode zur Auftrennung von verdampfenden Stoffgemischen und der Quantifizierung der Inhaltsstoffe – auch in kleinsten Mengen. Mittels eines Massenspektrometers kann jeder der aufgetrennten Inhaltsstoffe qualitativ aus seinen Bruchstücken bestimmt werden; hierbei unterstützen implementierte Datenbanken.

### Gradcab

Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Mittelgeber	DLR
Projektvolumen	286.000 €
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 Herstellung von Polymerlegierungen

Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Mittelgeber	Bund   BMWi   ZIM
Projektvolumen	157.076 €
Laufzeit	2013 – 2015

Dieses Vorhaben ist darauf gerichtet, Transport- und Umlenkrollen mit speziellen Oberflächen für schnell laufende Teile in Drehbewegung mit einer neuen Technologie leichter, ohne Metalleinlagen und mit einer reibungsarmen Oberfläche herzustellen. Die Herstellung soll im Spritzgussverfahren in einer Zwei-Stufen-Technologie erfolgen, bei der zunächst der Rollenrohling in der gewünschten Form hergestellt wird und in einem zweiten Schritt eine Schicht auf die Umlauf-Oberfläche des Rohlings kommt.

## 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
Mittelgeber	Bund   BMWi   ZIM
Projektvolumen	173.523 €
Laufzeit	11/2011 – 10/2013

Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung und Herstellung von ultraharten Beschichtungsmitteln auf der Basis neuer Formulierungen bestehend aus Polythiolen, nanoskaligen Oligoharnstoff-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.

## Intake 2010 – Stipendien für Deutschlandaufenthalte

Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Mittelgeber	DAAD
Projektvolumen	36.410 €
Laufzeit	2013 – 2014

Stipendien für Deutschlandaufenthalte 2013.

## Kompostierbare faserverstärkte Materialien

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

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

### Materialentwicklung in Bezug auf die Formulierung der Schaumsysteme

Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Mittelgeber	Bund   BMWi   ZIM   AiF
Projektvolumen	173.000 €
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, so dass ein schwer lösbarer Verbund hergestellt wird.

### NEOCROSS

Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Mitarbeiter	Annika Hinz
Kooperationspartner	7 KMU
Mittelgeber	Bund   BMWi   ZIM   AiF
Projektvolumen	131.000 €
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 Autoglasrecyclings 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 Glasrecycling 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.

### Oberflächen von PP-Spritzgussteilen mit hohem Glanz bei Einfärbung

Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Mittelgeber	Bund   BMWi   ZIM
Projektvolumen	172.842 €
Laufzeit	2013 – 2015

Ziel des Vorhabens ist es, durch eine Kombination aus einer speziellen Zusammensetzung des PP-Batches in Kombination mit einer neuen Spritzguss- und Werkzeugtechnologie PP-Teile durch Spritzguss herzustellen, die einerseits eine glatte, hochglänzende und gleichmäßig gefärbte Oberfläche aufweisen und andererseits auf herkömmlichen Spritzgussmaschinen ohne einen zusätzlichen (Lackier-) Arbeitsgang hergestellt werden.

### Prüfmaschine für dynamisch-mechanische Messungen

Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	135.000 €
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.

### Rohrepxy-Untersuchungen zur Herstellung der Formulierungen dünner Schichten

Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Mittelgeber	Bund   BMWi   ZIM
Projektvolumen	173.969 €
Laufzeit	2013 – 2014

Ziel des Vorhabens ist es, neuartige, niedrigviskose Epoxydharz-Formulierungen mit langer Topfzeit und darauf basierende Zwei-Komponenten-Systeme für die Rohrrinnenbeschichtung ohne die Abgabe von schädlichen Stoffen in das Medium zu entwickeln, die zusätzlich eine sehr geringe Sauerstoffdiffusion durch dünne Schichten aufweisen und die zur Innenbeschichtung von Trinkwasser-, Abwasser- und Heizanlagenrohren geeignet sind.

### Spritzblasverfahren – Fließ- und Verformungsverhalten

Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	2012 – 2014

In dem Projekt werden Versuche zur Entwicklung eines Verfahrens, eines Werkzeugs und eines Materials zur Herstellung von Formkörpern durch ein kombiniertes Spritzblasverfahren durchgeführt. Es umfasst die Durchführung von Untersuchungen zum Fließ- und Verformungsverhalten mittels mechanischer und rheologischer Kennwerte sowie die Ermittlung kalorischer Eigenschaften mittels DSC und gegebenenfalls DMA einschließlich einer Auswertung und Interpretation der Messwerte.

### Spritzblasverfahren – Haftfestigkeit

Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	2012 – 2014

In dem Projekt werden Versuche zur Entwicklung eines Verfahrens, eines Werkzeugs und eines Materials zur Herstellung von Formkörpern durch ein kombiniertes Spritzblasverfahren durchgeführt. Es umfasst die Durchführung von Versuchen zur Haftfestigkeit von Kunststoff-Metall-Materialpaarungen unter statischen und dynamischen Bedingungen sowie die Ermittlung thermomechanischer Eigenschaften an Proben und Bauteilen einschließlich einer Auswertung und Interpretation der Messwerte.

### STIBET-Doktoranden

Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Mittelgeber	DAAD
Projektvolumen	19.500 €
Laufzeit	2013 – 2015

Bei dem Projekt handelt es sich um ein Stipendienprogramm zur Förderung ausländischer Doktoranden aus Partnerhochschulen.

### The Ocean of Tomorrow 2013

Projektleiter	Prof. Dr. Michael Herzog
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	13.000 €
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.

### 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.

### Wasseraufbereitung spart Geld

Projektleiter	Prof. Dipl.-Ing. Thomas Mirre
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	2013 – 2014

Gegenstand des Projektes ist die Untersuchung des wirtschaftlichen Nutzens von Wasseraufbereitungsanlagen. Anhand von ausgewählten Beispielanlagen soll der Aufwand für den eigenverantwortlichen Betrieb von Aufbereitungsanlagen mit dem wirtschaftlichen Aufwand bei der Verwendung von Reinwasser verglichen werden.

## QUITS – Nachhaltige Qualitäten und Quantitäten in technischen Studiengängen

Projektleiter Prof. Dr. Jörg Reiff-Stephan

Mittelgeber Land | MWFK | ESF

Projektvolumen 325.000 €

Laufzeit 2013 – 2015

Mit den Empfehlungen der Strukturkommission wird der Ausbau der technischen Studiengänge an der TH Wildau als strategisches Ziel der Hochschulentwicklung anerkannt. Bei den Bachelorstudiengängen ist die Heranführung der Studierenden an die neuen Angebote der Hochschule zentral. Für das Studium auf Master-Niveau bilden die fortgeschrittene Lebensplanung und diversifizierte akademische und berufliche Ansätze den Schwerpunkt. Eine Erarbeitung neuer didaktischer Maßnahmen wie Distant Lab und Qualifizierungs-Module ist vorgesehen.



# 1.3 PHYSIKALISCHE TECHNIK

## Aufbau einer Nachwuchsforschergruppe: Anorganisch-Organische Funktionsschichten für Oberflächenvergütung, Verkapselung und Verschleißschutz

Prof. Dr. Sigurd Schrader, Dr. Mandy Hofmann

### FORSCHUNGSFELD

Funktionsschichten für Oberflächenvergütung, Verkapselung, Verschleißschutz und Steigerung der Effizienz spezifischer elektronischer und photonischer Bauelemente

### KOOPERATIONSPARTNER

assoziierte Partner: ArcPrecision GmbH, AllResist GmbH, OEG GmbH, Laser- und Sensortechnik, Analytical Control Instruments GmbH, IHP Frankfurt (O)

### PROJEKTVOLUMEN

131.611 €

### MITTELGEBER

Landesagentur für Struktur und Arbeit Brandenburg GmbH; aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds (ESF) nach der Richtlinie des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kultur (MWFK)

### LAUFZEIT

09.2013 – 02.2015

Das Projekt dient der Stärkung der Innovationskraft von Unternehmen der Region durch Nutzung der Ressourcen der TH Wildau im Rahmen enger Kooperation in Forschung und Entwicklung sowie der Qualifizierung von Fachkräften. Insbesondere dient das Projekt dem Aufbau einer Nachwuchsforschergruppe an der TH Wildau, welche auf dem Gebiet der Funktionsschichten und Oberflächentechnologien aktiv ist. Neben einer Stärkung der Forschungskompetenzen, des technologischen Standards und eines gezielten Wissenschaftstransfers soll das Vorhaben dazu beitragen, die Verbleibquote von Hochschulabsolventen in Brandenburg zu steigern.

Fachlicher Schwerpunkt sind Innovationen auf dem Gebiet der organischen und anorganisch-organischen Funktionsschichten (AOF-Schichten) für Anwendungen in Photonik, Sensorik und Oberflächenvergütung. Im Zuge des Projektes soll u.a. ein neuartiges Verfahren zur Erzeugung von anorganisch-organischen Funktions- und

Schutzschichten für die Oberflächenvergütung, die Verkapselung und den Verschleißschutz weiterentwickelt und mit gängigen Verfahren kombiniert werden. Ziel ist die Nutzbarmachung der AOF-Schichten für die Herstellung neuartiger, robuster, langlebiger Sensoren sowie photonischer und optoelektronischer Bauelemente.

Neben den organischen Komponenten der späteren Funktionsschichten liegt ein wissenschaftlich-technisches Arbeitsziel des Projektes in der Untersuchung der Kompatibilität eines neuartigen Verfahrens zur Vakuumabscheidung von Polymer-Schichten und weiterer PVD-Verfahren (Physical Vapour Deposition) mit der simultanen Deposition anorganischer Komponenten zur Herstellung von Nanokompositmaterialien. Hierbei stehen besonders die Eigenschaften und die Eignung der neu entwickelten Schichten zur Verkapselung von Bauelementen (z.B. OLEDs) und zur Oberflächenvergütung bzw. speziellen Funktionalisierung im Vordergrund.

Für eine erste anwendungsbezogene Untersuchung wurde das Hauptaugenmerk auf die Abscheidung von Aluminiumoxid als Grundsichtsystem gelegt, welches mit Hilfe von organischen Schichten in Form eines Schichtstapels ergänzt wird. Durch

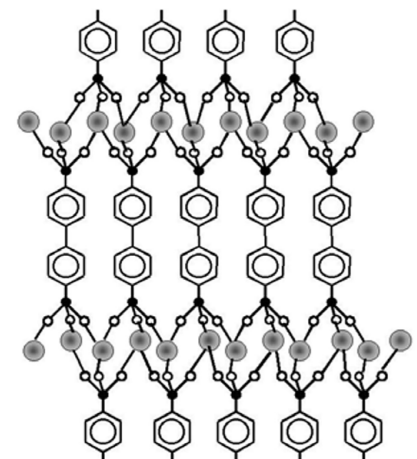


Abb. 1) Beispiel für eine AOF-Schicht: Schematische Darstellung einer selbstorganisierten Multischicht bestehend aus Zirkonium-4,4'-Terphenylbisphosphonate.

Einbeziehung der Studierenden in diese Thematik erfolgt eine Qualifizierung auf den Gebieten der anorganischen und organischen Schichtabscheidung und -charakterisierung. Dies stellt die Grundlage für weiterführende Studien in Form von Abschlussarbeiten dar.

Gefördert durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur (MWFK) aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds (ESF) und des Landes Brandenburg (LASA).

[www.th-wildau.de/nemo-netzwerk/netzwerk/netzwerkprojekte.html](http://www.th-wildau.de/nemo-netzwerk/netzwerk/netzwerkprojekte.html)

Gefördert durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur (MWFK) aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds (ESF) und des Landes Brandenburg (LASA).



EUROPÄISCHE UNION  
Europäischer Sozialfonds



LAND  
BRANDENBURG

Ministerium für Arbeit, Soziales,  
Gesundheit und Familie

# Modellierung und Simulation von Nd:YVO<sub>4</sub> Laserresonatoren/-verstärkern mit direkter Anregung des oberen Laserniveaus

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

FORSCHUNGSFELD	Optik, Lasertechnik
KOOPERATIONSPARTNER	CanLas Laser Processing GmbH
PROJEKTVOLUMEN	17.4943 €
MITTELGEBER	BMWi   ZIM
LAUFZEIT	04/2013 – 03/2015

Das Ziel des Projektes besteht in der Entwicklung eines neuartigen Nd:YVO<sub>4</sub>-MOPA (Master Oscillator Power Amplifier) Lasersystems. Die Anregung des Systems soll mit einer Laserdiode spezifischer Wellenlänge erfolgen und die Emission der Laserstrahlung bei einer Wellenlänge von 1064 nm liegen. Die Arbeiten beinhalten das Design der Oszillatorkavität, die Entwicklung eines Verstärkungs- und Pumpschemas sowie die Minimierung der thermischen Linse und der damit verbundenen Auswirkungen auf die Lasertätigkeit.

Die wichtigsten Charakteristika der zu entwickelnden Lasersysteme sind die Leistung und der M<sup>2</sup>-Parameter der Ausgangsstrahlung sowie die thermische Belastung des Laserkristalls. Die Optimierung dieser Eigenschaften erfordert eine Abstimmung der Konzentration des Dotierungsmaterials im Laserkristall und seiner Länge sowohl für den Laseroszillator als auch für den Laserverstärker. Die geringere Absorption des Nd:YVO<sub>4</sub>-Kristalls bei der Pumpwellenlänge bedarf einer möglichst guten Überlappung des Absorptionsspektrums des Kristalls in diesem Spektralbereich mit dem Emissionsspektrum der Laserdiode, wobei letzteres vom Pumpstrom abhängig ist. Weiterhin ist eine räumliche Anpassung des Pumpvolumens an eine Mode der Oszillatorkavität sowie eine Anpassung im Leistungsverstärker an

die verstärkte Strahlung vorzunehmen. Das erfordert sowohl eine Optimierung des Pumpschemas (Pumpstrahldurchmesser und Rayleighlänge, Schema der Kristallkühlung) als auch ein angepasstes Design der Oszillatorkavität und des Verstärkers, wodurch die thermische Belastung minimiert und die Lasertätigkeit beeinflusst wird.

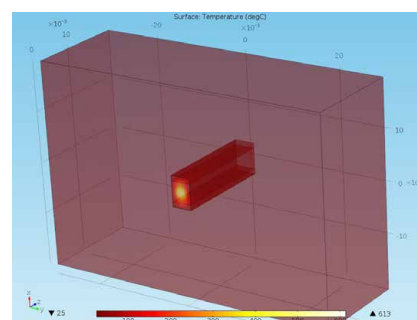


Abb. 1) Modellierte interne Temperaturverteilung im Kristall

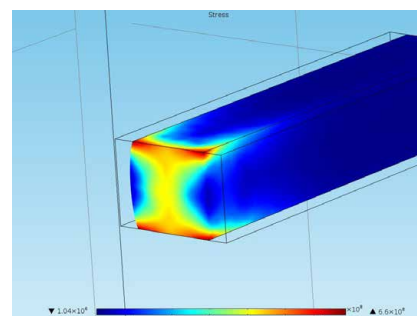


Abb. 2) Modellierte interne thermisch verursachte Spannungsverteilung im Kristall

Mit Hilfe der Methode der Finite-Elemente-Analyse wurden die interne Temperaturverteilung und der interne thermisch verursachte Stress für verschiedene Pumpbedingungen berechnet.

Bei positivem Projektabschluss steht dem Projektpartner ein Lasersystem mit extrem hoher Laserausgangsleistung, verbesserten thermischen Eigenschaften und hoher Strahlgüte zur Verfügung.

[www.th-wildau.de/en/forschungsgruppen/ag-schrader/forschung/aktuelle-forschungsprojekte.html](http://www.th-wildau.de/en/forschungsgruppen/ag-schrader/forschung/aktuelle-forschungsprojekte.html)

# ZIM-Kooperationsnetzwerk »Schützen und Veredeln von Oberflächen«

Prof. Dr. Sigurd Schrader

<b>FORSCHUNGSFELD</b>	Oberflächen-, Dünnschicht- und Beschichtungstechnologien; Photonische Sensorik
<b>KOOPERATIONSPARTNER</b>	ADZ NAGANO GmbH, Arc Precision GmbH, Canlas Laser Processing GmbH, F&T Fibers and Technology GmbH, FAP Forschungs- und Applikationslabor Plasmatechnik GmbH Dresden, First Sensor AG, greateyes GmbH, IHP GmbH Innovations for High Performance Microelectronics, InBeCon GmbH, OEG GmbH, Sawall – Technologie & Intuition, Sensor- und Lasertechnik, SENTECH Instruments GmbH
<b>PROJEKTVOLUMEN</b>	132.045 €
<b>MITTELGEBER</b>	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)
<b>LAUFZEIT</b>	07/2013 – 06/2015

Das ZIM-Kooperationsnetzwerk „Schützen und Veredeln von Oberflächen“ ist ein vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) unterstützter überregionaler Verbund klein- und mittelständischer Firmen, von Forschungsinstituten und einem Großunternehmen aus den Bundesländern Berlin, Brandenburg, Sachsen und Hessen. Ziel des Netzwerkes ist es, zusammen mit den Wirtschaftspartnern und wissenschaftlichen Einrichtungen Innovationen auf den Gebieten der Oberflächen-, Dünnschicht- und Beschichtungstechnologien mit Blick auf die Erfordernisse der regionalen Wirtschaft zu entwickeln und zu verwerten.

Die TH Wildau als Koordinator des ZIM-NEMO-Netzwerkes bietet den beteiligten Partnern Unterstützung bei der Ideenfindung, der Formulierung, formalen Gestaltung und Einreichung von Förderanträgen, die Planung, Realisierung und Betreuung von Verbundprojekten, die Erarbeitung von Studien und Trendanalysen sowie die Stärkung des Verbundes durch gemeinsame Nutzung der F&E-Kapazitäten aller Netzwerkpartner.

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

Gefördert durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur (MWFK) aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds (ESF) und des Landes Brandenburg (LASA).



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# TABELLARISCHE ÜBERSICHT

## WEITERER LAUFENDER PROJEKTE IN 2013

### ComputerAlgebra-Systeme (CAS) als multimediale Erweiterung der Mathematikausbildung

Projektleiter	Dipl.-Physiker Rainer Gillert
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	49.700 €
Laufzeit	2013

Das Projekt zielt darauf ab, CAS als multimediale Erweiterung der Lehre im Fach Mathematik in den Studiengängen Maschinenbau (Bachelor und Master) und physikalische Technik (Bachelor) einzuführen. Hierfür ist geplant, sowohl die Vorlesungen als auch die Übungen inklusive Hausaufgaben und/oder Semesterarbeiten durch den Einsatz des Computer-Algebra-Systems zu erweitern und zu bereichern.

### Nanodisperse ODS-Stähle für moderne Energiekonzepte

Projektleiter	Prof. Dr. Asta Richter
Mittelgeber	DAAD
Projektvolumen	11.504 €
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.

### Analytik an Funktionsschichten zum adaptiven Sonnenschutz

Projektleiter	Prof. Dr. Siegfried Rolle
Laufzeit	2012 – 2015

Analysenarbeiten an polymeren Funktionsschichten zu Schichtaufbau/-zusammensetzung, d.h. Elementanalyse und -verteilung sowie Morphologie. Ferner sind die optischen Eigenschaften, z.B. Transmission im sichtbaren Bereich des Lichtes, von Interesse. Hauptanalysetechniken: optische bzw. rasterelektronenmikroskopische Verfahren sowie energie-dispersive Röntgenspektroskopie.

## 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
Mittelgeber	Bund   BMVBS, BMWi, BMBF, BMU   Nationales Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie
Projektvolumen	471.200 €
Laufzeit	06/2012 – 03/2016

Projektgegenstand ist die wissenschaftliche Begleitung eines durch das Nationale Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie 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 Dieselgeneratoren 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 die 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 die Aus- und Weiterbildung von Studierenden und Interessierten wird ein „gläserner“ Container an der Technischen Hochschule Wildau [FH] aufgebaut.

[www.th-wildau.de/forschungsgruppen/ag-reg-energy0/ag-reg-energy/forschung](http://www.th-wildau.de/forschungsgruppen/ag-reg-energy0/ag-reg-energy/forschung)

## Sondierungsworkshop

Projektleiter	Prof. Dr. Siegfried Rolle
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	2013 – 2014

Inhalt des Projektes ist die Organisation und Durchführung eines Sondierungsworkshops zum Thema „Transfer und Implementierung regenerativer Energien und innovative Strategien zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emission im Gebäudesektor unter Verbesserung der Energieeffizienz“ als Gegenstand einer künftigen Kooperation der TH Wildau (FH) und der ZUT Szczecin.

## Anorganisch-Organische Funktionsschichten für Oberflächenvergütung, Verkapselung

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader
Mittelgeber	Land   MWFK   ESF
Projektvolumen	98.708 €
Laufzeit	2013

Das Projekt dient der Verstärkung der Innovationskraft von Unternehmen der Region durch Nutzung der Ressourcen der TH Wildau im Rahmen enger Kooperation in Forschung und Entwicklung sowie der Qualifizierung von Fachkräften. Insbesondere dient das Projekt dem Aufbau einer Gruppe von Nachwuchsforschern an der TH Wildau, welche auf dem Gebiet der Funktionsschichten und Oberflächentechnologien aktiv sind.

## CSG-Funktionsschichten

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader
Mittelgeber	Land   MWFK   ESF
Projektvolumen	164.800 €
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 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
Mittelgeber	Bund   BMBF   FHprofUnt
Projektvolumen	308.110 €
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 im Hinblick auf ihren Einsatz in aktiven optischen Kabeln und anderen Informationssystemen getestet werden.

## Erwerb eines Schweißlasers zur Erweiterung des Ausbildungsprogrammes

Projektleiter Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader

Mittelgeber Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen 80.000 €

Laufzeit 2013

Es handelt sich bei dem Vorhaben um den Erwerb eines Schweißlasers zur Erweiterung des Ausbildungsprogrammes. Traditionell wird an der TH Wildau auch Schweißtechnik ausgebildet. Für die Studierenden werden verschiedene traditionelle Schweißverfahren angeboten. In der Industrie werden in immer stärkerem Maße Schweißlaser eingesetzt. Diese Tendenz spiegelt sich auch bei den vergebenen Themen für Abschlussarbeiten und auf Veranstaltungen des Laserverbundes Berlin Brandenburg wider. Um den diesbezüglichen Anforderungen aus der Industrie Rechnung zu tragen, soll die Laserschweißtechnik auch in praktischer Form mit in das Ausbildungsprogramm integriert werden. Einige Vorzüge des Laserschweißens sind vereinfachte Automatisierung, definierter Energieeintrag, Fügetechnik für kleinste Strukturen, Materialvielfalt und geringe Standfläche. Zu diesem Zweck soll ein Schweißlaser mit numerischer Steuerung angeschafft werden. Es werden die Kompetenzen des Antragstellers um ein entscheidendes Segment der Fügetechnik und Materialbearbeitung erweitert. Die Hochschule profitiert durch eine signifikante Steigerung der Attraktivität verschiedener ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge. Auch die Kooperationsmöglichkeiten mit Partnern aus der mittelständischen Industrie und damit die Drittmittelfähigkeit werden signifikant gesteigert.

## EXML – Studentische Arbeitsplätze der Informationsgesellschaft

Projektleiter Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader

Mittelgeber Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen 158.250 €

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 „E-Learning“-Plattform Moodle eingebunden.

## HADP – Hochgeschwindigkeitskamera zur Analyse dynamischer Prozesse

Projektleiter Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader

Mittelgeber Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen 129.935 €

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, Porosität etc.) korreliert werden.



### Innovationsforum – Schützen und Veredeln von Oberflächen

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader
Mitarbeiter	Dr. L. Goldenberg, Dipl.-Betriebswirt J. Moscardini
Mittelgeber	Bund   BMBF
Projektvolumen	84.999 €
Laufzeit	09/2011 – 12/2014

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.

### Lichtbogenspritzen von Hochleistungs-, Maßkorrektur- und Verschleißschutzschichten

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

Lichtbogenspritzen von Hochleistungs-, Maßkorrektur- und -Verschleißschutzschichten ohne Haftvermittler.

### Lumineszenz-Inspektion von Kunststoffverpackungen

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	2013

Ziel des Projektes ist es, einen neuen Ansatz für die Qualitätskontrolle von Kunststoffverpackungen zu testen. Dazu wird die Verpackungprobe mit UV-Licht bestrahlt und die Lumineszenz des Kunststoffes selbst sowie die Lumineszenz der Kunststoffzusätze mit einer besonders hochempfindlichen Kamera gemessen.

## MOBIL – Moderne bildgebende Diagnostik von Oberflächen: Lernen, Lehren, Forschen.

Projektleiter Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader

Mittelgeber Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen 113.431 €

Laufzeit 2013

Ziel des Projektes ist es, neue Oberflächendiagnoseverfahren von besonderer technischer Relevanz und Aktualität in die studentische Ausbildung zu integrieren, multimedial zu vernetzen und an die hochschulinterne Lehr- und Lernplattform Moodle anzubinden. Dies betrifft Hochgeschwindigkeitsanalysen für einen Laserschweißmessplatz, einen Kontaktwinkelmessplatz und einen Messplatz zur Vermessung tiefer Mikrostrukturen.

## Modellierung und Simulation von Nd:YVO<sub>4</sub>-Laserresonatoren

Projektleiter Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader

Mittelgeber Bund | BMWi | ZIM

Projektvolumen 174.674 €

Laufzeit 2013 – 2015

Das Ziel des Projektes besteht in der Entwicklung eines neuartigen Nd:YVO<sub>4</sub>-MOPA (Master Oscillator Power Amplifier) Lasersystems. Die Anregung des Systems soll mit einer Laserdiode bei 914 nm erfolgen und die Emission der Laserstrahlung bei einer Wellenlänge von 1064 nm liegen. Die Arbeiten beinhalten das Design der Oszillatorkavität, die Entwicklung eines Verstärkungs- und Pumpschemas sowie die Minimierung der thermischen Linse und der damit verbundenen Auswirkungen auf die Lasertätigkeit.

## MVT – Mobiles Vakuumtransportsystem

Projektleiter Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader

Mittelgeber Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen 159.900 €

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
Mittelgeber	Bund   BMWi   ZIM
Projektvolumen	148.585 €
Laufzeit	07/2012 -06/2013

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.

### Organische/anorganische Nanokomposit- und Mulitschichtsysteme für fortgeschrittene Anwendungen in der Optoelektronik

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader
Mittelgeber	Bund   BMBF
Projektvolumen	9.702 €
Laufzeit	2012 – 2013

### OWI – Mikrooptisches Inspektionssystem

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader
Kooperationspartner	Rolls-Royce Deutschland Ltd & Co KG
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	2013 – 2014

Das Projekt umfasst die Durchführung von Voruntersuchungen und die Konzeptentwicklung für ein neuartiges mikrooptisches Inspektionssystem.

### PTFE-Beschichtung von Pegelsonden

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	2012 – 2013

In diesem Projekt wird eine Technologie zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit von Pegelsonden durch Beschichtung mit PTFE entwickelt. Die grundsätzliche Eignung solcher Beschichtungen ist in einem vorangegangenen Projekt bereits nachgewiesen worden. In dem Projekt „PTFE-Beschichtung von Pegelsonden“ soll die Beschichtungstechnologie durch Modifizierung der Probeaufnahme bei der Beschichtung praxistauglich gemacht und damit in einem industriellen Prozess einsetzbar werden.

### Schaffung multimedial vernetzter Arbeitsplätze für die AG Photonik

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader
Mittelgeber	Land   Investitionsbank des Landes Brandenburg
Projektvolumen	95.000 €
Laufzeit	2012 – 2013

Schaffung multimedial vernetzter studentischer Arbeitsplätze für Oberflächen und allgemeinbildender Analytikverfahren. 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
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	130.110 €
Laufzeit	03/2012 – 03/2014

In dem Projekt geht es um die Charakterisierung von neuartigen optischen Materialien im Hinblick auf Wellenleiterstrukturen und von 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.

### ULS – Ultraschallunterstütztes Lichtbogenspritzen

Projektleiter	Prof. Dr. habil. Sigurd Schrader
Mittelgeber	Bund   BMWi   ZIM   AiF
Projektvolumen	174.713 €
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

## BLog-Bio – Hochschul-Unternehmens-Kooperation zur Weiterentwicklung und stärkeren Nutzung existierender Brandenburger Logistikstandorte mit dem Ziel einer nachhaltigen Biomassebereitstellung und -nutzung

Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag

FORSCHUNGSFELD	Biomasselogistik
KOOPERATIONSPARTNER	Assoziierte Partner: LUTRA GmbH, RLC Wustermark, Holzindustrie Templin GmbH, Energiebüro MOL, Bundesvereinigung des Holztransportgewerbes e.V., ZAB GmbH, Innovationsnetzwerk Holzlogistik Innoholz.
PROJEKTVOLUMEN	127.738 €
MITTELGEBER	Land   MWFK   ESF
LAUFZEIT	09/2013 – 02/2015

Brandenburg gehört zu den Bundesländern, die einen hohen Anteil an land- und waldwirtschaftlicher Fläche aufweisen. Aufgrund dessen bieten sowohl die stoffliche als auch die energetische Nutzung von Biomasse eine Vielzahl von Möglichkeiten der Etablierung und Stärkung regionaler Wertschöpfungsketten. Die Basis für eine geeignete Biomassenutzung bildet die nachhaltige Bereitstellung und Bündelung der Biomasse. Dazu gehören neben der Verfügbarkeit von Biomasse und der Betrachtung der Wirtschaftlichkeit und technischen Restriktionen bei der Bereitstellung auch die Betrachtung der jeweiligen regionalen infrastrukturellen und logistischen Gegebenheiten sowie die Organisation regionaler Akteure.

In Bezug auf die Bereitstellung und Bündelung von Biomasse besteht aufgrund des zu beobachtenden Rückbaus vorhandener Infrastrukturen im ländlichen Raum, wie z. B. Holzverladebahnhöfe, die Gefahr, dass ungenutzte Infrastruktur verloren geht. Auf der an-

deren Seite versuchen expandierende Logistikstandorte die Bereitstellung und Nutzung von holzartiger Biomasse in ihrem Portfolio zu etablieren.



Abb. 1) Biomasseumschlag

Das Vorhaben BLog-Bio befasst sich mit der Weiterentwicklung bestehender Logistikstandorte hinsichtlich der Biomassenutzung und –bereitstellung im Land Brandenburg. Es umfasst die gemeinsame wissenschaftliche sowie konzeptionelle Optimierung vorhandener regionaler Wertschöpfungsketten unter Einbezug ausgewählter Logistikstandorte. Weiterhin wird der konzepti-

onelle Aufbau neuer Logistikketten für ungenutzte Biomassepotentiale verfolgt. Die Ergebnisse wiederum bieten die Grundlage, Entwicklungspotentiale zu definieren und damit Umsetzungsvoraussetzungen zu schaffen, Logistikstandorte zukünftig besser auszurichten und über diese eine nachhaltige Biomassebereitstellung zu sichern. Durch die Ansiedlung von Leistungsspektren rund um die Thematik Bereitstellung, Bündelung, Veredlung und Verteilung/Vertrieb von holzartiger Biomasse sollen diese mit Mehrwert ausgerichtet werden können.

Die Bearbeitung des Projektes erfolgt durch die TH Wildau in Zusammenarbeit mit assoziierten Partnern. Hier sind aktuell die LUTRA GmbH, das RLC Wustermark, die Holzindustrie Templin GmbH, das Energiebüro MOL, die Bundesvereinigung des Holztransportgewerbes e.V. und die ZAB GmbH eingebunden, sowie das Innovationsnetzwerk Holzlogistik Innoholz.

Dieses Projekt wird gefördert durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur (MWFK) aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Landes Brandenburg.

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

Gefördert durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur (MWFK) aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds (ESF) und des Landes Brandenburg (LASA).



EUROPÄISCHE UNION  
Europäischer Sozialfonds



LAND  
BRANDENBURG

Ministerium für Arbeit, Soziales,  
Gesundheit und Familie

# KV-E-Chain – Ganzheitliche elektromobile Transportkette des kombinierten Verkehrs

Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag

<b>FORSCHUNGSFELD</b>	Verkehrslogistik / Elektromobilität
<b>KOOPERATIONSPARTNER</b>	BEHALA, DHL Solutions Fashion GmbH, Berliner Energieagentur
<b>PROJEKTVOLUMEN</b>	1.400.000 €
<b>MITTELGEBER</b>	Bund   BMWi
<b>LAUFZEIT</b>	09/2013 – 06/2016

Während die Bahn schon seit 150 Jahren elektromobil ist, werden Waren auch im Nahverkehr hauptsächlich mit dieselgetriebenen Fahrzeugen transportiert.

In Zusammenarbeit mit den Partnern BEHALA, DHL und der Berliner Energieagentur hat die Forschungsgruppe Verkehrslogistik der TH Wildau mit dem Projekt KV-E-Chain ein Vorhaben initiiert, das erstmals eine vollelektrische Lieferkette auf der Langstrecke demonstriert, indem auch die letzten Kilometer des Transports elektrifiziert werden.

Wie im kombinierten Verkehr üblich, werden Container und Wechselbrücken auf dem sogenannten Hauptlauf der Transportkette mit dem Zug transportiert. Waren kommen so aus Unna, Amsterdam und Hamburg im Berliner Westhafen an. Der Umschlag erfolgt mithilfe von elektrisch betriebenen Kränen. Herkömmliche Elektro-Nutzfahrzeuge haben in aller Regel eine zulässige Gesamtmasse von 3,5 t, in Ausnahmefällen auch bis zu 12 t. Allerdings haben die Transportbehälter im kombinierten Verkehr eine Masse von bis zu 22 t, so dass bislang am Markt verfügbare Elektro-Fahrzeuge für den Einsatz im kombinierten Verkehr nicht infrage kommen.

Das Novum im Projekt KV-E-Chain ist der Einsatz eines vollelektrischen LKW mit einer zulässigen Gesamtmasse von 44 t. Damit ist er auch der bislang größte E-LKW mit Straßenzulassung. Das Fahrzeug wurde ursprünglich von

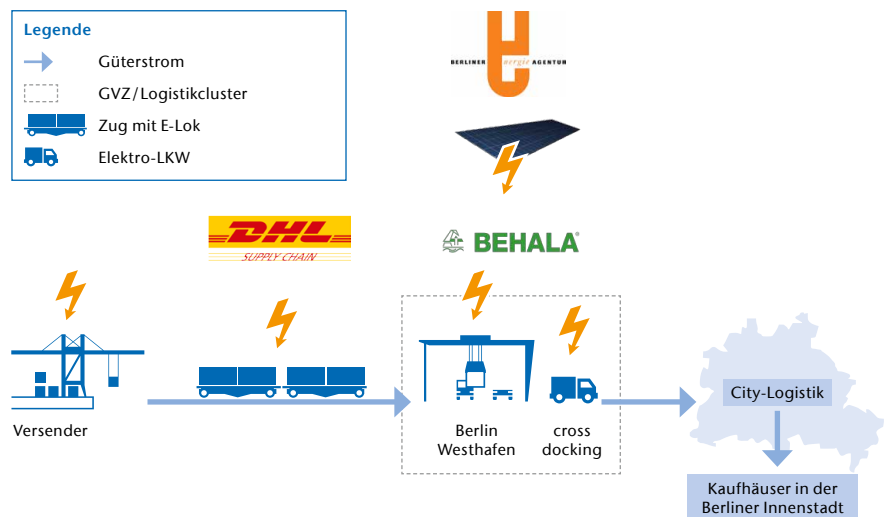


Abb. 1) Die vollelektrische Lieferkette (Quelle: TH Wildau)

der Firma Terberg als Terminaltraktor zur Durchführung von Rangierfahrten in Fährhäfen konzipiert. Im Rahmen des Vorhabens erhält der von der BEHALA beschaffte und betriebene LKW eine Straßenzulassung und wird im Güternahverkehr eingesetzt. Dazu sind unter anderem ein neues Bremsystem, Änderungen an der Beleuchtung und weitere bauliche Verände-



Abb. 2) Das im Projekt eingesetzte Fahrzeug (Quelle: TH Wildau)

rungen, wie etwa ein Unterfahrschutz und ein Dreipunktgurt für den Fahrer, notwendig.

Um die Möglichkeiten eines emissionsfreien LKW-Betriebs zu erproben, sollen die Lithium-Ionen-Akkus des Fahrzeugs vor allem mit Solarstrom geladen werden. Der Strom wird durch eine von der Berliner-Energieagentur betriebene Solaranlage im Westhafen bereitgestellt. Die Forschungsgruppe Verkehrslogistik fungiert als Konsortialführer und ist für die wissenschaftliche Begleitung des Projektes zuständig. Die Forschungsaufgaben reichen von der Entwicklung neuer Planungsverfahren für vollelektrische Lieferketten bis hin zur Entwicklung von Modellen zur Reichweitenbestimmung derart großer Elektro-Fahrzeuge.

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

# Best-Practice – zur Entwicklung des Logistikstandortes Ostdeutschland

Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag

FORSCHUNGSFELD

Logistik

KOOPERATIONSPARTNER

Regiononica GmbH, Berlin

MITTELGEBER

Beauftragte der Bundesregierung für die neuen Bundesländer

LAUFZEIT

05/2013 – 01/2014

Die Studie zeigt, welche Logistikangebote sich in Ostdeutschland entwickelt haben und welche Potenziale zukünftig erschlossen werden können. Wesentliche Ergebnisse sind:

Der konzentrierte Ausbau der Infrastruktur nach der Wiedervereinigung hat der Region nicht nur kurz- und mittelfristige Vorteile gebracht, sondern schafft auch Kapazitätsreserven für weiteres Wachstum. Ostdeutschland bietet jetzt Alternativen zu den häufig überlasteten Achsen in Westdeutschland und zu der (noch) unzureichenden Verkehrsinfrastruktur in Osteuropa. Durch die Lage der Region an wichtigen Nord-Süd- und West-Ost-Achsen sowie durch die Nähe zu den Märkten in Osteuropa ergeben sich große Entwicklungspotenziale für die Logistik.

In Ostdeutschland hat die Logistik in den vergangenen 20 Jahren stark an Bedeutung gewonnen und sich ausdifferenziert (bspw. die Häfen Mecklenburg-Vorpommerns, die Güterverkehrszentren in Berlin-Brandenburg und Thüringen oder die Regionen Halle-Leipzig und Magdeburg). Mehr als 570.000 Menschen arbeiten in der ostdeutschen Logistik.

Die Logistik in Ostdeutschland übernimmt zunehmend komplexere Transportaufgaben und Mehrwertleistungen. Zwei Drittel der Logistikunternehmen in Ostdeutschland schätzen die Geschäftsentwicklung der vergangenen fünf Jahre als „wachsend“/„stark wachsend“ ein. Zukunftsfelder sind die weitere Entwicklung

Osteuropas, die Logistik-Hubs und die industrielle Kontraktlogistik.

Ein breites Hochschulangebot sichert die Logistikkompetenz und den Nachwuchs an Fachkräften in der Region. In allen ostdeutschen Bundesländern ist die Logistikwirtschaft als Leit- oder Schwerpunkbranche definiert oder als Landescluster organisiert.

Die Best-Practice-Beispiele zeigen, wie das Zusammenspiel aus Standortvorteilen, Kreativität und neuen Geschäftsmodellen erfolgreich umgesetzt wird und die Wettbewerbsfähigkeit steigert, wie z. B. bei der Luftfrachtabfertigung, neuen intermodalen Angeboten auf Schiene und Wasserstraße, bei IT-Lösungen entlang der Supply-Chain bis zur hochautomatisierten in-house-Logistik oder strategischen Logistikansiedlungen.

Die wichtigsten Herausforderungen für die Akteure der ostdeutschen Logistik sind: Stellenwert der Logistik in der Wirtschaftspolitik sowie Fort- und Weiterbildung ausbauen, internationale Kooperationen und Clusterinitiativen stärken, Innovationen vorantreiben und Flächenbedarfe sichern, Logistik länderübergreifend als Marke stärken und Infrastrukturstandards halten und ausbauen - Vernetzung vorantreiben.

Die Studie ist abrufbar unter: [www.bmwi.de/DE/Mediathek/publikationen,did=639640.html](http://www.bmwi.de/DE/Mediathek/publikationen,did=639640.html).

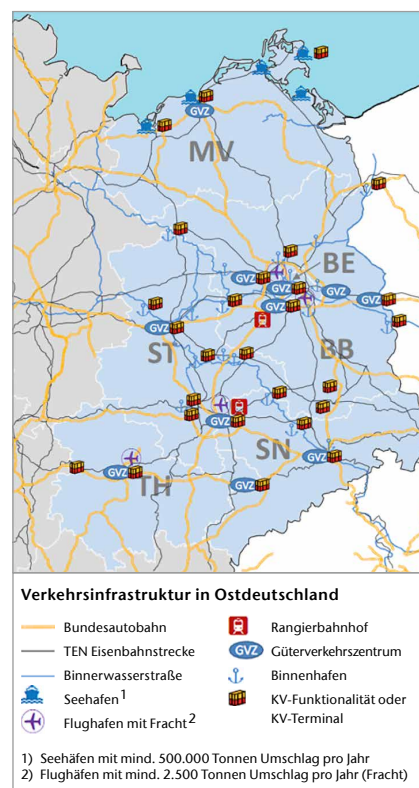


Abb. 1) Großräumige Verkehrsnetze und Umschlagpunkte in Ostdeutschland



# TABELLARISCHE ÜBERSICHT WEITERER LAUFENDER PROJEKTE IN 2013

## CCI-SC – Kompetenzzentrum Intralogistik – Teilprojekt Smart Conveyor

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

Ziel des Vorhabens ist es, einen weiteren Baustein für ein innovatives Kompetenzzentrum Intralogistik an der TH Wildau zu schaffen. In das Kompetenzzentrum Intralogistik wird als zentraler Baustein eine flexible Behälterfördertechnik 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 zur Zertifizierung zum bekannten Versender

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Frank Gillert
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	2013

Das Projekt umfasst die Beratung und die Begleitung eines Unternehmens zur Zertifizierung als bekannter Versender bis zur Abgabe des LBA Sicherheitsprogramms.

## BER-Zufahrts- und Ausweiskontrolle

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Frank Gillert
Kooperationspartner	Flughafen Berlin Brandenburg GmbH
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	2013

Konzeption und Dokumentation eines Testkonzepts für die Zufahrts- und Ausweiskontrolle am BER.

## E-Business Lotse Südbrandenburg

Projektleiter Prof. Dr.-Ing. Frank Gillert

Kooperationspartner IHK Cottbus (Konsortialführer)

Mittelgeber Bund | BMWi

Projektvolumen 99.990 €

Laufzeit 2012 – 2015

Ziel des Konsortialpartners TH Wildau im Rahmen des E-Business-Lotsen Südbrandenburg ist die Wissensvermittlung und Weiterleitung aktueller und zukünftiger AutoID/RFID-Lösungen für interessierte (über-)regionale Unternehmen zur verstärkten Herausstellung des Anwendungscharakters und der Einsatzgebiete dieser Technologien.

## NeuENV – Verbundprojekt: Neue Strategien der Ernährungsnotfallvorsorge

Projektleiter Prof. Dr.-Ing. Frank Gillert

Mitarbeiter Jan Seitz, Frank Behr

Kooperationspartner FU Berlin, Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, Tengemann Warenhandels-gesellschaft KG, Fachhochschule Münster, Deutsches Rotes Kreuz, DOCXCELLENCE GmbH, Nations Health Career School of Management gGmbH, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Ministerium des Innern Brandenburg, Senatsverwaltung für Inneres und Sport, La Nouvelle Boulangerie Backwaren und -technik Vertriebs GmbH, Milchwerke „Mittelbebe“ GmbH, Schober Transport GmbH, Krüger GmbH & Co. KG, Steinbeis Business Academy, Universität Bielefeld

Mittelgeber Bund | BMBF

Projektvolumen 610.494 €

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.

## Blended Learning Logistik

Projektleiter Prof. Dr.-Ing. Gaby Neumann

Mitarbeiter Michael Müller, Rudi Köhler, Marcus Günzel

Mittelgeber Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen 78.800 €

Laufzeit 2013 – 2014

Ziel des Vorhabens ist es, die räumlich-infrastrukturellen Voraussetzungen für eine hybride Lernumgebung zur technischen Logistik zu schaffen. Diese umfasst physische Modellwelten für die Gestaltung und experimentelle Erprobung ingenieurtechnischer Phänomene, materialflusstechnische Grundprinzipien steuerunglogischer/informationsverarbeitender Basisanwendungen sowie multimediale, interaktive Lernanwendungen zur Vorbereitung, Begleitung und Nachbereitung der praktischen Übungen.

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

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Gaby Neumann
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	72.800 €
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. Hierbei wird besonderer Wert auf Adaptivität und Multilingualität der Lern- und Trainingsmodule gelegt.

## LOT4ENG.COM – Logistics Open Training for Engineering Competence

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Gaby Neumann
Kooperationspartner	Wyższa Szkoła Logistyki Poznań (PL)   Centro Servizi P.M.I. S.C.A.R.L. Reggio Emilia (IT)   Centrum Edukacji Logistycznej Poznań (PL)
Mittelgeber	EU   LLP   Leonardo da Vinci
Projektvolumen	397.241 €
Laufzeit	12/2011 – 11/2013

Die Kommunikationsplattform [lot4eng.com](http://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.

[www.lot4eng.com](http://www.lot4eng.com)

### BLog-BIO – Hochschul-Unternehmenskooperation zur stärkeren Nutzung existierender Brandenburger Logistikstandorte für Biomasse

Projektleiter Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag

Mitarbeiter Anne-Katrin Osdoba

Mittelgeber Land | MWFK | ESF

Projektvolumen 127.000 €

Laufzeit 2013 – 2015

In dem Projekt BLog-Bio geht es um eine Hochschul-Unternehmens-Kooperation zur Weiterentwicklung und stärkeren Nutzung existierender Brandenburger Logistikstandorte mit dem Ziel einer nachhaltigen Biomassebereitstellung und -nutzung. Das Vorhaben befasst sich mit der Weiterentwicklung bestehender dezentraler und zentraler Logistikstandorte hinsichtlich der Biomassenutzung und -bereitstellung im Land Brandenburg. Dazu wird die Zusammenarbeit zwischen der Forschungsgruppe Verkehrslogistik an der TH Wildau und Unternehmen aus den Clustern Verkehr, Mobilität und Logistik sowie Energietechnik fokussiert, die ein starkes Interesse an der Entwicklung der Thematik für die Region haben, neue Geschäftsfelder aufbauen wollen oder innovative Dienstleistungskonzepte in Verknüpfung zwischen Logistikstrukturen und nachhaltiger Rohstoffbereitstellung entwickeln wollen.

### 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

Projektvolumen 397.241 €

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 die 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.

[www.cost.esf.org](http://www.cost.esf.org)

## DisLog – Ressourceneffiziente Distributionslogistik für urbane Räume mit elektrisch angetriebenen und hybriden Nutzfahrzeugen

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag
Kooperationspartner	CTM Fahrzeugbau GmbH, Daimler AG, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V., eM-Pro Elektromobilität GmbH, Fraunhofer IPK u.w.
Mittelgeber	Bund   BMVBS
Projektvolumen	264.962 €
Laufzeit	2013 – 2015

Das Hauptziel des Vorhabens ist die Einführung elektrisch angetriebener und hybrider Nutzfahrzeuge im innerstädtischen Güterverkehr zur wirtschaftlichen, verkehrseffizienten und ökologischen Gestaltung der Belieferungsprozesse. Um dieses Ziel zu erreichen, setzt das Vorhaben an drei umsetzungsgetriebenen Hauptsäulen an: 1. Fahrzeuge (e-mobil) 2. Logistik (neue Sammel- u. Verteilkonzepte) 3. Rahmenbedingungen (ordnungsrechtliche Instrumente zur Erschließung neuer Einsatzpotentiale für e-NFZ).

## 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
Mittelgeber	EU Central Europe Programme
Projektvolumen	1.817.000 €
Laufzeit	03/2010 – 02/2013

Die Verbindungen des intermodalen Güterverkehrs von Zentraleuropa (CE) nach Südosteuropa (SEE) und in die Schwarzmeerländer 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 „Raumplanungskorridor“ 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.

[www.flavia-online.eu](http://www.flavia-online.eu)

## KV-Elektro-Chain – Ganzheitliche elektromobile Transportkette des kombinierten Verkehrs

Projektleiter Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag

Mittelgeber Bund | BMBF

Projektvolumen 353.640 €

Laufzeit 2013 – 2015

Das Vorhaben hat zum Hauptziel, eine geschlossene elektromobile Transportkette vom Zentrallager über Citylogistikknoten bis zum Warenhaus zu entwickeln. Hierfür werden der kombinierte Verkehr sowie der elektromobile Güternahverkehr in den Warenhausverkehr eingebunden. Die Einbeziehung und optimale Verbindung der Systeme Verkehr und Energie bildet die Grundlage. Während des Projekts soll der Einsatz von E-LKW entlang der Transportkette analysiert werden.

## Logistik Ostdeutschland

Projektleiter Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag

Mittelgeber Bund | BMI

Projektvolumen 45.500 €

Laufzeit 2013 – 2014

Das Projekt beinhaltet eine wissenschaftliche Studie zur Entwicklung des ostdeutschen Logistikstandorts. Auf Basis einer umfassenden Bestandsanalyse und insbesondere der Darstellung von Best-Practice-Beispielen soll aufgezeigt werden, welche Logistikangebote sich entwickelt haben und welche Entwicklungspotenziale für die und von der Logistikwirtschaft in den neuen Bundesländern erschlossen werden können.

## M-Rail – Marketing of Logistics Rail Liner Services

Projektleiter Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag

Mittelgeber Bund | BBSR

Projektvolumen 49.753 €

Laufzeit 2013

Entwicklung von Bewertungs- und Kennzahlensystemen zur betriebswirtschaftlichen und volkswirtschaftlichen Wirkung der Einrichtung intermodaler Zugkonzepte, die zuvor in den InterregIVB-Projekten FLAVIA, SoNorA, Scandria, CODE24 und Transitecs entwickelt wurden. Kommunikation der Ergebnisse an Stakeholder.

### PAXNet – Netzwerk für einen multimodalen, öffentlichen Fernbusverkehr in der Donauregion

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag
Mittelgeber	Bund   BMWi   ZIM
Projektvolumen	34.496 €
Laufzeit	2013 – 2014

Ziel des Netzwerkes wird die bessere Integrierung, Organisation und Bereitstellung des Fernbusverkehrs in der Donauregion sein. Das FuE-Netzwerk setzt auf die Zusammenarbeit von Forschungseinrichtungen mit innovativen Unternehmen und Kompetenzträgern sowie Meinungsbildern aus dem Verkehrsbereich. Unter Einbindung aller Partner und weiterer Interessenvertreter werden die Themen Erreichbarkeit, Multimodalität, Barrierefreiheit und Fahrgastrechte schwerpunktmäßig behandelt.

### RFID-HIT – Entwicklung und Integration der Laubholzstammerkennung via UHF-Transpondertechnologie in der Holzlogistikkette vom Polter bis zur Säge

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
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	03/2010 – 02/2013

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.

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

### SMARTSET – Sustainable MARKETdriven Terminal Solutions for Efficient freight transport

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag
Mittelgeber	Bund   BMBF
Projektvolumen	171.480 €
Laufzeit	2013 – 2016

SMARTSET untersucht unter anderem den möglichen Betrieb eines City Terminals in Berlin-Tempelhof. Durch den Einsatz von elektromobilen Verteilerfahrzeugen soll der Innenstadtlage Rechnung getragen werden („letzte Meile“). Dadurch sollen Energie und Status nachhaltig gesenkt werden. Die TH Wildau wird zusammen mit dem Senat Berlin ein tragfähiges Geschäftsmodell entwickeln, sodass die Stadt Berlin bereits jetzt die Grundlage für zukünftige, innovative Logistikkösungen legt.





# 1.5 LUFTFAHRTTECHNIK/ LUFTFAHRTLOGISTIK

## SAPODS – Smart Airborne Pollutants Detection System

Prof. Dr.-Ing. W. Rütter-Kindel

FORSCHUNGSFELD	UAV, Umweltmesstechnik, Vulkanaschewolken
KOOPERATIONSPARTNER	FH Düsseldorf, Fraunhofer PYCO, AiDrones, Navtec Remoto, DWD, ISAVIA
PROJEKTVOLUMEN	323.648,80 €
MITTELGEBER	Bund   BMBF   FHprofUnt
LAUFZEIT	09/2013 – 08/2016

Naturkatastrophen und Großschadensereignisse können das Leben einer Vielzahl von Menschen gefährden. Selbst industrialisierte Staaten können von Katastrophen wie Vulkanausbrüchen oder Atom- und Chemieunfällen



Abb. 1) Messdrohne ATISS im Flug

heimgesucht werden. Zur Ergreifung geeigneter Rettungsmaßnahmen ist eine schnelle und präzise Situationsanalyse erforderlich. Hierfür bietet sich der Einsatz unbemannter Luftfahrzeuge, sogenannter Drohnen, an. Diese haben den Vorteil, dass sie bei minimiertem Risiko vergleichsweise kostengünstig sind und wertvolle Daten zur Lagebeurteilung sammeln. Derzeit existiert jedoch keine Drohne, die unter aggressiven Umweltbedingungen (z. B. Aschewolke) Messungen durchführen kann.

An der Technischen Hochschule Wildau wird eine bestehende Flugdrohne für den Einsatz unter extremen Umweltbedingungen wie einem Vulkanausbruch weiterentwickelt und mit einer Technik zur Partikel- und Schadstoffmessung ausgestattet. Hierfür wird die Messdrohne ATISS verwendet, ein elektrisch angetriebener Motorsegler, der sich für Flugeinsätze in belasteten Luftschichten eignet. Während der Start und die Landung vom Boden manuell ferngesteuert werden, erfolgt der Flug mit dem Autopiloten weitestgehend autonom. Da bei Einsätzen in Vulkanaschewolken das für den Autopiloten notwendige Satellitennavigationssystem GPS (Glo-

bal Positioning System) nicht immer verfügbar ist, wird es zusätzlich mit einem Sensorsystem zur Positionsbestimmung gekoppelt. Zudem wird die Funkverbindung zwischen der Bodenstation und der Drohne verstärkt, damit ein Eingreifen per Fernsteuerung auch während des Fluges möglich ist. Um mit der Drohne auch mehrstündige Flüge in mehr als 5000 m Höhe absolvieren zu können, werden die Antriebssysteme, Propeller und Motoren den Höhen- und Schadstoffbedingungen angepasst. Zuletzt wird die Messtechnik eingesetzt und die Funktionstauglichkeit der Drohne auf Messflügen über Island getestet.



Abb. 2) Messdrohne ATISS mit Luftfahrttechnik-Team

# TABELLARISCHE ÜBERSICHT

## WEITERER LAUFENDER PROJEKTE IN 2013

### Prüfstand Aerodynamik von Ölbinderverteilung

Projektleiter      Professor Dipl.-Ing. Matthias Prokoph

Kooperationspartner      FSB Airservice GmbH

Mittelgeber      Land | MWFK

Projektvolumen      3.000 €

Laufzeit      2013

Studie zur Beurteilung der technischen Machbarkeit der Entwicklung eines Prüffeldes für die Ermittlung von Binderausbringung unter aerodynamischen und flugmechanischen Gesichtspunkten.

### C-MAP – Compact Mapping System

Projektleiter      Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Rütter-Kindel

Mittelgeber      Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen      48.000 €

Laufzeit      2013

Inhalte dieses Projektes sind die Entwicklung einer fliegenden Digitalkamera zur Erstellung von Luftbildern für Vermessungsaufgaben, die Einrüstung des Messkamerasystems in die Messdrohne ATISS und die Steuerung und Überwachung des Systems mittels einer mobilen Bodenstation.

### DAiSy – Erweiterung des Kompetenzzentrums für unbemannte Kleinflugzeuge

Projektleiter      Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Rütter-Kindel

Mittelgeber      Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen      150.071 €

Laufzeit      11/2012 – 03/2014

Laufzeit      2013

Im Projekt DAiSy sollen die Messdrohnen des Fachgebietes Luftfahrttechnik der Technischen Hochschule Wildau um einen modularen Flugdatenschreiber erweitert werden, der Flugparameter, Flugzustandsdaten sowie ein Kamerabild (Videostream) erfasst und sicher abspeichert. 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.

### FlyYe – Fliegende Filmkamera

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

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

### HeYe – Schwebende Filmkamera

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

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

### Markt- und Potentialanalyse zur geplanten Entwicklung sowie zum geplanten Bau und Verleih von Kameradrohnen

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Rüther-Kindel
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	2013

Inhalt des Projektes ist eine Markt- und Potentialanalyse von Kameradrohnen. Schwerpunkte sind die geplante Entwicklung, der Bau und der Verleih der Kameradrohne. Außerdem geht es darum, die Erstellung und Einarbeitung von Inhalten in die Projekt-Webseite zu unterstützen.

### SAPODS – Smart Airborne Pollutants Detection System

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Rüther-Kindel
Mittelgeber	Bund   BMBF   FHprofUnt
Projektvolumen	324.000 €
Laufzeit	2013 – 2016

Die Aufgabe dieses Projektes ist die Weiterentwicklung der Messdrohne ATISS für den Einsatz unter extremen Umweltbedingungen und in großen Höhen zur Befliegung von Aschewolken aktiver Vulkane sowie die Einrüstung einer speziellen Messtechnik zur Bestimmung von Partikelkonzentrationen und Schadstoffen des Kooperationspartners FH Düsseldorf. Abschließend ist eine Durchführung von Messkampagnen in Island zur Demonstration der Funktionstauglichkeit des Gesamtsystems geplant.

## S-Lab – Strömungsmechaniklabor

Projektleiter Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Rütter-Kindel

Mittelgeber Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen 93.000 €

Laufzeit 2013

Ziel dieses Projektes ist es, einen Strömungskanal zur Visualisierung von Strömungsphänomenen, ausgerüstet mit einem Messkamarasystem zur Dokumentation und Analyse von Strömungsvorgängen, zu entwickeln.

## XNAV – Entwicklung und Erprobung eines Multisensorsystems für Präzisionsanflüge

Projektleiter Prof. Dr. Marius Schlingelhof

Mittelgeber Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen 110.000 €

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.

# 1.6 TELEMATIK

## KOBIVIA – Aufbau eines Kompetenzzentrums für Bildverarbeitung und Videoanalyse

Prof. Dr. Ralf Vandenhousten

FORSCHUNGSFELD	Telematik
PROJEKTVOLUMEN	147.000 €
MITTELGEBER	Land   MWFK   EFRE
LAUFZEIT	11/2012 – 12/2013

Die Einsatzgebiete von Bild- und Videoverarbeitung sind äußerst vielfältig und reichen von Sicherheits- über Geschäfts- bis zu Consumer-Anwendungen des täglichen Lebens. Bildverarbeitung kann in unterschiedlichsten Industriebereichen erfolgreich eingesetzt werden und macht Prozesse und Anwendungen kostengünstiger, effektiver und qualitativ hochwertiger. Eine wesentliche Problemstellung bei der Entwicklung von Bildverarbeitungslösungen im industriellen Bereich ist der notwendige Funktions- und Systemtest zur Gewährleistung der Praxistauglichkeit der Anwendung. Sowohl im wissenschaftlichen als auch im industriellen Umfeld stellen die dafür benötigten Versuchsaufbauten einen essentiellen, häufig jedoch sehr zeit- und kostenintensiven Faktor dar.

Die Zielstellung dieses Projektes ist die Errichtung einer Test- und Simulationsanlage für Bildverarbeitung und Videoanalyse an der TH Wildau. Mit diesem Labor möchte die Forschungsgruppe Telematik nicht nur eigene Forschungs- und Entwicklungsprojekte forcieren, sondern ein Kompetenzzentrum (Versuchsanlage und Online-Plattform) für Bildverarbeitung zur Verfügung stellen, an dem insbesondere Brandenburger Unternehmenspartner durch Technologietransfer partizipieren können.

**Durch das Vorhaben werden folgende Vorteile erzielt:**

1. Regionale Unternehmen erhalten leichten Zugang zu einer exzellenten Versuchsanlage und müssen nicht selbst in spezielle Hardware investieren. Dadurch werden Einstiegsbarrieren verringert und die Innovationsfähigkeit von Unternehmen erhöht.
2. Verschiedene Szenarien und Anwendungsfälle lassen sich leichter simulieren und testen. Die verbesserte Verifikation führt insgesamt zu schnelleren und besseren Ergebnissen. Damit wird nicht nur die Praxistauglichkeit erhöht, sondern es lassen sich auch neue Forschungsbereiche leichter erschließen.
3. In den Test- und Simulationsumgebungen werden verschiedene Kamerakomponenten zu einem integrierten System zusammengeführt. Damit lassen sich neue und komplexere Abläufe simulieren.

Mit dem Kompetenzzentrum können komplexe Experimente und unterschiedlichste Szenarien schneller und authentischer realisiert werden. Die Test- und Simulationsanlage wird in das Hochschulnetz der TH Wildau integriert und kann auch für externe

Partner über das Internet verfügbar gemacht werden.



Abb. 1) Das Kompetenzzentrum für Bildverarbeitung und Videoanalyse

[www.th-wildau.de/forschungsgruppen/telematik/projectlist/kobivia.html](http://www.th-wildau.de/forschungsgruppen/telematik/projectlist/kobivia.html)

# PLuTO – Portable Lern- und Wissensplattform zum Transfer episodischen Wissens in Organisationen

Prof. Dr. Ralf Vandenhousten

FORSCHUNGSFELD	Telematik
KOOPERATIONSPARTNER	Condat AG, Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI), Berliner Verkehrsbetriebe (BVG)
PROJEKTVOLUMEN	2,1 Mio. € (davon 364.000 € für TH Wildau)
MITTELGEBER	Bund   BMBF
LAUFZEIT	06/2013 – 11/2015

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert mit dem Forschungsprogramm „Mit 60+ mitten im Arbeitsleben – Assistierte Arbeitsplätze im demografischen Wandel“ innovative Lösungen der Mensch-Technik-Interaktion für die Arbeits- und Berufswelt. Das Projekt PLuTO widmet sich dieser Fragestellung durch den Aufbau einer portablen Lern- und Wissensplattform, die junge und ältere Arbeitnehmer für den Wissensaustausch und die Weitergabe von Wissen nutzen können. Hintergrund ist



Abb. 1) Wissenstransfer zwischen Mitarbeitern

das Problem vieler Unternehmen, dass zunehmend ältere Mitarbeiter in den Ruhestand wechseln und junge Mitarbeiter schnell in die bestehenden technischen Infrastrukturen und Prozesse eingearbeitet werden müssen. Unternehmen benötigen deshalb Unterstützung, um das langjährig erworbene episodische Wissen – das Erfahrungswissen der älteren Mitarbeiter – zu bewahren und neuen Mitarbeitern bereitzustellen.

len. Praxispartner in dem Projekt sind die Berliner Verkehrsbetriebe (BVG), die in ihren U-Bahn-Werkstätten besonders von den Auswirkungen des demografischen Wandel betroffen sind. Das Problem wird dort durch die langen Lebenszyklen der Schienenfahrzeuge von über 30 Jahren zusätzlich verschärft.

Die Forschungsgruppe Telematik der TH Wildau untersucht in dem Verbundprojekt die Fragestellung der automatischen Erkennung realweltlicher Kontexte (z.B. Bauteile von Schienenfahrzeugen oder Arbeitsumgebungen) und wie daraus Informationen gewonnen werden können, die zur Wissensverarbeitung geeignet sind. Das Kernziel besteht darin,

die unterschiedlichen Verfahren, die zur Erfassung der realweltlichen Informationen geeignet sind, so zu abstrahieren, dass diese einheitlich für die Wissensgenerierung genutzt werden können. Diese Wissensdaten werden dann vom Projektpartner DFKI aufbereitet und in einer Wissensdatenbank hinterlegt. Neben der Erfassung von realweltlichen Informationen untersucht die TH Wildau auch Ansätze zur geeigneten Darstellung von Wissensinformationen auf portablen Geräten. Hierbei werden unterschiedliche Verfahren und Technologien für den Einsatz von Augmented Reality auf Tablet-Computern und Datenbrillen analysiert und prototypisch realisiert. [www.plutoprojekt.de](http://www.plutoprojekt.de)

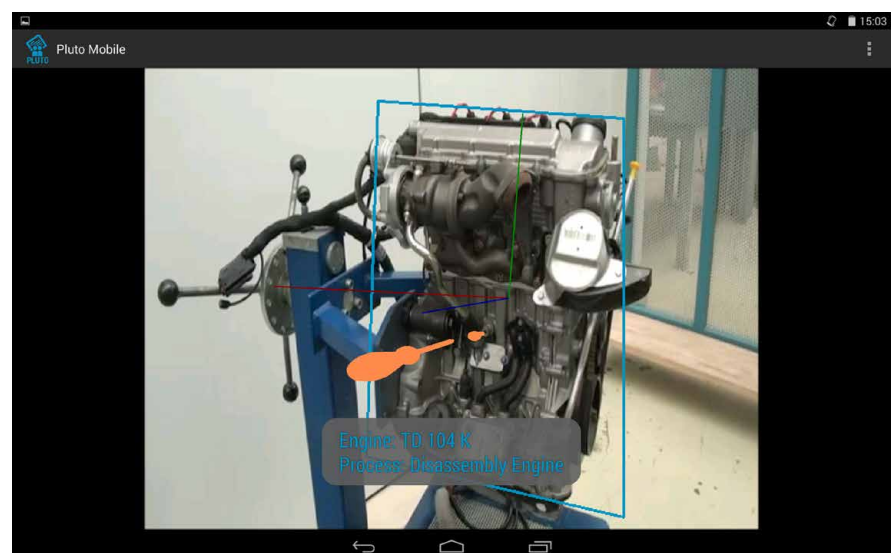


Abb. 2) Erkennung und Visualisierung eines Motors auf einem Tablet-Computer.

# SWS – Mobiles Sekundenschlaf-Warnsystem

Prof. Dr. Ralf Vandenhousten

FORSCHUNGSFELD	Informationstechnologien/Telematik
KOOPERATIONSPARTNER	Telematic Solutions International GmbH
PROJEKT VOLUMEN	174.587 €
MITTELGEBER	BMWi
LAUFZEIT	07/2013 – 12/2015

Nachlassende Aufmerksamkeit und Ermüdung am Steuer stellen bei langen Fahrten auf der Straße ein großes Gefährdungspotenzial dar. Falsches Fahrverhalten und Unachtsamkeit sind für mehr als 90 Prozent aller Verkehrsunfälle in der EU verantwortlich. Der Deutsche Verkehrssicherheitsrat schätzt, dass jeder vierte tödliche Autobahnunfall darauf zurückzuführen ist, dass der Fahrzeuglenker für einen kurzen Moment einnickt. Gerade Verkehrsunfälle, an denen Busse oder Lastkraftwagen beteiligt sind, verursachen hohe Personen- und Sachschäden mit teilweise tödlichem Ausgang. Um dies in Zukunft zu vermeiden, forscht die TH Wildau an einem innovativen Sekundenschlaf-Warnsystem, das Ermüdungserscheinungen und Konzentrationsverlust von Lkw-Fahrern rechtzeitig erkennen soll.

Auf der Basis einer dreidimensionalen Kamera-Erfassung des Fahrers und seiner Bewegungen ermittelt das System die „Dynamik“ des Fahrers und leitet Schlussfolgerungen über seinen Ermüdungsgrad ab. Bei Gefahrenanzeigen werden LEDs am Rande des Sichtbereiches des Fahrers aktiviert. Eine ggf. stattfindende Reaktion wird registriert und bewertet. Je nach Aufmerksamkeit und unter Berücksichtigung weiterer Umstände wird diese Prozedur wiederholt. Bei Überschreitung genau definierter Risikoschwellen ertönen akustische Signale, die den Fahrer warnen.

Das Projekt erfordert die optimierte Integration einer Vielzahl von Bildver-

arbeitungs- und Klassifikationsalgorithmen sowie Lernverfahren. Hier kann die Forschungsgruppe Telematik ihr Wissen und ihre Erfahrung aus vor-

somit um eine autonome Lösung, die unabhängig vom Fahrzeughersteller, -modell, -alter und der Fahrzeugtechnik ist. Aus Sicht des Unternehmen-



Abb. 1) Zur Analyse des Fahrerzustandes werden Bilder aus unterschiedlichen Perspektiven ausgewertet.

angegangenen Projekten einbringen und weiterentwickeln sowie neue Fragestellungen erforschen.

Das SWS-Projekt wird in enger Kooperation mit dem Berliner Unternehmen TSI durchgeführt, das sich auf Fahrzeug-Telematiklösungen spezialisiert hat. Die Software wird auf einem leistungsstarken Embedded PC bzw. InVehicle-Computer betrieben, der auch die üblichen Schnittstellen (3G/4G, GPS usw.) bereitstellt, die vom SWS-System zusätzlich genutzt werden können. Es handelt sich

partners wird dadurch ein Alleinstellungsmerkmal geschaffen, das ein innovatives Produkt mit hoher Marktakzeptanz verspricht.

[www.th-wildau.de/forschungsgruppen/telematik/projectlist/sws.html](http://www.th-wildau.de/forschungsgruppen/telematik/projectlist/sws.html)

# TABELLARISCHE ÜBERSICHT

## WEITERER LAUFENDER PROJEKTE IN 2013

### InLoc4Log – Indoor Localization for Logistics – Flächendeckende Echtzeit-Lokalisierung

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Stefan Brunthaler
Mitarbeiter	Pascal Neiner, Andi Franke
Kooperationspartner	Humboldt-Universität, navtec remoto GmbH, asitos GmbH
Mittelgeber	Bund   BMWi   ZIM   AiF
Projektvolumen	181.779 €
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 Prozessführungsdienste zur Verfügung gestellt.

[www.inloc4log.org](http://www.inloc4log.org)

### AmobiRob – Aufbau einer mobilen Roboterplattform zur Etablierung neuer Lernangebote im Bereich der Telematik

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Janett Mohnke, Prof. Dr. Ralf Vandenhouten
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	85.400 €
Laufzeit	2013 – 2014

Es handelt sich bei dem Projekt um den Aufbau einer mobilen Roboterplattform zur Etablierung neuer Lernangebote im Bereich der Telematik. Neben der Möglichkeit, die NAO-Roboter zur Vermittlung von ingenieurtechnischen Grundlagen einzusetzen, bietet die Hardware dieser humanoiden Roboter auch vielfältige Einsatzszenarios speziell für die Telematik. Die Programmierplattform ermöglicht einerseits einen schnellen Einstieg in die Arbeit mit den NAO-Robotern für Studierende, sowohl in Bachelor- als auch in Masterstudiengängen, andererseits bietet sie auch die Basis für komplexe Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Rahmen von Abschlussarbeiten oder semesterübergreifenden Projekten. Der Einsatz dieser Roboter ergänzt das Curriculum des Studiengangs in idealer Weise und ermöglicht es dem Studiengang Telematik und damit der Technischen Hochschule Wildau, die Wettbewerbsfähigkeit im internationalen Rahmen weiter zu stärken.



### iLibrary – Aufbau eines interaktiven Informationsraumes zur Erschließung virtueller Inhalte

Projektleiter	Prof. Dr. Janett Mohnke, Dr. Frank Seeliger
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	160.000 €
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 Bibliotheksinhalten bei gleichzeitiger simultaner Nutzung mehrerer Personen.

### MediViSim – Simulation biologischer Netzwerke auf Grafikprozessoren und interaktive Visualisierung

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

Die Simulation und die Analyse der Wechselwirkungen von Molekülen in medizinischen und biologischen Netzwerken erfordern einen hohen Zeit- und Rechenaufwand, weshalb hochparallelisierte Hochleistungserversysteme benötigt werden. Für die Entwicklung geeigneter Algorithmen werden ein Hochleistungserversystem mit GPGPU-Architektur sowie Sensortechnik zur Erfassung von Nutzereingaben und -interaktionen beantragt.

### Transparentes Servicecenter Bibliothek

Projektleiter	Dr. Frank Seeliger
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	170.000 €
Laufzeit	2012 – 2013

Das Projekt umfasst vier Felder: einen webbasierten One-stop shop für die Visualisierung heterogener Nutzungsdaten im Bibliothekskontext, einen zweisprachigen und open linked data Logistik-Thesaurus als Erschließungs- und Rechercheinstrument für ein bereits umfängliches Publikationsgut, ein schnittstellenoffenes Publikationsmanagementtool und die Einführung der sog. next generation an RFID-Equipment.

## CoDE:X

Projektleiter Prof. Dr. Ralf Vandenhousten

Kooperationspartner Software AG Fraunhofer Fokus

Mittelgeber Land | MWFK

Projektvolumen 40.000 €

Laufzeit 2013

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 Vandenhousten, und Prof. Dr. Dana Mietzner gemeinsam koordiniert.

## EU-Forschungsförderung und Vorbereitung auf Horizon 2020

Projektleiter Prof. Dr. Ralf Vandenhousten

Mittelgeber Land | MWFK

Projektvolumen 36.000 €

Laufzeit 2013

Mit Hilfe der Förderung bereitet sich die TH Wildau gezielt und systematisch auf das neue Rahmenprogramm der EU – Horizon 2020 – vor.

## KOBIVIA – Aufbau eines Kompetenzzentrums für Bildverarbeitung und Videoanalyse

Projektleiter Prof. Dr. Ralf Vandenhousten

Mittelgeber Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen 196.000 €

Laufzeit 2013

Zentrale Problemstellung bei Bildverarbeitung ist der Aufbau von Testversuchen und -umgebungen, was sehr komplex und zeitintensiv ist. Dieses Vorhaben soll daran ansetzen, eine Infrastruktur für Bild- und Videoverarbeitungslösungen zu schaffen, welche bekannte Problemstellungen in diesem Bereich beseitigt und somit zu einer signifikanten Verbesserung und Beschleunigung der Forschungs- und Entwicklungsprozesse führt.

### Mobiles Sekundenschlaf-Warnsystem

Projektleiter	Prof. Dr. Ralf Vandenhouten
Mittelgeber	Bund   BMWi   ZIM
Projektvolumen	174.587 €
Laufzeit	2013 – 2015

Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines innovativen Sekundenschlaf-Warnsystems (SWS). Es soll autonom, unabhängig von anderer Fahrzeugtechnik und einfach zu installieren sein. Darüber hinaus ist es unabhängig von Fahrzeugtyp und -marke sowie vom Alter des Fahrzeugs einsetzbar.

### MOSES – Modellgetriebene Software-Entwicklung von vernetzten Embedded Systems

Projektleiter	Prof. Dr. Ralf Vandenhouten
Mitarbeiter	Thomas Kistel, Ole Wendlandt, Jennifer Fichtner
Kooperationspartner	Beuth-Hochschule Berlin, TU Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, Fraunhofer FOKUS, ixellence GmbH, Converteam GmbH
Mittelgeber	Bund   BMBF   FHprofUnt
Projektvolumen	260.000 €
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 zu 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 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.

### Multimediale, digitale Lernschnittstelle zu dem Kompetenzzentrum für Bildverarbeitung

Projektleiter Prof. Dr. Ralf Vandenhousten

Mittelgeber Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen 97.500 €

Laufzeit 2013

Mit dem Vorhaben wird die Anbindung des Kompetenzzentrums für Bildverarbeitung für Studium und Lehre finanziert. Es ermöglicht u. a. den Studierenden auf die Videoquellen und Simulationstechnik zuzugreifen und die unterschiedlichen Ergebnisse der vielseitigen BV-Algorithmen nachzuvollziehen. Eine Kernkompetenz ist die Bereitstellung leistungsfähiger, virtueller Umgebungen, so dass die Studenten selbst mit schwachen Notebooks effektiv und zielführend eine Bildverarbeitung durchführen können.

### PLuTO – Portable Lern- und Wissensplattform zum Transfer episodischen Wissens in Organisationen

Projektleiter Prof. Dr. Ralf Vandenhousten

Kooperationspartner Condat AG, DFKI, BVG

Mittelgeber Bund | BMBF | Mit 60+ mitten im Arbeitsleben – Assistierte Arbeitsplätze im demografischen Wandel

Projektvolumen 363.546 €

Laufzeit 2013 – 2015

Thema des Projekts ist die IT-gestützte und multimediale Wissenskollaboration älterer und erfahrener mit neuen und jungen Mitarbeitern. Schwerpunkt ist die Sicherung und Weitergabe episodischen Wissens im konkreten Arbeitsprozess mittels mobiler Assistenten und strukturoffener Wissensdatenbanken. Die „Portable Lern- und Wissensplattform zum Transfer episodischen Wissens in Organisationen“ (PLuTO) unterstützt die Wissenssicherung und Wissensvermittlung mit mobilen Arbeitsplätzen im demografischen Wandel von großen Unternehmen und Organisationen.

### RechnerPool Telematik

Projektleiter Prof. Dr. Ralf Vandenhousten

Mittelgeber Land | MWFK | EFRE

Projektvolumen 162.472 €

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 einpasst. 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 allen 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 WIRTSCHAFTS- INGENIEURWESEN

Labor für computerunterstützte Verfahren der Produktentstehung	
Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Eckart Wolf
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	150.240 €
Laufzeit	06/2012 – 09/2013

CAx-Pool für integrierte digitale und kooperative Produktentstehung. Das System umfasst einundzwanzig 3Dfähige CAx-Workstations und einen Daten/Lizenzserver. Es ist leicht an die jeweiligen 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.

# WIRTSCHAFT, INFORMATIK, RECHT

# FLASH – Transforming Energy Supply Systems and Challenges for Future Skills

Prof. Dr. Dana Mietzner, Dr. Frank Hartmann

<b>FORSCHUNGSFELD</b>	Innovations- und Regionalforschung
<b>KOOPERATIONSPARTNER</b>	<b>Operative Partner:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Finland Futures Research Centre, University of Turku (Finland)</li><li>■ CENTER FOR ENERGY STUDIES, Tischner European University (Poland)</li><li>■ IHK-Bildungszentrum Cottbus GmbH</li></ul> <b>Strategische Partner:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ ZukunftsAgentur Brandenburg (ZAB)</li><li>■ Landkreis Dahme-Spreewald</li></ul>
<b>PROJEKTVOLUMEN</b>	203.296 €
<b>MITTELGEBER</b>	Land   ESF
<b>LAUFZEIT</b>	04/2013 – 12/2014

Mit dem Projekt sollen zukünftige Entwicklungen bei der Transformation von Energieversorgungssystemen in den Ländern Deutschland, Finnland und Polen antizipiert werden, um in einem gemeinsamen Lernprozess mit den beteiligten Partnern Anforderungen an zukünftige Qualifikationen und Kompetenzen abzuleiten.

Dementsprechend basiert FLASH auf der Annahme, dass diese Antizipationsleistung eine Voraussetzung dafür ist, einschätzen, welche Bereiche und Akteursgruppen innerhalb und außerhalb des Systems welche Rolle bei der Transformation spielen, ob und wie sie betroffen sind und welche Anforderungen sich hieraus für Qualifikationen und Kompetenzen ergeben. Besonders dynamische Bereiche werden sich vermutlich sehr neuen Anforderungen gegenüber sehen.

Vor diesem Hintergrund startete das Projekt mit der Strukturierung und

Beschreibung von nationalen Energieversorgungssystemen, die durch vertikale Wertschöpfungsstufen, Systemkomponenten und entsprechende Akteursgruppen charakterisiert werden (siehe Abb. 1 auf Folgeseite).

In einem strukturierten Szenarioanalyseprozess mit dem Zeithorizont 2020 werden dann, ausgehend von in Expertenworkshops und Online-Befragungen identifizierten Einflussfaktoren der Transformation von Energieversorgungssystemen, softwarebasiert Schlüsselfaktoren für die Energiewende in den jeweiligen Ländern identifiziert.

Für die ermittelten Schlüsselfaktoren wurden in einem mehrtägigen internationalen Szenarioworkshop in gemischten Gruppen Zukunftsprojektionen erarbeitet und vergleichend analysiert. Im Anschluss an den Szenarioworkshop erfolgte die Erarbeitung von Rohszenarien durch eine

Konsistenzanalyse der Projektionen und schließlich die Beschreibung von Szenarien durch die Projektpartner aus Deutschland, Finnland und Polen.

Auf der Basis dieser Szenarien werden in einem Umsetzungsworkshop Anforderungen an zukünftige Qualifikationen und Kompetenzen identifiziert, die wiederum die Grundlage für die Ableitung von Maßnahmen zum Aufbau dieser Qualifikationen und Kompetenzen bilden. In diesem Zusammenhang erfolgt die Analyse bisheriger Aus- und Weiterbildungsangebote in Deutschland sowie die Einschätzung dieser Angebote und von Angebotslücken in Expertengesprächen mit Vertretern aus dem Bereich der Aus- und Weiterbildung. Hierbei liegt der Fokus auf dem Land Brandenburg. Am Ende des Projektes werden Maßnahmen im Hinblick auf Qualifikationen und Kompetenzen vorgeschlagen.

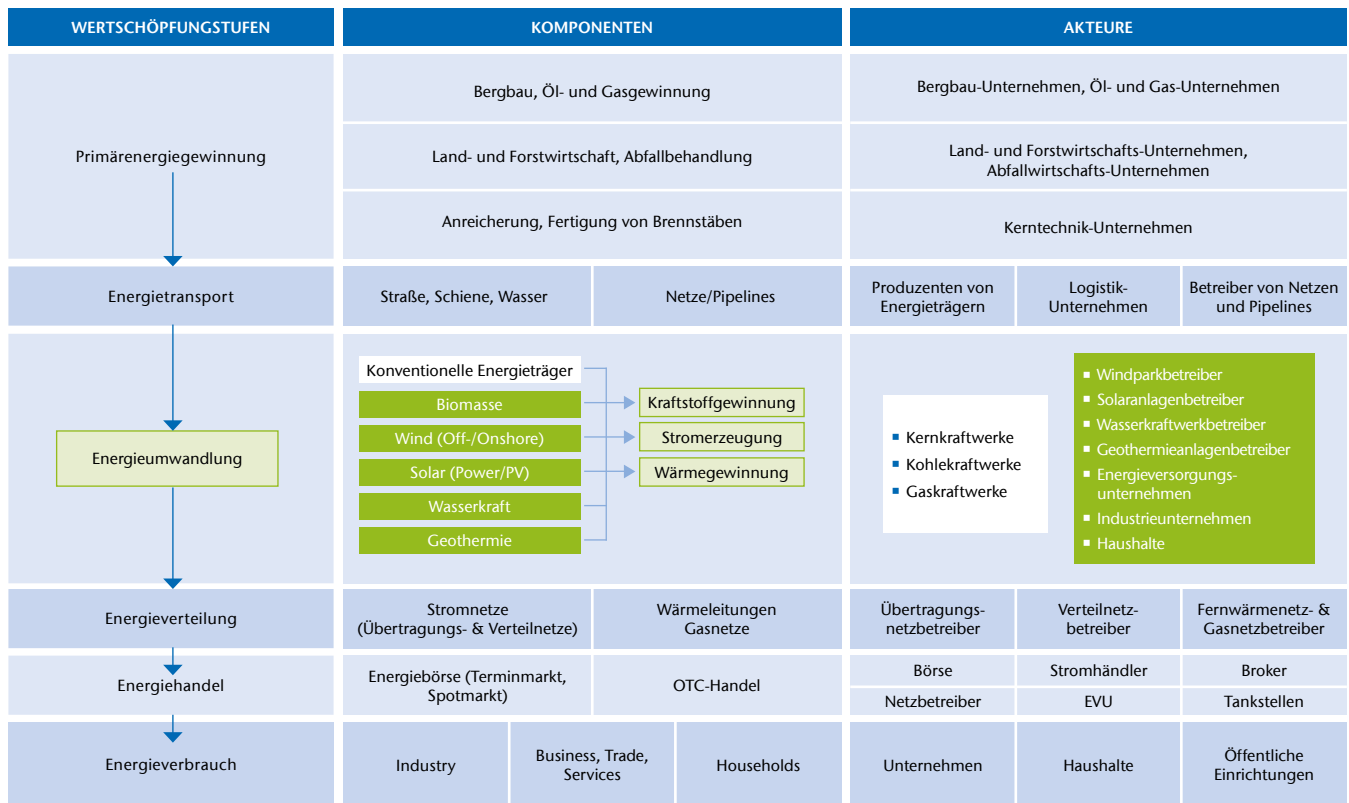


Abb. 1) Struktur und Akteure des Energieversorgungssystems (EVS)

[www.th-wildau.de/forschungsgruppen/innovations-regionalforschung/projekte/flash.html](http://www.th-wildau.de/forschungsgruppen/innovations-regionalforschung/projekte/flash.html)

Gefördert durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur (MWFK) aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds (ESF) und des Landes Brandenburg (LASA).



EUROPÄISCHE UNION  
Europäischer Sozialfonds



LAND  
BRANDENBURG

Ministerium für Arbeit, Soziales,  
Gesundheit und Familie



Transforming Energy Supply Systems  
and Challenges for Future Skills



# CREA – Creative Lab für Entrepreneurship und Business Development

Prof. Dr. Dana Mietzner, Markus Lahr

<b>FORSCHUNGSFELD</b>	Innovations- und Kreativitätsforschung
<b>PROJEKTVOLUMEN</b>	96.000 €
<b>MITTELGEBER</b>	Land   MWFK   EFRE
<b>LAUFZEIT</b>	01/2013 – 03/2014

Das Projekt konzentriert sich auf die Entwicklung einer Laborumgebung, in der sich die Prozesse der Ideengenerierung, Konstruktion und Prototypenentwicklung darstellen lassen, um die Kompetenzen der Hochschule in den Bereichen Lehre und Entrepreneurshipförderung weiter auszubauen.

Bestandteile der innovativen Lehrmodule werden sowohl die Anwendung verschiedener Methoden der Technologierüherkennung und Technikfolgenabschätzung, wie z.B. Technologiesteckbriefe und Szenarioanalysen, das Rapid Prototyping in managementorientierten Lehrgebieten, Kreativitätstechniken und Design Thinking,

Im Bereich der Entrepreneurshipförderung ist das Lab zur weiteren Stärkung der Gründungskultur an der TH Wildau als interdisziplinärer „Arbeitsraum“ konzipiert, der Teams mit unterschiedlichen Fachhintergründen die Möglichkeit bietet, kollaborativ an den spezifischen Innovationsprojekten zu arbeiten und neue Kooperationen zu bilden.

Das Lab eröffnet den Studierenden die Möglichkeit, mit einer modernen Ausstattung zu arbeiten, zu der es bislang keinen Zugang gibt. Dazu gehören unter anderem verschiedene FDM-3D-Drucker, Lasercutter, Schneideplotter und weitere Rapid-Prototy-

Das ViNN:Lab ist weiterhin als Fabrication Laboratory konzipiert. Als digitale Werkstatt der Zukunft ist es an alle Personen unabhängig von Alter und Profession gerichtet und bietet den Raum, neue Basistechnologien zu nutzen, um hochgradig individualisierte Produkte zu entwickeln und als Prototypen zu modellieren. Es ist Bestandteil des mehr als 500 Labore umfassenden internationalen FabLab-Netzwerkes.



Abb. 1) Panoramansicht des ViNN:Lab.

als auch Methoden zur Entwicklung von Geschäftsmodellen und detaillierten Businessplänen sein. Das ViNN:Lab orientiert sich konzeptionell an nationalen und internationalen Best-Practice-Beispielen.

ping-Ausstattung. Das Lab ermöglicht Produktideen zu entwickeln und mit der Hardwareausstattung kostengünstig Prototypen zu konstruieren.

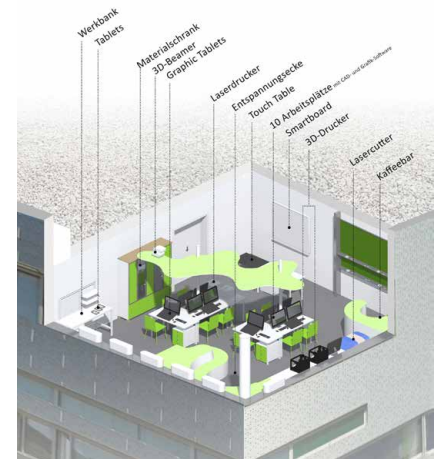


Abb. 2) Konzeption des ViNN:Lab.

[www.th-wildau.de/forschungsgruppen/fg-innovation/creativelab.html](http://www.th-wildau.de/forschungsgruppen/fg-innovation/creativelab.html)

# TABELLARISCHE ÜBERSICHT

## WEITERER LAUFENDER PROJEKTE IN 2013

### 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.

### MEAM – Market Entry Advisory Monitor

Projektleiter	Prof. Dr. Katrin Blasek
Kooperationspartner	German Center for Market Entry UG (Berlin), SMF Schleus Marktforschung (Hannover)
Laufzeit	11/2012 – 01/2013

Kern des Projektes ist eine Befragung von 1.500 deutschen und ausländischen Unternehmen mit Internationalisierungshintergrund. Das 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
Mittelgeber	Europäische Kommission   Erasmus
Projektvolumen	3.591 €
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“ miteinander 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 (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)
Mittelgeber	BKA
Projektvolumen	1.755.000 €
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
Mittelgeber	OECD
Projektvolumen	10.000 €
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 dabei als OECD-Spezialisten für Green Economy im RWK „Schönefelder Kreuz“ beauftragt.

### ELO-OBB – E-Business-Lotse Ostbrandenburg

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Michael Hendrix
Mittelgeber	Bund   BMWi
Projektvolumen	149.955 €
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 fokussiert auf IT-Sicherheit, Einsatz von Geodaten und mobile Anwendungen in Unternehmen.

## ZDPol – Kampfmittelbeseitigung-Fachinformationssystem, 4. Modul 2013

Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Michael Hendrix
Kooperationspartner	Zentraldienst der Polizei des Landes Brandenburg
Mittelgeber	Wirtschaft
Laufzeit	2013

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 Beobachtung der oben beschriebenen Einschränkungen.

## Career Service 2012

Projektleiter	Diplom-Ingenieurin (FH) Annette Kahe
Mittelgeber	Land   MWFK   ESF
Projektvolumen	132.500 €
Laufzeit	08/2012 – 12/2013

Die Servicestruktur des Career Service soll ausgebaut, intern und extern noch mehr vernetzt, wahrnehmbar gestaltet und sein 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 zudem zentrale Anlaufstelle für die Anrechnung beruflicher Qualifikationen.

## ACUMEN – 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.

## CREA – Creative Lab für Entrepreneurship und Business Development

Projektleiter	Prof. Dr. Dana Mietzner
Mitarbeiter	Markus Lahr
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	96.000 €
Laufzeit	2013

Mit dem Vorhaben ist der Aufbau eines Labors zur Entwicklung und Umsetzung von Innovationen im Rahmen von start-up-Vorhaben und Business-Development-Projekten beabsichtigt. Bei den Anschaffungen handelt es sich um Technik, die der Weiterentwicklung von Produktideen und der anschließenden Modellierung von Prototypen dient. Die Ausstattung beinhaltet Computer, inkl. Software und Peripherie, die besonders für das kreative Arbeiten im Technologie- und Innovationsmanagement sowie im Entrepreneurship geeignet sind.

[www.th-wildau.de/forschungsgruppen/fg-innovation/creativelab.html](http://www.th-wildau.de/forschungsgruppen/fg-innovation/creativelab.html)

## Entwicklung eines Tools zum systematischen Scouting von neuen Technologien

Projektleiter	Prof. Dr. Dana Mietzner
Mitarbeiter	Ralph Holland-Moritz
Mittelgeber	Bund   BMWi
Projektvolumen	59.500 €
Laufzeit	07/2012 – 2014

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 Vandenhouten gewonnen werden.

[www.th-wildau.de/?id=6680#c6381](http://www.th-wildau.de/?id=6680#c6381)

## FLASH (ENQUAL) – Transformation Energy Supply Systems for Future Qualifications

Projektleiter	Prof. Dr. rer. pol. Mietzner, Dana
Mitarbeiter	Dr. Frank Hartmann, Sandra Klatt, Markus Lahr, Sandra Lehmann
Kooperationspartner	Finland Futures Research Centre, University of Turku, Center For Energy Studies Tischner European University (Poland), IHK-Bildungszentrum Cottbus
Mittelgeber	Land   MWFK   ESF
Laufzeit	2013 – 2014

Mit dem Projekt sollen zukünftige Entwicklungen bei der Transformation unterschiedlicher Energieversorgungssysteme in ausgewählten EU-Ländern antizipiert werden, um daraus gemeinsam Anforderungen an zukünftige Qualifikationen und Kompetenzen von hoch qualifizierten Fachkräften abzuleiten und Maßnahmen zu entwickeln, diese Qualifikationen und Kompetenzen aufzubauen.

[www.th-wildau.de/forschungsgruppen/innovations-regionalforschung/projekte](http://www.th-wildau.de/forschungsgruppen/innovations-regionalforschung/projekte)

## KOBIVIA – Aufbau eines Kompetenzzentrums für Bildverarbeitung und Videoanalyse

Projektleiter	Prof. Dr. Dana Mietzner
Mittelgeber	Land   MWFK
Laufzeit	10/2012 – 09/2013

Zentrale Problemstellung bei Bildverarbeitung ist der Aufbau von Testversuchen und -umgebungen, was sehr komplex und zeitintensiv ist. Dieses Vorhaben soll daran ansetzen, eine Infrastruktur für Bild- und Videoverarbeitungslösungen zu schaffen, welche bekannte Problemstellungen in diesem Bereich beseitigt und somit zu einer signifikanten Verbesserung und Beschleunigung der Forschungs- und Entwicklungsprozesse führt.

## Serious Games – Neue Lehransätze im Technologie- und Innovationsmanagement

Projektleiter	Prof. Dr. Dana Mietzner
Mitarbeiter	Markus Lahr
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	98.187 €
Laufzeit	2013

Mit dem Vorhaben wird die Entwicklung und Umsetzung von Serious Games als neue Form einer interaktiven Lehre im Technologie- und Innovationsmanagement unterstützt. Es wird eine spezifische Geräteausstattung genutzt, um die Vermittlung von Kenntnissen zur Gestaltung von Innovationsprozessen in Unternehmen zu kommunizieren. Außerdem soll die Konzeption von Ansätzen des Open Innovation, der Umgang mit Barrieren in Innovationsvorhaben sowie die Technologiefrüherkennung von Serious Games vermittelt werden.

[www.th-wildau.de/forschungsgruppen/fg-innovation/projekte/serious-games](http://www.th-wildau.de/forschungsgruppen/fg-innovation/projekte/serious-games)

## Standortmanagement an der Technischen Hochschule Wildau [FH]

Projektleiter	Prof. Dr. Dana Mietzner
Mitarbeiter	Dr. Frank Hartmann, Babette Grothe
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
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.

[www.th-wildau.de/ucw1](http://www.th-wildau.de/ucw1)

## E-Learning zur Geschäftsprozessanalyse

Projektleiter	Prof. Dr. rer. pol. Christian Müller
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	4.800 €
Laufzeit	2013

Für die flexible statistische Auswertung von Simulations-Experimenten soll ein EMI-System, welches auch als Werkzeug zum Monitoring von Produktionsanlagen verwendet wird, eingesetzt werden. Damit dieses Werkzeug sinnvoll genutzt werden kann, wird eine E-Learning Einheit benötigt, die das nötige Wissen vermittelt.

### InterKomp KMU 2.0 – 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
Mittelgeber	Bund   BMBF
Projektvolumen	259.400 €
Laufzeit	07/2010 – 06/2013

InterKomp KMU 2.0 hat zum Ziel, Mitarbeiter/-innen 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
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	197.253 €
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 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@wildau – TEDS-Systemintegration in die E-Learning-Plattform Moodle der TH Wildau

Projektleiter	Prof. Dr. Margit Scholl
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	85.000 €
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 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
Mittelgeber	Land   MWFK   EFRE
Projektvolumen	91.400 €
Laufzeit	10/2011 – 12/2013

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.

## Studienabbruch – Perspektiven entwickeln, Perspektiven nutzen

Projektleiter	Rouven Sperling M.A.
Mittelgeber	Land   MWFK   ESF
Projektvolumen	68.600 €
Laufzeit	2013 – 2015

Das Projekt soll Studienabbrechern mittel- bis langfristig wieder eine Perspektive zur Hochschulausbildung geben und somit der Erhöhung des Fachkräftemarktes in Brandenburg dienen. Im Laufe des Projektes werden Instrumente geschaffen, die ein Frühwarnsystem bei drohendem Studienabbruch einschließen, sowie Angebote definiert, welche Kontakt zu den Studienabbrechern und Unterstützung bei der Rückkehr in eine Hochschulausbildung sicherstellen.

## SEWKHO – Strukturentwicklung von Weiterbildungskulturen an Hochschulen

Projektleiter	Dipl.-Betriebswirtin (FH) Cornelia Teitge
Mittelgeber	Bund   BMAS   ESF
Projektvolumen	50.000 €
Laufzeit	2013 – 2014

Hauptziel des Projektes ist der strukturelle Ausbau der Personalentwicklung und der Förderung der Weiterbildungskulturen an Hochschulen.

## Math for Study – Entwicklung von hochschulübergreifenden E-Learning-Kursen zur Studienvorbereitung in der Mathematik

Projektleiter Prof. Dr. Ulrike Tippe

Mittelgeber EU

Projektvolumen 109.500 €

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.

[www.th-wildau.de/sel2](http://www.th-wildau.de/sel2)

## ServZenStu – Servicezentrum Studienformen

Projektleiter Prof. Dr. Ulrike Tippe

Mitarbeiter Susanne Lutz

Mittelgeber Land | MWFK | ESF

Projektvolumen 165.000 €

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 Studierenden 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

Mittelgeber Bund | BMBF

Projektvolumen 1.168.000 €

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.

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

**SYSTAK – Systemakkreditierung**

Projektleiter	Prof. Dr. rer. nat. Ulrike Tippe
Mittelgeber	Land   MWFK
Projektvolumen	93.500 €
Laufzeit	2013 – 2014

Im Rahmen des Projektes wird zum Erlangen der Systemakkreditierung eine „interne Akkreditierungsagentur“ aufgebaut. Dabei werden die dafür erforderlichen Prozesse in Studium und Lehre herausgearbeitet sowie ein Kennzahlensystem entwickelt und implementiert und erste interne Begutachtungen von Studiengängen („vertiefende Qualitätsaudits bzw. jährliche Qualitätsaudits“) durchgeführt. Es ist geplant, das Projekt im Jahr 2014 fortzuführen.

**Export des Bachelor-Studiengangs Wirtschaftsinformatik mit Doppelabschluss**

Projektleiter	Prof. Dr. Günter-Ulrich Tolkiehn
Mitarbeiter	Olga Rösch, Denis Naumov, weitere Professoren beider Einrichtungen
Kooperationspartner	Staatliche Technische Universität Jaroslawl, Russland
Mittelgeber	DAAD
Projektvolumen	500.000 €
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 zu ihrer deutschen Partnerhochschule entwickeln und verstärkt in deutschen Unternehmen, die sich in der RF engagieren, tätig werden können.

**IHSITOP – Innovation hybrid strategy of IT-outsourcing partnership with enterprises**

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

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

## Wissenschaftliche Untersuchung der Umsetzung und Wirkung des BbgAföG

Projektleiter Prof. Dr. rer. nat. Tilo Wendler

Mittelgeber Land | MWFK

Projektvolumen 20.000 €

Laufzeit 08/2012 – 06/2013

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.

## MINT gewinnt – Lernen zu studieren

Projektleiter Larissa Wille M.A.

Mittelgeber Land | MWFK | ESF | LASA

Projektvolumen 204.670 €

Laufzeit 03/2011 – 01/2014

Ein in sich sowie mit dem Projekt „Studium lohnt“ abgestimmtes Konzept zur passgenauen Vorbereitung auf die MINT-Studiengänge an der TH Wildau 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.



# PUBLIKATIONEN

# 1. INGENIEUR- UND NATURWISSENSCHAFTEN

## 1.1 BIOSYSTEMTECHNIK/BIOINFORMATIK

Fandrich, Artur	
Fandrich, A., Buller, J., Wischerhoff, E., Laschewsky, A., Lisdat, F. (2013):	Approaching biosensors application of nanoscaled films of responsive polymers on gold electrodes. Cost Thematic Workshop Biomimetic structures and DNA technology in biosensing, Comenius University, Bratislava, Slovakia, 08.–10.04.2013.
Fandrich, A., Buller, J., Wischerhoff, E., Laschewsky, A., Lisdat, F. (2013):	Establishment of a matrix for biorecognition reactions based on repositive polymeric compounds. NanoTech Conference & Expo 2013, Washington DC, USA, 12.–16.05.2013.
Fandrich, A., Buller, J., Wischerhoff, E., Laschewsky, A., Lisdat, F. (2013):	Establishment of a matrix for biorecognition reactions based an nanoscaled films of responsive polymeric compounds. NSTI-Nanotech 3, 239–242.
Fandrich, A., Buller, J., Wischerhoff, E., Laschewsky, A., Lisdat, F. (2013):	Smart Polymer Interfaces at Electrodes - useful Matrix for Biorecognition Reactions. 12th Topical Meeting of the ISE and XXIIInd International Symposium on Bioelectrochemistry and Bioenergetics of the BES, Bochum, Germany, 17.–21.03.2013.
Fandrich, A., Buller, J., Wischerhoff, E., Laschewsky, A., Lisdat, F. (2013):	Thermisch schaltbarer Polymerfilm an Goldoberflächen als nützliches Interface zur elektrochemischen Untersuchung bioaffiner Bindungsereignisse. 8. Deutsches BioSensor Symposium, Wildau, 10.–13.03.2013.
Dr. rer. nat. Feifel, Sven Christian	
Feifel, S.C., Kapp, A., Lisdat, F. (2013):	Protein Multilayer Architectures on Electrodes for Analyte Detection. In: Gu, M.B. & Kim, H.-S. (eds.) Advances in Biochemical Engineering/Biotechnology, 253-298. Springer, Berlin. DOI: 10.1007/10_2013_236.
Feifel, S.C., Kapp, A., Ludwig, R., Gorton, L., Lisdat, F. (2013):	Electrocatalytically active multi-protein assemblies using nanoscaled building blocks. RSC Advances 3(10), 3428–3437.
Feifel, S.C., Lisdat, F. (2013):	Catalytically active protein multilayer architectures based on silica nanoparticles as building block with cytochrome c and cellobiose dehydrogenase. Cost Thematic Workshop Nano-scaled arrangements of proteins, aptamers, and other nucleic acid structures and their potential applications, Helmholtz Centre for Environmental Research Leipzig, Germany, 08.–09.10.2013.
Feifel, S.C., Lisdat, F. (2013):	Supramolecular protein architectures on electrodes. 8. Deutsches BioSensor Symposium, Wildau, 10.–13.03.2013.
Feifel, S.C., Ludwig, R., Gorton, L., Lisdat, F. (2013):	Nanoscaled protein architectures with CDH on electrodes for selective analyte detection. 7. GMM Workshop Engineering of Functional Interfaces EnFI 2013, Hasselt, Belgien, 08.–09.07.2013.
Feifel, S.C., Ludwig, R., Gorton, L., Lisdat, F. (2013):	Nanoscaled protein architectures with GDH on electrodes for selective analyte detection. 12th Topical Meeting of the ISE and XXIIInd International Symposium on Bioelectrochemistry and Bioenergetics of the BES, Bochum, Germany, 17.–21.03.2013.

Feifel, S.C., Ludwig, R., L. Gorton, Lisdat, F. (2013):	Supramolecular architectures of cellobiose dehydrogenase and cytochrome c on electrodes by the use of DNA as artificial matrix. NanoTech Conference & Expo 2013, Washington DC, USA, 12.–16.05.2013.
Sarauli, D., Feifel, S.C., Schulz, B., Lisdat, F. (2013):	Influence of the composition of sulfonated polyanilines on the direct electron transfer with PQQ-dependent glucose dehydrogenase. 7. GMM Workshop Engineering of Functional Interfaces EnFI 2013, Hasselt, Belgien, 08.–09.07.2013.

### M. Sc. Franke, Philipp

Michel, S., Jork, N., Rockmann, C., Grohme, M.A., Franke, P., Menzel, D., Frohme, M. (2013):	Charakterisierung des mikrobiellen Symbioms von Blutegeln. Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2013, 8–12.
--	---

### Prof. Dr. sc. hum. Frohme, Marcus

Falckenhayn, C., Boerjan, B., Raddatz, G., Frohme, M., Schoofsand, L., Lyko, F., (2013):	Characterization of genome methylation patterns in the desert locust <i>Schistocerca gregaria</i> . J. Exp. Biol. 216,1423–1429.
--	--

Grohme, M.A., Mali, B., Weñnicz. W., Michel, S., Schill, R.O., Frohme, M. (2013):	The Aquaporin Channel Repertoire of the Tardigrade <i>Milnesium tardigradum</i> . Bioinformatics and Biology Insights 26(7), 153–65.
---	--

Grohme, M.A., Soler, R.A., Wink M., Frohme M. (2013):	Microsatellite marker discovery using single molecule real-time circular consensus sequencing on the Pacific Biosciences RS. BioTechniques 55(5), 253–256.
--	--

Kuhls, K., Sinning, D., Rauhut, F., Köhler, K., Litzke, L.F., Frohme, M., Schönian, G. (2013):	<i>Leishmania siamensis</i> as the cause of autochthonous cutaneous leishmaniasis of horses in Germany – a new emerging zoonotic disease? WorldLeish 5, Porto de Galinhas, Pernambuco, Brazil, 13.–17.05.2013.
--	--

Schulze K., Tillich U.M., Dandekar T., Frohme M. (2013):	PlanktoVision – an automated analysis system for the identification of phytoplankton. BMC Bioinformatics 14(1), 115.
---	--

Silbermann J., Wernicke C., Pospisil H., Frohme M. (2013):	RefPrimeCouch—a reference gene primer CouchApp. Database 2013, bat081.
---	--

### Dipl.-Biotechnologe Göbel, Gero

Göbel, G., Lange, R., Lisdat, F. (2013):	Entwicklung eines goldnanopartikelbasierten Tests zum semiquantitativen Proteinnachweis in Punktatflüssigkeiten. 8. Deutsches BioSensor Symposium, Wildau, 10.–13.03.2013.
---	--

Göbel, G., Nietzold, C., Brunner, R., Lisdat, F. (2013):	Development of a voltammetric and an amperometric immunoassay for <i>E. coli</i> detection. 12th Topical Meeting of the ISE and XXIIInd International Symposium on Bioelectrochemistry and Bioenergetics of the BES, Bochum, Germany, 17.–21.03.2013.
---	---

Lisdat, F., Riedel, M., Göbel, G. (2013):	Coupling of enzyme reactions with QD electrodes – a photobioelectrochemical sensors for sarcosine. 64th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Santiago de Queretaro, Mexico, 08.–13.09.2013.
--	---



Riedel, M., Göbel, G., Abdelmonem, A.M., Parak, W.J., Lisdat, F. (2013):	Photoelectrochemical Sensor Based on Quantum Dots and Sarcosine Oxidase. ChemPhysChem 14(10), 2338–2342.
Riedel, M., Göbel, G., Lisdat, F. (2013):	Photoelectrochemical sensor based on CdSe/ZnS quantum dots and sarcosine oxidase. NanoTech Conference & Expo 2013, Washington DC, USA, 12.–16.05.2013.
Riedel, M., Göbel, G., Parak, W., Lisdat, F. (2013):	Lichtgesteuerter biokatalytischer Sarcosinnachweis mit CdSe/ZnS-Nanopartikeln modifizierten Goldelektroden. 8. Deutsches BioSensor Symposium, Wildau, 10.–13.03.2013.
Scherbahn, V., Schubart, I., Göbel, G., Lisdat, F. (2013):	Eine (PQQ)-GDH Elektrode basierend auf modifizierten Kohlenstoffnanoröhren für die Anwendung in einer Biobrennstoffzelle. 8. Deutsche BioSensor Symposium, Wildau, 10.–13.03.2013
Schubart, I., Göbel, G., Lisdat, F. (2013):	Direkte Kontaktierung des Enzyms (PQQ)-GDH und Elektroden mit Hilfe von polymermodifizierten Nanoröhren für die Anwendung in Biobrennstoffzellen. Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2013, 17–22.

#### Dipl.-Biol. Grohme, Markus Alexander

Balzer, S., Malde, K., Grohme, M.A., Jonassen, I. (2013):	Filtering duplicate reads from 454 pyrosequencing data. Bioinformatics 29(7), 830–836.
Grohme, M.A., Mali, B., Weñicz, W., Michel, S., Schill, R.O., Frohme, M. (2013):	The Aquaporin Channel Repertoire of the Tardigrade <i>Milnesium tardigradum</i> . Bioinformatics and Biology Insights 26(7), 153–165.
Grohme, M.A., Soler, R. F., Wink, M., Frohme, M. (2013):	Microsatellite marker discovery using single molecule real-time circular consensus sequencing on the Pacific Biosciences RS. BioTechniques 55(5), 253–256.
Michel, S., Jork, N., Rockmann, C., Grohme, M.A., Franke, P., Menzel, D., Frohme, M. (2013):	Charakterisierung des mikrobiellen Symbioms von Blutegeln. Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2013, 8–12.

#### Dipl.-Chem. Kapp, Andreas

Feifel, S.C., Kapp, A., Lisdat, F. (2013):	Protein Multilayer Architectures on Electrodes for Analyte Detection. In: Gu, M.B. & Kim, H.-S. (eds.) Advances in Biochemical Engineering/Biotechnology, 253-298. Springer, Berlin. DOI: 10.1007/10_2013_236.
Feifel, S.C., Kapp, A., Ludwig, R., Gorton, L., Lisdat, F. (2013):	Electrocatalytically active multi-protein assemblies using nanoscaled building blocks. RSC Advances 3(10), 3428–3437.
Lisdat, F., Schäfer, D., Kapp, A. (2013):	Quantum dots on electrodes—new tools for bioelectroanalysis. Analytical and Bioanalytical Chemistry 405(11), 3739–3752.

**Dr. rer. nat. Kuhls, Katrin**

Kuhls, K., Cupolillo, E., Espinosa, D., Adaui, V., Oddone, R., Silva, S., Schweynoch, C., Mello, M.N., Arevalo, J., Schönian, G. (2013):	Population structures of parasites of the <i>Leishmania (Viannia)</i> subgenus – towards a global MLMT analysis in the New World. WorldLeish 5, Porto de Galinhas, Pernambuco, Brazil, 13.–17.05.2013.
Kuhls, K., Cupolillo, E., Silva, S.O., Schweynoch, C., Boité, M., Mello; M.N., Mauricio, I., Miles, M., Wirth, T., Schönian, G. (2013):	Population structure and evidence of panmixis among Brazilian strains of the <i>Leishmania (Viannia)</i> subgenus. WorldLeish 5, Porto de Galinhas, Pernambuco, Brazil, 13.–17.05.2013.
Kuhls, K., Cupolillo, E., Silva, S.O., Schweynoch, C., Boité, M., Mello, M.N., Mauricio, I., Miles, M., Wirth, T., Schönian, G. (2013):	Population structure and evidence for both clonality and recombination among Brazilian strains of the subgenus <i>Leishmania (Viannia)</i> . PLoS Neglected Tropical Diseases 7(10), e2490. DOI: 10.1371/journal.pntd.0002490.
Kuhls, K., Sinning, D., Rauhut, F., Köhler, K., Litzke, L.F., Frohme, M., Schönian, G. (2013):	<i>Leishmania siamensis</i> as the cause of autochthonous cutaneous leishmaniasis of horses in Germany – a new emerging zoonotic disease? WorldLeish 5, Porto de Galinhas, Pernambuco, Brazil, 13.–17.05.2013.
Mauricio, I., Baleela, R., Fitzpatrick, S., Kuhls, K., Schönian, G., Miles, M.A. (2013):	Visceral Leishmaniasis in Sudan: Multilocus Microsatellite (MLMT) & Multilocus Sequence Typing (MLST) define <i>L. donovani</i> subpopulations, reveal genetic recombination and canine infections. WorldLeish 5, Porto de Galinhas, Pernambuco, Brazil, 13.–17.05.2013.
Oddone, R., Canese, A., Schönian, G., Kuhls, K. (2013):	Conclusions on the epidemiology and population genetics of tegumentary leishmaniasis based on microsatellite analysis – a first report from Paraguay. WorldLeish 5, Porto de Galinhas, Pernambuco, Brazil, 13.–17.05.2013.
Schönian, G., Kuhls, K., Cupolillo, E., Wirth, T., Stark, O., Miles, M.A. (2013):	Molecular epidemiology and population genetic studies of New World <i>Leishmania</i> species through analysis of microsatellite variation. WorldLeish 5, Porto de Galinhas, Pernambuco, Brazil, 13.–17.05.2013.

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

Brunner, R., Lisdat, F. (2013):	Entwicklung eines amperometrischen Biosensors zur Detektion von analytisch relevanten <i>E. coli</i> - Konzentrationen. 8. Deutsches BioSensor Symposium, Wildau, 10.–13.03.2013.
Fandrich, A., Buller, J., Wischerhoff, E., Laschewsky, A., Lisdat, F. (2013):	Approaching biosensors application of nanoscaled films of responsive polymers on gold electrodes. Cost Thematic Workshop Biomimetic structures and DNA technology in biosensing, Comenius University, Bratislava, Slovakia, 08.–10.04.2013.
Fandrich, A., Buller, J., Wischerhoff, E., Laschewsky, A., Lisdat, F. (2013):	Establishment of a matrix for biorecognition reactions based on repositive polymeric compounds. NanoTech Conference & Expo 2013, Washington DC, USA, 12.–16.05.2013.
Fandrich, A., Buller, J., Wischerhoff, E., Laschewsky, A., Lisdat, F. (2013):	Establishment of a matrix for biorecognition reactions based an nanoscaled films of responsive polymeric compounds. NSTI-Nanotech 3, 239–242.
Fandrich, A., Buller, J., Wischerhoff, E., Laschewsky, A., Lisdat, F. (2013):	Smart Polymer Interfaces at Electrodes - useful Matrix for Biorecognition Reactions. 12th Topical Meeting of the ISE and XXIIInd International Symposium on Bioelectrochemistry and Bioenergetics of the BES, Bochum, Germany, 17.–21.03.2013.

Fandrich, A., Buller, J., Wischerhoff, E., Laschewsky, A., Lisdat, F. (2013):	Thermisch schaltbarer Polymerfilm an Goldoberflächen als nützliches Interface zur elektrochemischen Untersuchung bioaffiner Bindungsereignisse. 8. Deutsches BioSensor Symposium, Wildau, 10.–13.03.2013.
Feifel, S.C., Kapp, A., Lisdat, F. (2013):	Protein Multilayer Architectures on Electrodes for Analyte Detection. In: Gu, M.B. & Kim, H.-S. (eds.) Advances in Biochemical Engineering/Biotechnology, 253-298. Springer, Berlin. DOI: 10.1007/10_2013_236.
Feifel, S.C., Kapp, A., Ludwig, R., Gorton, L., Lisdat, F. (2013):	Electrocatalytically active multi-protein assemblies using nanoscaled building blocks. RSC Advances 3(10), 3428–3437.
Feifel, S.C., Lisdat, F. (2013):	Catalytically active protein multilayer architectures based on silica nanoparticles as building block with cytochrome c and cellobiose dehydrogenase. Cost Thematic Workshop Nano-scaled arrangements of proteins, aptamers, and other nucleic acid structures and their potential applications, Helmholtz Centre for Environmental Research Leipzig, Germany, 08.–09.10.2013
Feifel, S.C., Lisdat, F. (2013):	Supramolecular protein architectures on electrodes. 8. Deutsches BioSensor Symposium, Wildau, 10.–13.03.2013
Feifel, S.C., Ludwig, R., Gorton, L., Lisdat, F. (2013):	Nanoscaled protein architectures with GDH on electrodes for selective analyte detection. 12th Topical Meeting of the ISE and XXIIInd International Symposium on Bioelectrochemistry and Bioenergetics of the BES, Bochum, Germany, 17.–21.03.2013
Feifel, S.C., Ludwig, R., Gorton, L., Lisdat, F. (2013):	Nanoscaled protein architectures with CDH on electrodes for selective analyte detection. 7. GMM Workshop Engineering of Functional Interfaces EnFI 2013, Hasselt, Belgien, 08.–09.07.2013
Feifel, S.C., Ludwig, R., L. Gorton, Lisdat, F. (2013):	Supramolecular architectures of cellobiose dehydrogenase and cytochrome c on electrodes by the use of DNA as artificial matrix. NanoTech Conference & Expo 2013, Washington DC, USA, 12.–16.05.2013
Göbel, G., Lange, R., Lisdat, F. (2013):	Entwicklung eines goldnanopartikelbasierten Tests zum semiquantitativen Proteinnachweis in Punktatflüssigkeiten. 8. Deutsches BioSensor Symposium, Wildau, 10.–13.03.2013
Göbel, G., Nietzold, C., Brunner, R., Lisdat, F. (2013):	Development of a voltammetric and an amperometric immunoassay for <i>E. coli</i> detection. 12th Topical Meeting of the ISE and XXIIInd International Symposium on Bioelectrochemistry and Bioenergetics of the BES, Bochum, Germany, 17.–21.03.2013
Lisdat, F. (2013):	DNA on Gold – tools for the label-free analysis of hybridization and sequence specific ligand interaction. 12th Topical Meeting of the ISE and XXIIInd International Symposium on Bioelectrochemistry and Bioenergetics of the BES, Bochum, Germany, 17.–21.03.2013.
Lisdat, F. (2013):	Eindeutige Reaktionen: Biosensoren – neue Möglichkeiten für ein etabliertes Arbeitsgebiet. labor & more 2/2013, 10–15.
Lisdat, F. (2013):	Multilayer architectures of enzymes on electrodes for sensorial application – influence of the building blocks on the assembly behaviour. NanoTech Conference & Expo 2013, Washington DC, USA, 12.–16.05.2013.

Lisdat, F. (2013):	Multilayer architectures of enzymes on electrodes for sensorial application – influence of the building blocks on the assembly behavior. NSTI-Nanotech 3, 97–100.
Lisdat, F., Riedel, M., Göbel, G. (2013):	Coupling of enzyme reactions with QD electrodes – a photobioelectrochemical sensors for sarcosine. 64th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Santiago de Queretaro, Mexico, 08.–13.09.2013.
Lisdat, F., Schäfer, D. (2013):	Transduction of Biochemical Reaction by use of quantum dots and photocurrent detection. In: Cosnier (Eds.): Electrochemical Biosensors, Pan Stanford Publishing 2013.
Lisdat, F., Schäfer, D., Kapp, A. (2013):	Quantum dots on electrodes – new tools for bioelectroanalysis. Analytical and Bioanalytical Chemistry 405(11), 3739–3752.
Riedel, M., Göbel, G., Abdelmonem, A. M., Parak, W. J., Lisdat, F. (2013):	Photoelectrochemical Sensor Based on Quantum Dots and Sarcosine Oxidase. ChemPhysChem 14(10), 2338–2342.
Riedel, M., Göbel, G., Lisdat, F. (2013):	Photoelectrochemical sensor based on CdSe/ZnS quantum dots and sarcosine oxidase. NanoTech Conference & Expo 2013, Washington DC, USA, 12.–16.05.2013.
Riedel, M., Göbel, G., Parak, W., Lisdat, F. (2013):	Lichtgesteuerter biokatalytischer Sarcosinnachweis mit CdSe/ZnS-Nanopartikeln modifizierten Goldelektroden. 8. Deutsches BioSensor Symposium, Wildau, 10.–13.03.2013.
Sarauli, D., Feifel, S.C., Schulz, B., Lisdat, F. (2013):	Influence of the composition of sulfonated polyanilines on the direct electron transfer with PQQ-dependent glucose dehydrogenase. 7. GMM Workshop Engineering of Functional Interfaces EnFI 2013, Hasselt, Belgien, 08.–09.07.2013.
Sarauli, D., Riedel, M., Wettstein, C., Hahn, R., Stiba, K., Wollenberger, U., Leimkühler, S., Schmuki, P., Lisdat, F. (2013):	Semimetallic TiO <sub>2</sub> nanotubes: new interfaces for bioelectrochemical enzymatic catalysis. Journal of Materials Chemistry 22(11), 4615–4618.
Sarauli, D., Xu, C., Dietzel, B., Schulz, B., Lisdat, F. (2013):	Direkter Elektronentransfer zwischen PQQ-Glukosedehydrogenase und sulfonierten polyanilinhaltigen Copolymeren: Untersuchungen in Lösung und an Elektroden. 8. Deutsches BioSensor Symposium, Wildau, 10.–13.03.2013.
Scherbahn, V., Schubart, I., Göbel, G., Lisdat, F. (2013):	Eine (PQQ)-GDH Elektrode basierend auf modifizierten Kohlenstoffnanoröhren für die Anwendung in einer Biobrennstoffzelle. 8. Deutsche BioSensor Symposium, Wildau, 10.–13.03.2013
Schöppler, V., Pawlowski, N., Seznec, J., Lisdat, F., Reimer, U. (2013):	Substrate identification of histone deacetylases and acetyltransferases using peptide microarrays. 8. Deutsches BioSensor Symposium, Wildau, 10.–13.03.2013
Schubart, I., Göbel, G., Lisdat, F. (2013):	Direkte Kontaktierung des Enzyms (PQQ)-GDH und Elektroden mit Hilfe von polymermodifizierten Nanoröhren für die Anwendung in Biobrennstoffzellen. Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2013, 17–22.
Wegerich, F., Giachetti, A., Allegrozzi, M., Lisdat, F., Turano, P. (2013):	Mechanistic insights into the superoxide-cytochrome c reaction by lysine surface scanning. Journal of Biological-Inorganic Chemistry 18(4), 429–440.

Wegerich, F., Giachetti, A., Allegrozzi, M., Lisdat, F., Turano, P. (2013):	Cytochrome c and superoxide: a reply. <i>Journal of Biological Inorganic Chemistry</i> 18(7), 867–869.
Wettstein, C., Möhwald, H., Lisdat, F. (2013)	Studying the interaction between cytochrome c and DNA as building blocks of fully electro-active multilayer systems. 8. Deutsches BioSensor Symposium, Wildau, 10.–13.03.2013.
Yue, Z., Lisdat, F., Parak, W.J., Hickey, S.G., Tu, L., Sabir, N., Dorfs, D., Bigall, N. C. (2013):	Quantum-Dot-Based Photoelectrochemical Sensors for Chemical and Biological Detection. <i>ACS Applied Materials &amp; Interfaces</i> 5(8), 2800–2814.

### Dr. rer. nat. Mali, Ibrahim

Grohme, M.A., Mali, B., Weñnicz, W., Michel, S., Schill, R.O., Frohme, M. (2013):	The Aquaporin Channel Repertoire of the Tardigrade <i>Milnesium tardigradum</i> . <i>Bioinformatics and Biology Insights</i> 26(7); 153–165.
---	--

### Prof. Dr. rer. nat. Pospisil, Heike

Balabanov, S., Wilhelm, T., Venz, S., Keller, G., Scharf, C., Pospisil, H., Braig, M., Baret, C., Bokemeyer, C., Walther, R., Brümmendorf, T., Schuppert, A. (2013):	Combination of a proteomics approach and reengineering of meso scale network models for prediction of mode-of-action for tyrosine kinase inhibitors. <i>PLoS ONE</i> , 8(1): e53668.
Biering, H., Moenig, B., Basilowski, N., Wachholz, L., Diederich, S., Schulte, H. M., Pospisil, H. (2013):	Health care service in Cushing's syndrome: Establishment and evaluation of an electronic questionnaire. <i>Experimental and Clinical Endocrinology &amp; Diabetes</i> 121(3), P100.
Silbermann, J., Wernicke, C., Pospisil, H., Frohme, M. (2013):	RefPrimeCouch – a reference gene primer CouchApp. Database 2013, bat081.

### Riedel, Marc

Lisdat, F., Riedel, M., Göbel, G. (2013):	Coupling of enzyme reactions with QD electrodes – a photobioelectrochemical sensors for sarcosine. 64th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Santiago de Queretaro, Mexico, 08.–13.09.2013.
Riedel, M., Göbel, G., Abdelmonem, A. M., Parak, W. J., Lisdat, F. (2013):	Photoelectrochemical Sensor Based on Quantum Dots and Sarcosine Oxidase. <i>ChemPhysChem</i> 14(6), 2338–2342.
Riedel, M., Göbel, G., Lisdat, F. (2013):	Photoelectrochemical sensor based on CdSe/ZnS quantum dots and sarcosine oxidase. NanoTech Conference & Expo 2013, Washington DC, USA, 12.–16.05.2013.
Riedel, M., Göbel, G., Parak, W., Lisdat, F. (2013):	Lichtgesteuerter biokatalytischer Sarcosinnachweis mit CdSe/ZnS-Nanopartikeln modifizierten Goldelektroden. 8. Deutsches BioSensor Symposium, Wildau, 10.–13.03.2013.

## Rockmann, Christian

Michel, S., Jork, N., Rockmann, C., Grohme, M.A., Franke, P., Menzel, D., Frohme, M. (2013):

Charakterisierung des mikrobiellen Symbioms von Blutegeln. Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2013, 8–12.

## Dr. rer. nat. Sarauli, David

Sarauli, D., Feifel, S.C., Schulz, B., Lisdat, F. (2013):

Influence of the composition of sulfonated polyanilines on the direct electron transfer with PQQ-dependent glucose dehydrogenase. 7. GMM Workshop Engineering of Functional Interfaces EnFI 2013, Hasselt, Belgium, 08.–09.07.2013.

Sarauli, D., Riedel, M., Wettstein, C., Hahn, R., Stiba, K., Wollenberger, U., Leimkühler, S., Schmuki, P., Lisdat, F. (2013):

Semimetallic TiO<sub>2</sub> nanotubes: new interfaces for bioelectrochemical enzymatic catalysis. Journal of Materials Chemistry 22(11). 4615–4618.

Sarauli, D., Xu, C., Dietzel, B., Schulz, B., Lisdat, F. (2013):

Differently Substituted Sulfonated Polyanilines: The Role of Polymer Compositions in the Electron Transfer with Pyrroloquinolinequinone-Dependent Glucose Dehydrogenase. Acta Biomaterialia 9(9), 8290–8298.

Sarauli, D., Xu, C., Dietzel, B., Schulz, B., Lisdat, F. (2013):

Direkter Elektronentransfer zwischen PQQ-Glukosedehydrogenase und sulfonierten polyanilinhaltigen Copolymeren: Untersuchungen in Lösung und an Elektroden. 8. Deutsches BioSensor Symposium, Wildau, 10.–13.03.2013.

## Dipl.-Ing. Schäfer, Daniel

Lisdat, F., Schäfer, D. (2013):

Transduction of Biochemical Reaction by use of quantum dots and photocurrent detection. In: Cosnier (Eds.): Electrochemical Biosensors, Pan Stanford Publishing 2013.

Lisdat, F., Schäfer, D., Kapp, A. (2013):

Quantum dots on electrodes – new tools for bioelectroanalysis. Analytical and Bioanalytical Chemistry 405(11), 3739–3752.

## M.Sc. Schubart, Ivo

Scherbahn, V., Schubart, I., Göbel, G., Lisdat, F. (2013):

Eine (PQQ)-GDH Elektrode basierend auf modifizierten Kohlenstoffnanoröhren für die Anwendung in einer Biobrennstoffzelle. 8. Deutsches BioSensor Symposium, Wildau, 10.–13.03.2013

Schubart, I., Göbel, G., Lisdat, F. (2013):

Direkte Kontaktierung des Enzyms (PQQ)-GDH und Elektroden mit Hilfe von polymermodifizierten Nanoröhren für die Anwendung in Biobrennstoffzellen. Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2013, 17–22.

## M. Sc. Schulze, Katja

Schulze, K., Tillich U.M., Dandekar, T., Frohme, M. (2013):

PlanktoVision – an automated analysis system for the identification of phytoplankton. BMC Bioinformatics 14(1), 115.

M. Sc. Tillich, Ulrich-Martin	
Schulze, K., Tillich U.M., Dandekar, T., Frohme, M. (2013):	PlanktoVision – an automated analysis system for the identification of phytoplankton. BMC Bioinformatics 14 (1), 115.
Dr. rer. nat. Wernicke, Catrin	
Silbermann, J., Wernicke, C., Pospisil, H., Frohme, M. (2013):	RefPrimeCouch—a reference gene primer CouchApp. Database 2013, bat081.
Wettstein, Christoph	
Sarauli, D., Riedel, M., Wettstein, C., Hahn, R., Stiba, K., Wollenberger, U., Leimkühler, S., Schmuki, P., Lisdat, F. (2013):	Semimetallic TiO <sub>2</sub> nanotubes: new interfaces for bioelectrochemical enzymatic catalysis. Journal of Materials Chemistry 22(11), 4615–4618.
Wettstein, C., Möhwald, H., Lisdat, F. (2013)	Studying the interaction between cytochrome c and DNA as building blocks of fully electro-active multilayer systems. 8. Deutsches BioSensor Symposium, Wildau, 10.–13.03.2013.

## 1.2 MASCHINENBAU, MATERIAL- UND PRODUKTIONSTECHNOLOGIEN

Prof. Dr. rer. nat. Behrendt, Gerhard	
Peshkov, V., Herzog, M. Behrendt, G. (2013):	Nanoscale particle reinforcement by oligourea particles in polyurethanes – a concept to control mechanical properties, U.C.T.M. 60th Anniversary Scientific Conference, 04.06.2013, Sofia, Bulgaria.
Dimitrov, Kiril	
Dimitrov, K., Herzog, M., Nenkova, S. (2013):	Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> Modification of Microcrystalline Cellulose for Composite Materials. American Journal of Chemistry 3 (5), 140–147.
Matev, A., Nenkova, S., Herzog, M., Dimitrov, K.,(2013):	Thermoform-Prozess an Biopolymer-Kompositen. 13. Kunststoffkolloquium. 25./26.09.2013, Schwarzheide.
Prof. Dr. rer. nat. Herzog, Michael	
Dimitrov, K., Herzog, M., Nenkova, S. (2013):	Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> Modification of Microcrystalline Cellulose for Composite Materials. American Journal of Chemistry 3 (5), 140–147.

Herzog, M. (2013):	80 Jahre Polyethylen. 37. Forum Chemie Erkner, 13.03.2013
Herzog, M. (2013):	Kooperationsangebote der TH Wildau und Beispiele aus der Praxis. Workshop „Composites“. Cluster Chemie/Kunststoffe in Brandenburg. Potsdam, 25.01.2013
Herzog, M. (2013):	Materialprüfung. PTI Tagung an der TH Wildau, 13.03.2013
Herzog, M. (2013):	Neue Ansätze an Hochschulen. Handlungsfelddialog „Fachkräftesicherung“. Cluster Chemie/Kunststoffe in Brandenburg. Wildau, 07.08.2013.
Peshkov, V., Herzog, M., Behrendt, G. (2013):	Nanoscale particle reinforcement by oligourea particles in polyurethanes – a concept to control mechanical properties, U.C.T.M. 60th Anniversary Scientific Conference, 04.06.2013, Sofia, Bulgaria.
Raycheva, L., Nenkova, S., Herzog, M., Stoycheva, V. (2013):	Holzverbundwerkstoffe auf der Basis von PET-Recyclingpolyolen. 13. Kunststoffkolloquium. 25./26.09.2013, Schwarzheide.
Tsonev, T., Herzog, M., Nenkova, S. (2013):	Shape memory polyurethanes based on recycled polyvinyl butyral. I. Synthesis and morphology. Central European Journal of Chemistry 11 (12), 2058–2065. DOI: 10.2478/s11532-013-0331-3.

#### Dr. rer. nat. Jänchen, Jochen

Jänchen, J., Bauermeister, A., Feyh, N., de Vera, J.-P., Rettberg, P., Flemming, H.-C., Szewzyk, U. (2013):	Water retention of selected microorganisms and Martian soil simulants under close to Martian environmental conditions. Planetary and Space Science 98, 163–168.
Jänchen, J., Stach, H. (2013):	Shaping adsorption properties of nano-porous molecular sieves for solar thermal energy storage and heat pump applications. Solar Energy 104, 16–18.

#### Prof. Dr.-Ing. Miersch, Norbert

Selke, P., Miersch, N. (2013):	Der Spannungszustand, Ein Studienbuch. TH Wildau.
--------------------------------	---

#### Prof. Dr.-Ing. Reiff-Stephan, Jörg

Reiff-Stephan, J. (2013):	Automatisierte Handhabung biegeschlaffer Materialien. Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2013, 72–76.
---------------------------	---

#### Stoycheva, Vesela

Raycheva, L., Nenkova, S., Herzog, M., Stoycheva, V. (2013):	Holzverbundwerkstoffe auf der Basis von PET-Recyclingpolyolen. 13. Kunststoffkolloquium. 25./26.09.2013, Schwarzheide.
Stoycheva, V., Goering, H., Knoll, U. (2013):	Molekulares Design für innovative PU-Systeme, Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2013, 77–83.



Dipl.-Chemikerin Knoll, Uta	
Stoycheva, V., Goering, H., Knoll, U. (2013):	Molekulares Design für innovative PU-Systeme, Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2013, 77–83.
Tsonev, Tsvetomir	
Tsonev, T., Herzog, M., Nenkova, S. (2013):	Shape memory polyurethanes based on recycled polyvinyl butyral. I. Synthesis and morphology. Central European Journal of Chemistry 11 (12), 2058–2065. DOI: 10.2478/s11532-013-0331-3.

## 1.3 PHYSIKALISCHE TECHNIK

Dr. rer. nat. Goldenberg, Leonid	
Goldenberg, L.M., Lisinetskii, V., Schrader, S. (2013)	Azobenzene Lasers Tuned Over a 200 nm Range. Advanced Optical Materials 1 (7), 527–533.
Goldenberg, L.M., Lisinetskii, V., Schrader, S. (2013):	Fast and simple fabrication of organic Bragg mirrors—application to plastic microchip lasers. Laser Physics Letters 10(5).
Goldenberg, L.M., Lisinetskii, V., Gritsai, Y., Stumpe, J., Schrader, S. (2013):	First observation of DFB lasing in polarization gratings written in azobenzene film. Laser Physics Letters 10(8).
Goldenberg, L.M., Lisinetskii, V., Schrader, S. (2013):	Stable Lasing in Azobenzene Polyelectrolyte with Polarization Gratings as Distributed Feedback. Advanced Optical Materials 1 (10), 768–775.
Dr. Lisinetskii, Viktor	
Goldenberg, L.M., Lisinetskii, V., Schrader, S. (2013):	Azobenzene Lasers Tuned Over a 200 nm Range. Advanced Optical Materials 1 (7), 527–533.
Goldenberg, L.M., Lisinetskii, V., Schrader, S. (2013):	Fast and simple fabrication of organic Bragg mirrors—application to plastic microchip lasers. Laser Physics Letters 10(5).
Goldenberg, L.M., Lisinetskii, V., Gritsai, Y., Stumpe, J., Schrader, S. (2013):	First observation of DFB lasing in polarization gratings written in azobenzene film. Laser Physics Letters 10(8).
Goldenberg, L.M., Lisinetskii, V., Schrader, S. (2013):	Stable Lasing in Azobenzene Polyelectrolyte with Polarization Gratings as Distributed Feedback. Advanced Optical Materials 1 (10), 768–775.
Lisinetskii, V., Shpak, P.V., Schrader, S., Chaikovski, A. P., Orlovich, V. (2013):	Efficient frequency doubled Raman laser at 282 nm wavelength suitable for tropospheric ozone sounding. Laser Physics Letters 10(7).

**Prof. Dr. rer. nat. Richter, Asta**

Antwi-Boampong, S., Liu, Y., Richter, A., BelBruno, J. J. (2013):	Effect on Host Polymer on the Nanomechanical and Morphological Properties of Molecularly Imprinted Polymers. <i>Journal of Applied Polymer Science</i> 130(2), 877–883.
Chen, C.-L., Richter, A., Kögler, R. (2013):	Variation of dual Fe <sup>+</sup> /He <sup>+</sup> ion beam irradiation parameters and their effect on microstructural changes in FeCrAl ODS alloys. <i>Journal of Alloys and Compounds</i> 586(1), 173–179.
Chen, C.-L., Richter, A., Wu, L.-T., Dong, Y.-M. (2013):	Microstructural evolution of friction stir spot welded ODS/stainless steel joints. <i>Materials Transactions</i> 9(54), 215–221.
Gou, H., Dubrovinskaia, N., Bykova, E., Tsirlin, A.A., Kasinathan, D., Schnelle, W., Richter, A., Merlini, M., Hanfland, M., Abakumov, A.M., Batuk, D., Tendeloo, G. V., Nakajima, Y., Kolmogorov, A.N., Dubrovinsky, L. (2013):	Discovery of a superhard iron tetraboride superconductor. <i>Physical Review Letters</i> 111, 157002.
Maier, P., Richter, A., Tober, G., Hort, N. (2013):	Effect of grain size and structure, solid solution elements, precipitates and twinning on nanohardness of Mg-RE alloys. <i>Materials Science Forum</i> 765, 491–495.

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

Dimitriev, O.P., Grytsenko, K.P., Lytvyn, P.M., Doroshenko, T.P., Briks, J.L., Tolmachev, A.I., Slominskii, Yu, L., Kudinova, M.A., Schrader, S., Schulze, R.-D., Friedrich, J. (2013):	Substrate-induced self-assembly of donor–acceptor type compounds with terminal thiocarbonyl groups. <i>Thin Solid Films</i> 539, 127–133.
Goldenberg, L.M., Lisinetskii, V., Schrader, S. (2013):	Azobenzene Lasers Tuned Over a 200 nm Range. <i>Advanced Optical Materials</i> 1 (7), 527–533.
Goldenberg, L.M., Lisinetskii, V., Schrader, S. (2013):	Fast and simple fabrication of organic Bragg mirrors—application to plastic microchip lasers. <i>Laser Physics Letters</i> 10(5).
Goldenberg, L.M., Lisinetskii, V., Gritsai, Y., Stumpe, J., Schrader, S. (2013):	First observation of DFB lasing in polarization gratings written in azobenzene film. <i>Laser Physics Letters</i> 10(8).
Goldenberg, L.M., Lisinetskii, V., Schrader, S. (2013):	Stable Lasing in Azobenzene Polyelectrolyte with Polarization Gratings as Distributed Feedback. <i>Advanced Optical Materials</i> 1 (10), 768–775.
Lisinetskii, V., Shpak, P.V., Schrader, S., Chaikovski, A. P., Orlovich, V. (2013):	Efficient frequency doubled Raman laser at 282 nm wavelength suitable for tropospheric ozone sounding. <i>Laser Physics Letters</i> 10 (7). Issue 7.

## 1.4 LOGISTIK

Meimbresse, Betram	
Sonntag, H., Meimbresse, B., Michalk, P. (2013):	Der Nord-Süd-Korridor – Chancen und Entwicklungen zwischen Skandinavien und der Adria. Internationales Verkehrswesen 65(2), 34–36.
Dipl.-Ing. Michalk, Philip	
Sonntag, H., Meimbresse, B., Michalk, P. (2013):	Der Nord-Süd-Korridor – Chancen und Entwicklungen zwischen Skandinavien und der Adria. Internationales Verkehrswesen 65(2), 34–36.
Michalk, P. (2013):	Optimizing Sales Areas of Combined Transport Chains. LogForum 9(4), 247–253.
Prof. Dr.-Ing. Neumann, Gaby	
Neumann, G. (2013):	E-learning based competence development in logistics software application for simulation and visualization. In: Rekdalsbakken, W.; Bye, R.T.; Zhang, H. (eds.), Proceedings of the 27th European Conference on Modelling and Simulation; Ålesund (Norway), May 27–30, 2013, 644–649.
Prof. Dr. phil. Rösch, Olga	
Rösch, O. (2013):	Fragen der Vermittlung von Kulturwissen in der Ingenieurausbildung, in: Stumpf, S., Schuch, E., Meyer, U. (Hrsg.), Technik und Kultur – Anwendungsorientierte Beiträge zu einem Spannungsfeld, Pabst Science Publishers, Lengerich, 149–166. ISBN: 978-3-89967-865-9.
Rösch, O. (2013):	Internationalisierung der Hochschulen – und was ist mit der Kultur? In: Internationalität beginnt zu Hause. Die Neue Hochschule DNH 3/2013, 70–74.
Rösch, O. (2013):	Internationalisierung der Hochschulen und die Vision einer akademischen Mehrsprachigkeit. Vortrag auf dem 11. internationalen Workshop Interkulturelle Kommunikation und Interkulturelles Lernen mit dem Themenschwerpunkt: „Mehrsprachigkeit, Mischsprachen und kulturelle Hybridität in Europa“ an der Technischen Universität Dresden, 31.05.13–01.06.13.
Rösch, O. (2013):	Междисциплинарные проблемы преподавания межкультурной коммуникации в негуманитарных вузах (Probleme der Interdisziplinarität in der Lehre des Faches Interkulturelle Kommunikation an den nichtgeisteswissenschaftlich orientierten Hochschulen). Семиотическая гетерогенность языковой коммуникации: теория и практика. – Ч. II. М.: ФГБОУ ВПО МГЛУ, 2013. 176–199.
Rösch, O. (2013):	Von der Wissensgesellschaft zur Bildungsgesellschaft – Warum Klimawandel eine interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Interkulturalisten erforderlich macht. In: Banse, G., Hauser, R., Machleidt, P., Parodi, O. (Hrsg.): Von der Informations- zur Wissensgesellschaft. e-Society – e-Partizipation – e-Identität. Berlin: trafo Wissenschaftsverlag, 213–237. ISBN 978-3-86464-029-2.

## Prof. Dr.-Ing. Sonntag, Herbert

Sonntag, H., Meimbresse, B.,  
Michalk, P. (2013):

Der Nord-Süd-Korridor – Chancen und Entwicklungen zwischen Skandinavien und der Adria. Internationales Verkehrswesen, 65(2), 34–36.

## 1.6 TELEMATIK

## Prof. Dr. Eylert, Bernhard

Eylert, B. (2013):

Our Mobile as an Everyday Lifestyle Object – How has it changed our daily life and what are the challenges for the future? Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2013, 49–54.

## M. Eng. Holland-Moritz, Ralf René

Holland-Moritz, R.,  
Vandenhouten, R. (2013):

Erkennung von Bewegungsprofilen im Gebäudemanagement mit Hilfe von Complex Event Processing (engl.: Detection of Movement Profiles in Facility Management using Complex Event Processing). International Journal of Information Science 3 (1), 7–12.

Vandenhouten, R.,  
Holland-Moritz, R. (2013):

Erkennung von Bewegungsprofilen im Gebäudemanagement mit Hilfe von Complex Event Processing. Wissenschaftliche Beiträge TH Wildau, 55–60.

## M. Eng. Kistel, Thomas

Kistel, T., Vandenhouten, R. (2013):

A metamodel-based ASN.1 editor and compiler for the implementation of communication protocols. Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2013, 61–66.

Kistel, T., Vandenhouten, R. (2013):

X-ABNF: Name-Bindings of ABNF Specifications for Custom Code Generation. Proceedings of the 5th IEEE International Symposium on Logistics and Industrial Informatics, 23–28.

Vandenhouten, R., Schmalenberg,  
F., Kistel, T., Wendlandt, O. (2013):

LANA – Lern- und Wissensplattform zur Erfassung, Präsentation und Übertragung realweltlicher Kontexte. In: Der Demografie-Atlas, BMBF.

Vandenhouten, R., Wendlandt,  
O., Kistel, T., Kolrep-Rometsch, H.,  
Dienel, H. L., Wandke, H.,  
Blanckenburg, C. von (2013):

STAFF – Social and Technical Assistance for Fellows. Entwicklung und Evaluation eines sozio-technischen Assistenzsystems zur Kompetenzentwicklung. In: Der Demografie-Atlas, BMBF.

## Dr. Kolrep-Rometsch, Harald

Vandenhouten, R., Wendlandt,  
O., Kistel, T., Kolrep-Rometsch,  
H., Dienel, H. L., Wandke, H.,  
Blanckenburg, C. von (2013):

STAFF – Social and Technical Assistance for Fellows. Entwicklung und Evaluation eines sozio-technischen Assistenzsystems zur Kompetenzentwicklung. In: Der Demografie-Atlas, BMBF.

Prof. Dr. rer. nat. Mohnke, Janett	
Azmitia, A., Mohnke, J., Seeliger, F. (2013):	iLibrary—an interactive information system for the improvement of virtual library services, Proceedings of the 34rd IATUL Conference, Kapstadt, April 2013.
M. Eng. Schmalenberg, Falko	
Vandenhouten, R., Schmalenberg, F., Kistel, T., Wendlandt, O. (2013):	LANA – Lern- und Wissensplattform zur Erfassung, Präsentation und Übertragung realweltlicher Kontexte. In: Der Demografie-Atlas, BMBF.
Vandenhouten, R., Schmalenberg, F., Wendlandt, O. (2013):	Mit Multi-Patienten-Monitoring alles im Blick. In: Best Practice Wireless in der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg, 40–41.
Prof. Dr. rer. nat. Vandenhouten, Ralf	
Holland-Moritz, R., Vandenhouten, R. (2013):	Detection of Movement Profiles in Facility Management using Complex Event Processing. Int. Journal of Information Science 3 (1), 7-12.
Kistel, T., Vandenhouten, R. (2013):	A metamodel-based ASN.1 editor and compiler for the implementation of communication protocols. Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2013, 61–66.
Kistel, T., Vandenhouten, R. (2013):	X-ABNF: Name-Bindings of ABNF Specifications for Custom Code Generation. Proc. of the 5th IEEE International Symposium on Logistics and Industrial Informatics, 23–28.
Vandenhouten, R., Schmalenberg, F., Kistel, T., Wendlandt, O. (2013):	LANA – Lern- und Wissensplattform zur Erfassung, Präsentation und Übertragung realweltlicher Kontexte. In: Der Demografie-Atlas, BMBF.
Vandenhouten, R., Schmalenberg, F., Wendlandt, O., (2013):	Mit Multi-Patienten-Monitoring alles im Blick. In: Best Practice Wireless in der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg, BeWiTEC, 40–41.
Vandenhouten, R., Wendlandt, O., Kistel, T., Kolrep-Rometsch, H., Dienel, H.L., Wandke, H., Blanckenburg, C. von (2013):	STAFF – Social and Technical Assistance for Fellows. Entwicklung und Evaluation eines sozio-technischen Assistenzsystems zur Kompetenzentwicklung. In: Der Demografie-Atlas, BMBF.
M. Eng. Wendlandt, Ole	
Vandenhouten, R., Schmalenberg, F., Kistel, T., Wendlandt, O. (2013):	LANA – Lern- und Wissensplattform zur Erfassung, Präsentation und Übertragung realweltlicher Kontexte. In: Der Demografie-Atlas, BMBF.
Vandenhouten, R., Schmalenberg, F., Wendlandt, O. (2013):	Mit Multi-Patienten-Monitoring alles im Blick. In: Best Practice Wireless in der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg, 40–41.
Vandenhouten, R., Wendlandt, O., Kistel, T., Kolrep-Rometsch, H., Dienel, H. L., Wandke, H., Blanckenburg, C. von (2013):	STAFF – Social and Technical Assistance for Fellows. Entwicklung und Evaluation eines sozio-technischen Assistenzsystems zur Kompetenzentwicklung. Der Demografie-Atlas, BMBF.

## 1.7 WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN

Prof. Dr. Hubert, Tina

Hubert, T. (2013):

Die Cash-GmbH auf dem steuerlichen Prüfstand. Unternehmensteuern und Bilanzen, 22/2013, 839–841.

Hubert, T. (2013):

Die schleichende Betriebsaufgabe. Unternehmensteuern und Bilanzen, 10/2013, 359–362.

## 2. WIRTSCHAFT, INFORMATIK, RECHT

Achterberg, Birgit

Tippe, U., Achterberg, B., Lutz, S. (2013)

Lernen mit Medien (?) – Möglichkeiten und Anforderungen aus Studierendensicht. Agentur für wissenschaftliche Weiterbildung und Wissenstransfer an der FH. Tagungsband HDL-Tagung 2012, 108–119.

Prof. Dr. Althaus, Marco

Althaus, M. (2013):

Das militante Theater der Suffragetten. Politik & Kommunikation 02/2013, 36–37.

Althaus, M. (2013):

Der dümmste Teil der Verfassung. Keine Dauerreden mehr: Die Demokraten haben im US-Senat die Filibuster-Regel gelockert. Doch wie schaffte es die Lizenz zum Labern überhaupt in die Verfassung? Politik & Kommunikation, 52–53.

Althaus, M. (2013):

Der große Bluff im schwarzen Hemd. Mit dem inszenierten „Marsch auf Rom“ tricksten sich Mussolinis Faschisten 1922 an die Macht. Politik & Kommunikation, 28–29.

Althaus, M. (2013):

Dr. Gallup fühlt den Puls. Vor 80 Jahren rückte die Demoskopie ins Rampenlicht der Politik. Sie war ein Kind der Massenpresse und der Werbeforschung. Politik & Kommunikation, 36–37.

Althaus, M. (2013):

Ein Graf und ganz Europa. Für Europas Einheit stritten in den 1920ern viele Verbände. Die prominenteste Kampagne initiierte Richard Coudenhove-Kalergi. Politik & Kommunikation, 34–35.

Althaus, M. (2013):

In Spaniens Arena. Der Spanische Bürgerkrieg (1936–39) war ein internationaler Medien- und Propagandakrieg. Mittendrin: der deutsche Exilant Willy Brandt. Politik & Kommunikation, 28–29.

Althaus, M. (2013):

Ohne Helden kein Sieg, ohne Geld kein Krieg. Politik & Kommunikation 01/2013, 34–35.

Althaus, M. (2013):	Politikberatung in Deutschland: Vielfalt, Konkurrenz und Konflikte beim großen Nachbarn. In: Thierry, F. (Hrsg.): Politikberatung in Österreich: Herausforderungen, Strategien, Perspektiven, 239–249, New Academic Press, Wien.
Althaus, M. (2013):	Reflections on advisory practice in politics. PSCA – Political Science Applied, 2/2013, 5–15.
Althaus, M. (2013):	RFID als Feld für politische Debatten und Überzeugungsarbeit: Lobbying, politische Kommunikation und Themenmanagement. In: F. Seeliger, C. Buschhardt, & F. Gillert (Hrsg.), RFID für Bibliothekare: ein Vademecum, 14–28. 2. Aufl. News & Media, Berlin.
Althaus, M. (2013):	Unter eins, unter zwei, unter drei. Politik & Kommunikation 04/2013, 52–53.
Althaus, M. (2013):	Wahlrauschen im Röhren-Radio. Politik & Kommunikation 03/2013, 36–37.

#### Prof. Dr. Baetge, Dietmar

Baetge, D. (2013):	Kommentierung von Art. 5 EGBGB (Personalstatut). In: Ludwig, I. (Hrsg.). Juris Praxiskommentar BGB, Band 6: Internationales Privatrecht. 6. Auflage. juris, Saarbrücken, 102–111 (auch online und als E-Book).
Baetge, D. (2013):	Kommentierung von Art. 6 EGBGB (Öffentliche Ordnung). In: Ludwig, I. (Hrsg.). Juris Praxiskommentar BGB, Band 6: Internationales Privatrecht. 6. Auflage. juris, Saarbrücken, 112–129 (auch online und als E-Book).

#### Bimont, Virginie

Schultz, D., Bradbeer, M., Bimont, V., Bond, G., Stiglbauer, A. (2013):	Aktivierende Methodik im Fremdsprachenunterricht: Nutzen, Wirkung, praktische Beispiele. Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2013, 97–102.
---	---

#### Prof. Dr. jur. Blasek, Katrin

Blasek, K., Jung, P., Lamprecht, P., Schmidt-Kessel, M. (2013):	Einheit und Vielheit im Unternehmensrecht – Festschrift für Uwe Blaurock zum 70. Geburtstag, Mohr Siebeck Verlag, Tübingen 2013.
Blasek, K., Jung, P., Lamprecht, P., Schmidt-Kessel, M. (2013):	Forschung und Entwicklung – ausgewählte rechtliche Aspekte. In „Einheit und Vielheit im Unternehmensrecht – Festschrift für Uwe Blaurock zum 70. Geburtstag“, 27–40.

#### Dr. Bond, Gregory

Schultz, D., Bradbeer, M., Bimont, V., Bond, G., Stiglbauer, A. (2013):	Aktivierende Methodik im Fremdsprachenunterricht: Nutzen, Wirkung, praktische Beispiele. Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2013, 97–102.
Bond, G. (2013):	Königskinder 1965 und 2010. Uwe Johnson, Alexander Osang und einige Bilder von Deutschland. In: Holger Helbig, Bernd Auerochs, Katja Leuchtenberger und Ulrich Fries (Hrsg.) Johnson-Jahrbuch 20/2013, 164–175.

Bond, G. (2013):	Mediation and Culture: The Example of the ICC International Commercial Mediation Competition. <i>Negotiation Journal</i> (July 2013), 316–328.
------------------	--

#### Prof. Dr. Bösing, Klaus Dieter

Bösing, K.D. (2013):	BPMN als neuer Modellierungsstandard. <i>Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2013</i> , 121–127.
----------------------	---

#### MBA Bradbeer, Martin

Schultz, D., Bradbeer, M., Bimont, V., Bond, G., Stiglbauer, A. (2013):	Aktivierende Methodik im Fremdsprachenunterricht: Nutzen, Wirkung, praktische Beispiele. <i>Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2013</i> , 97–102.
Bradbeer, M. (2013):	Teaching the teachers – a report on key events and activities run by the UAS Wildau Centre of Competence for Teaching in English. <i>Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2013</i> , 109–113.

#### Dr.-Ing. Büschenfeldt, Maika

Büschenfeldt, M., Scholl, M. (2013):	Offene Standards und verteilte Anwendungen als Grundlage „verteilter Wissensarbeit“ (auch) im Open Government. <i>Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2013</i> , 84–90.
Büschenfeldt, M., Scholl, M. (2013):	Das Organisationsmodell im Anwendungsmodell: Zauber und Herausforderung des Einsatzes von Web 2.0 Anwendungen in der öffentlichen Verwaltung. In: Schweighofer, E., u.a. (Hrsg.), <i>Transformation juristischer Sprachen</i> , Tagungsband des 15. Internationalen Rechtsinformatik Symposions (IRIS 2013), 21.-23. Februar 2013, Universität Salzburg. books@org.at, Band 292. Österreichische Computer Gesellschaft, Wien. ISBN 978-3-85403-292-2.

#### Dipl.-Kfm. (FH) Deffland, Marc

Deffland, M., Sicherer, K. (2013):	Rechnungslegung von KMU nach Handels- und Steuerrecht. Studienbrief des Hochschulverbundes Distance Learning, Brandenburg.
------------------------------------	--

#### Prof. Dr. rer. pol. Forster, Matthias

Forster, M. (2013):	A Multi-start Heuristic for Global Optimization. In: Wendler T [ed.] <i>Proceedings of the Scientific Conference „Challenges for Analysis of the Business and the Economy“</i> . DCM-Verlag, Meckenheim.
---------------------	--

#### Prof. Dr. phil. Haack, Bertil

Haack, B., Wentler, C., Wendler, T. (2013):	Wirtschaftlichkeitsprognosen für Automatenstandorte. <i>Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2013</i> , 103–108.
Haack, B., Martinez-Fernandez, C., Mason, K., Sharpe, S., Suau-Sanchez, P. (2013):	Green Growth in Brandenburg: An analysis of the Regional Growth Core Schönefelder Kreuz. <i>OECD Local Economic and Employment Development (LEED) Working Paper Series</i> .



Prof. Dr. Hantel, Peter	
Peter, H. (2013):	Schadenersatz wegen rechtswidrigen Warnstreiks – Urteilsanmerkung zu BAG vom 19. Juni 2012 – 1 AZR 775/10. Neue Justiz 2013, 78.
Dipl.-Ing. Lutz, Susanne	
Tippe, U., Achterberg, B., Lutz, S. (2013):	Lernen mit Medien (?) – Möglichkeiten und Anforderungen aus Studierendensicht. Agentur für wissenschaftliche Weiterbildung und Wissenstransfer an der FH; Tagungsband HDL-Tagung 2012, 108–119.
Prof. Dr. jur. Kunkel, Carsten	
Kunkel, C. (2013):	Untreuevorwurf bei der Kreditentscheidung durch Vorstandsmitglieder eines Kreditinstituts, Anmerkung zu LG Arnberg, Beschluss vom 17.07.2013, 6 KLs 1/13 in: jurisPR-StrafR 22/2013, Anmerkung 2.
Kunkel, C. (2013):	Zulässige nicht verhältnismäßige Spaltung in Form der „Spaltung zu Null“. Anmerkung zu OLG München; Beschluss vom 10.07.2013, 31 Wx 131/13; in: juris PraxisReport Handels- und Gesellschaftsrecht 09/2013, Anmerkung 3.
Kunkel, C. (2013):	Zuordnung eines Widerspruchs zur Gesellschafterliste nach unwirksamer Abtretung des Geschäftsanteils einer Vor-GmbH, Anmerkung zu OLG Jena, 2. Zivilsenat, Urteil vom 05.12.2012, 2 U 557/12, in: juris PraxisReport Handels- und Gesellschaftsrecht 05/2013, Anmerkung 2.
Kunkel, C. (2013):	Zum Inhalt der nach § 39 Abs. 3 Satz 1 GmbHG resp. § 8 Abs. 3 GmbHG abzugebenden Versicherung des GmbH-Geschäftsführers hinsichtlich des Vorliegens von Bestellungshindernissen nach § 6 Absatz 2 Satz 2 Nr. 2 und 3, Satz 3 GmbHG, Anmerkung zu OLG Frankfurt, 20. Zivilsenat, Beschluss vom 11.07.2011, 20 W 246/11, in: juris PraxisReport Handels- und Gesellschaftsrecht 03/2013, Anmerkung 1.
Kunkel, C. (2013):	Zur analogen Anwendung von § 247 Abs. 1 Satz 2 AktG auf Anfechtungsklagen gegen Gesellschafterbeschlüsse einer GmbH. Anmerkung zu OLG Saarbrücken, Beschluss vom 04.01.2013, 4 W 338/12, in: juris PraxisReport Handels- und Gesellschaftsrecht 04/2013, Anmerkung 1.
Kunkel, C. (2013):	Zu Bedeutung und möglichen Haftungsrisiken bei der Umsetzung von gesellschaftsrechtlichen Bürgerbeteiligungsmodellen bei Erneuerbare-Energien-Projekten. Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2013, 31 ff.
Kunkel, C. (2013):	Zur Wirksamkeit einer fristlosen Kündigung eines GmbH-Geschäftsführeranstellungsvertrages aus wichtigem Grund bei Pflichtverletzung in anderer Konzerngesellschaft, Anmerkung zu BGH, Urteil vom 09.04.2013, II ZR 273/11 in: juris PraxisReport Handels- und Gesellschaftsrecht 07/2013, Anmerkung 2.

### Prof. Dr. rer. pol. Mietzner, Dana

Mietzner, D.,  
Kamprath, M. (2013):

A Competence Portfolio for Professionals in the Creative Industries.  
Journal of Creativity and Innovation Management 22(3), 280–294.

Schultz, C.,  
Mietzner, D. (2013):

How to develop business models through creativity workshops?  
Paper accepted and presented at ISPIM conference. International  
Society for Innovations Management, Finland from 16–19 June 2013.

### Dr. Preiß, Andreas

Preiß, A. (2013):

Determinanten postsekundärer Bildungsaspirationen im Kontext jugendlicher  
Lebensstile: Eine empirische Analyse entlang eigener Erhebungsdaten.  
Universitätsverlag Potsdam, Potsdam.

### Prof. Dr. rer. nat. Scholl, Margit

Büschefeldt, M.,  
Scholl, M. (2013):

Offene Standards und verteilte Anwendungen als Grundlage „verteilter Wissensarbeit“  
(auch) im Open Government, Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2013, 84–90.

Scholl, M. (2013):

Internationales IT-gestütztes Projekt- und Wissensmanagement im multikulturellen  
Umfeld. Abschlussbericht des BMBF-Projekts „InterKomp KMU 2.0“. Shaker Verlag,  
Herzogenrath.

### M. A. Schultz, Daniela

Schultz, D., Bradbeer, M., Bimont,  
V., Bond, G., Stiglbauer, A. (2013):

Aktivierende Methodik im Fremdsprachenunterricht: Nutzen, Wirkung, praktische  
Beispiele. Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2013, 97–102.

### M. A. Stiglbauer, Adrian

Schultz, D., Bradbeer, M., Bimont,  
V., Bond, G., Stiglbauer, A. (2013):

Aktivierende Methodik im Fremdsprachenunterricht: Nutzen, Wirkung, praktische  
Beispiele. Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2013, 97–102.

### Prof. Dr. rer. pol. Szymanski, Ralf

Szymanski, R. (2013):

Personaleinsatzplanung für Bodenverkehrsdienste – ein exakter Algorithmus.  
Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2013, 128–132.

Prof. Dr. rer. nat. Tippe, Ulrike	
Helmstädter, H.-G., Tippe, U. (2013):	Fernstudium und Weiterbildung – Zwischen Medienlust und Medienfrust. In: Tagungsband HDL-Tagung 2012; Agentur für wissenschaftliche Weiterbildung und Wissenstransfer an der FH.
Tippe, U., Achterberg, B., Lutz, S. (2013):	Lernen mit Medien (?) – Möglichkeiten und Anforderungen aus Studierendensicht. Agentur für wissenschaftliche Weiterbildung und Wissenstransfer an der FH; Tagungsband HDL-Tagung 2012, 108–119.
Wendler, T., Tippe, U. (2013):	Übungsbuch Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler. Aufgabensammlung mit ausführlichen Lösungen. Springer Spektrum. ISBN 978-3-642-34007-9. ISBN 978-3-642-34008-6 (ebook).

Prof. Dr. rer. nat. Tolkiehn, Günter-Ulrich	
Tolkiehn, G.-U. (2013):	Einführungsvortrag BYOD: „Analyse der Nutzen- und Problempotenziale“ auf der marcusevans-Konferenz „Dynamic Desktop & Client Infrastructures“ in Berlin am 17.4.2013.

Prof. Dr. rer. pol. Steglich, Mike	
Steglich, M., Müller, C. (2013):	An open source software approach to combine simulation and optimization of business processes. Proceedings 27th European Conference on Modelling and Simulation 2013, Ålesund, 808–813.

Prof. Dr. rer. nat. Wendler, Tilo	
Wendler, T., Tippe, U. (2013):	Übungsbuch Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler. Aufgabensammlung mit ausführlichen Lösungen. Springer Spektrum. ISBN 978-3-642-34007-9. ISBN 978-3-642-34008-6 (ebook).
Haack, B., Wentler, C., Wendler, T. (2013):	Wirtschaftlichkeitsprognosen für Automatenstandorte. Wissenschaftliche Beiträge der TH Wildau 2013; 103–108.









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

Hochschulring 1  
15745 Wildau  
Germany

Telefon +49 (0) 3375 / 508-300



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