

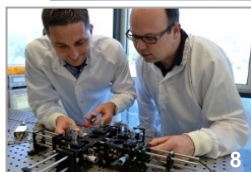
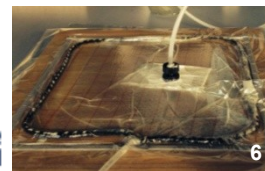
FORSCHUNG FÜR DIE REGIONALE WIRTSCHAFT

Bericht der Fachhochschulen im Kompetenznetzwerk für Angewandte und Transferorientierte Forschung (KAT) 2013 - 2014

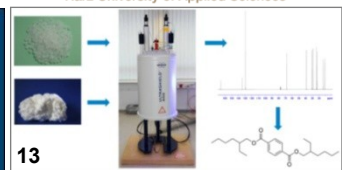
- Hochschule Anhalt
- Hochschule Harz
- Hochschule Magdeburg-Stendal
- Hochschule Merseburg

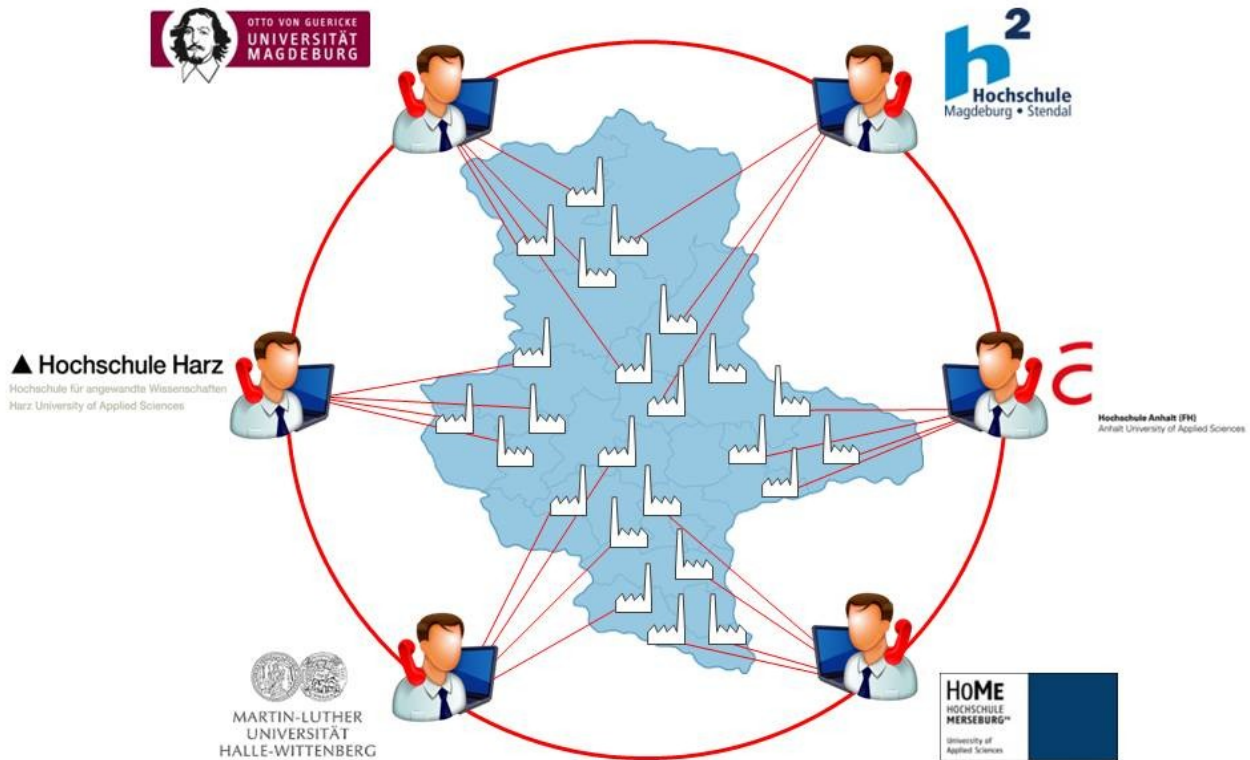


Hochschule Anhalt (FH)
Anhalt University of Applied Sciences



▲ Hochschule Harz
Hochschule für angewandte Wissenschaften
Harz University of Applied Sciences





Kompetenznetzwerk für Angewandte und Transferorientierte Forschung (KAT),

bestehend aus den vier geförderten Fachhochschulen

Hochschule Anhalt, Hochschule Harz, Hochschule Magdeburg-Stendal, Hochschule Merseburg
sowie Bereichen der angewandten Forschung der

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

Die Fachhochschule Polizei ist korrespondierendes Mitglied des KAT.

Legende zu den Illustrationen des Titelblattes

- 1 NAEXUS - Echtzeitgebundene Architekturvisualisierung in Videoprojektionssystemen
Visualisierung Klosterabtei Heisterbach (HS Anhalt) (Foto Michael Walter)
- 2 Ökologische und ökonomische Optimierung von Methoden zur Aufwertung von Saumgesellschaften in produktiven Agrarlandschaften Blockversuch Strenzfeld (HS Anhalt)
- 3 Photobioreaktorsysteme nach dem Prinzip „Tannenbaum“ (HS Anhalt)
- 4 IGF -Projekt Verfahrensentwicklung zur Isolierung von Phospholipiden aus Molkenrahm (HS Anhalt)
- 5 Biohybridwerkstoffe für die Automobilindustrie (HS Magdeburg-Stendal)
- 6 Industrielabor Funktionsoptimierter Leichtbau (HS Magdeburg-Stendal)
- 7 Industrielabor Innovative Fertigungsverfahren - Freiform-Finishen (HS Magdeburg-Stendal)
- 8 Weltrekord in optischer Datenübertragung aufgestellt (HS Harz)
- 9 Preisverleihung für Multikopter-Forschungsprojekt (HS Harz)
- 10 Eröffnung eines neuen Innovationslabors (HS Harz)
- 11 Demonstrator für ein Ultraschallprüfgerät
Bundesforschungsministerin Johanna Wanka im Gespräch mit Prof. Peter Holstein, SONOTEC Ultraschallsensorik Halle GmbH und Prof. Uwe Heuert HS Merseburg (Foto BMBF)
- 12 7. Rapid-Prototyping-Forum an der HS Merseburg (HS Merseburg)
- 13 Polymeranalytik und NMR-Spektroskopie (HS Merseburg)

Inhalt

1	Intention des KAT	4
2	Weiterentwicklung des KAT (KAT-Transferstrategie 2015+)	5
	Zielgruppe des KAT	5
	Prinzipien des Transfers im KAT	5
	Prozesse und Instrumente des Wissens- und Technologietransfers	6
	Optimierte Struktur, Ablauforganisation und Werkzeuge des KAT	6
3	KAT-Ergebnisse im Überblick	7
	Gesamt-Drittmiteinnahmen	7
	Drittmiteinnahmen von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt	7
	Zusammenarbeit mit der ESA Patentverwertungsagentur Sachsen-Anhalt	8
4	Öffentlichkeitsarbeit des KAT	8
5	Kooperationen mit Kammern, Verbänden, Einrichtungen und Netzwerken	9
6	Entwicklung der KAT-Kompetenzzentren 2013 - 2014	10
	Hochschule Anhalt.....	10
	Hochschule Harz	17
	Hochschule Magdeburg-Stendal	23
	Hochschule Merseburg.....	26
7	Wissenschaftliche Weiterbildung	32
	Weiterbildungsstudiengänge (Master, Bachelor, Zertifikate).....	32
	Kooperative Promotionen	32
8	Zusammenfassung und Ausblick	33
	Anlage 1: Zusammenarbeit mit Unternehmen des Landes Sachsen-Anhalt im Rahmen von FuE-Projekten in den Jahren 2013 und 2014	35
	Anlage 2: Beispiele für die Nutzung experimenteller, technologischer Ressourcen durch Unternehmen	40
	Anlage 3: Beteiligung an Messen und Tagungen.....	44
	Anlage 4: Wissenschaftliche Weiterbildung an den KAT-Fachhochschulen	51
	Anlage 5: Kooperative Promotionen	55

1 Intention des KAT

In Sachsen-Anhalt ist nur eine geringe Anzahl größerer forschender Unternehmen ansässig. Kleine und mittlere Unternehmen stehen, verglichen mit dem Bundesdurchschnitt, nur geringe personelle Ressourcen für Forschung und Entwicklung zur Verfügung.

Darum wurde 2006 mit Unterstützung des Landes Sachsen-Anhalt das Kompetenznetzwerk für Angewandte und Transferorientierte Forschung (KAT) gegründet, um regionalen Unternehmen Ressourcen aus dem Wissenschaftssystem des Landes besser zugänglich zu machen und Innovationsprozesse im Land zu intensivieren.

An den Fachhochschulen, die über keinen wissenschaftlichen Mittelbau verfügen, wurden profilbildende KAT-Kompetenzzentren aufgebaut, die an der Regionalen Innovationsstrategie und den Bedarfen der regionalen Unternehmen ausgerichtet sind. Sie bilden die personelle und gerätetechnische Basis für einen leistungsfähigen Wissens- und Technologietransfer.

Zusätzlich wurden Bereiche der anwendungsorientierten und angewandten Forschung der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg in das KAT integriert.

Das KAT hat sich als Bindeglied zwischen Wirtschaft und Wissenschaft und als „Katalysator“ für Innovationsprozesse im Land etabliert, ist stark mit regionalen und Wirtschaftsnetzwerken vernetzt und leistet einen signifikanten Beitrag zur Verwirklichung der innovationspolitischen Ziele des Landes.

Durch aktive bedarfsorientierte Ansprache der regionalen Unternehmen, auch mit Angeboten des niedrigschwelligen Transfers, wie z.B. dem Transfergutscheinprogramm, konnten bestehende Hürden zwischen Wirtschaft und Wissenschaft abgebaut und nachhaltige Kooperationsbeziehungen aufgebaut werden.

Das KAT wurde unter Berücksichtigung der Regionalen Innovationsstrategie des Landes Sachsen-Anhalt, der Hochschulentwicklungspläne und der Anforderungen insbesondere kleiner Unternehmen kontinuierlich weiterentwickelt.

2 Weiterentwicklung des KAT (KAT-Transferstrategie 2015+)

Als Resultat kontinuierlicher Optimierungsprozesse wurde durch das KAT eine Transferstrategie 2015+ erarbeitet, deren wesentliche Inhalte nachfolgend in kompakter Form dargestellt werden.

Zielgruppe des KAT

Im Fokus des KAT stehen Unternehmen der regionalen Wirtschaft, vorrangig KMU, die besonderen Unterstützungsbedarf bei Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten haben, um ihre Innovationspotenziale zu erschließen.

Dabei orientieren sich die im KAT agierenden Hochschulen an den in der Regionalen Innovationsstrategie definierten Leitmärkten:

- Energie, Maschinen- und Anlagenbau, Ressourceneffizienz
- Gesundheit und Medizin
- Mobilität und Logistik
- Chemie und Bioökonomie
- Ernährung und Landwirtschaft sowie
- Informations- und Kommunikationstechnologien und unternehmensnahe Dienstleistungen als Querschnittsbereiche

Prinzipien des Transfers im KAT

Um kurzfristig und in hoher Qualität auf die Bedarfe der Wirtschaft reagieren zu können, arbeitet das KAT nach folgenden Prinzipien:

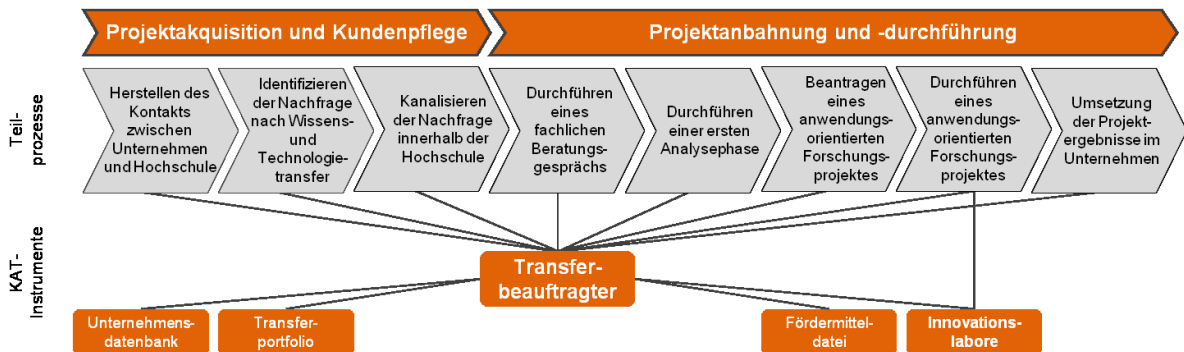
- Aktiver Aufbau und Pflege von Kooperationsbeziehungen zu regionalen Unternehmen (aufsuchender Transfer)
- One-Face-to-the-Customer-Ansatz mit Installation eines regionalen Ansprechpartners für die Wirtschaft an jeder Hochschule
- Intensiver Austausch von Informationen zu Forschungs-, Entwicklungs- und Dienstleistungskompetenzen der Hochschulen innerhalb des KAT-Netzwerks
- Hochschulübergreifende Suche nach dem bestgeeigneten Problemlöser im Wissenschaftssystem
- Campusöffnung für Industrie und Wirtschaft (Innovationslabore)
- Förderung auch des niedrighwelligen Transfers
- Enge Kooperation mit Multiplikatoren (Kammern, Wirtschaftsförderer, -initiativen und -verbände, -vereine, ...)

Die Hochschulen sind innerhalb des KAT mit Bereichen der angewandten Forschung der beiden Landes-Universitäten auf kurzen Wegen sehr gut miteinander vernetzt und unterstützen sich bei gemeinsamen Entwicklungen. Als Beispiel soll an dieser Stelle das von der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg entwickelte Innovationsportal Sachsen-Anhalt genannt werden, in das die Erfahrungen der KAT-Transferbeauftragten einfließen, um es auf die spezifischen Bedarfe von mittelständischen Unternehmen auszurichten.

www.innovationen-sachsen-anhalt.de

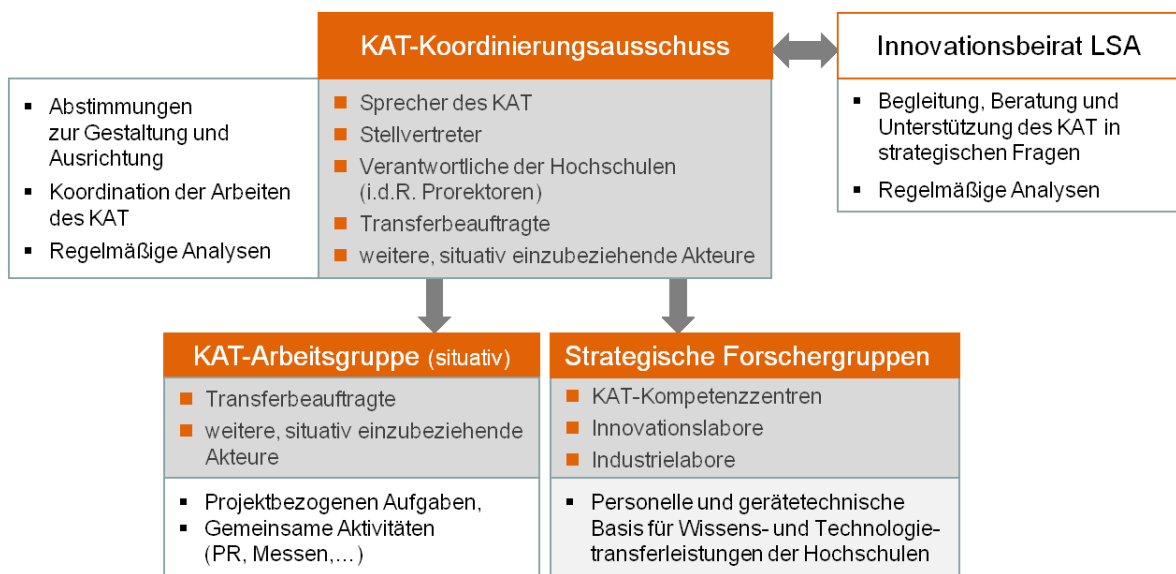
Prozesse und Instrumente des Wissens- und Technologietransfers

Das nachfolgende Schaubild zeigt die Teilprozesse zur Anbahnung, Strukturierung und Durchführung des Wissens- und Technologietransfers und die dabei durch den Transferbeauftragten genutzten KAT-Instrumente.



Optimierte Struktur, Ablauforganisation und Werkzeuge des KAT

Seit Bestehen des KAT wurden Struktur und Arbeitsabläufe kontinuierlich optimiert und an die Bedarfe der regionalen Wirtschaft angepasst.



Als Sprecher des KAT-Netzwerkes fungiert seit 2014 Prof. Dr. Dirk Sackmann, Hochschule Merseburg.

Seit 2013 wird das KAT durch den Cluster- und Innovationsbeirat des Landes Sachsen-Anhalt unterstützt, dem 15 Vertreter aus Wissenschaft und Wirtschaft angehören, die die Landesregierung zu den Themen Forschung, Innovation und Clusterbildung beraten.

Wir danken allen Mitgliedern des ehemaligen KAT-Beirats, Herrn Dr. Günther Ihlow, Frau Ingrid Weinhold, Herrn Gerhard Andres, Herrn Thomas Beuschlein, Herrn Dr. Hans-Joachim Clobes, Herrn Dr. Helge Fänger, Herrn Dr. Rainer Gerloff, Herrn Dr. Günter Koch, Herrn Dr. Jürgen Koppe, Herrn Quednau, Herrn Dr. Harald Schmicker und Herrn Wolfgang Sonntag, für ihr Engagement und ihre Unterstützung bei der Weiterentwicklung des KAT.

3 KAT-Ergebnisse im Überblick

Anhand ausgewählter Kennzahlen und Best-Practice-Beispiele gibt der vorliegende Bericht einen Überblick über wichtige Aktivitäten und Ergebnisse in den Jahren 2013 und 2014.

Durch Intensivierung der Wissens- und Technologietransfertätigkeiten sowie durch die Umstellung eines hauptsächlich projekt-orientierten Ansatzes auf einen vordergründig transfer-orientierten Ansatz im Bereich der anwendungsorientierten Forschung in Kooperation mit der regionalen Wirtschaft konnten viele kleinere Projekte im niedrighschwelligem Transferbereich durchgeführt werden, die ansonsten eher geringe Chancen auf eine Umsetzung gehabt hätten. Sie kommen direkt der regionalen Wirtschaft zugute, erfordern allerdings einen vergleichsweise hohen Betreuungsaufwand. Viele mit dem KAT kooperierende Unternehmen haben sich vom Auftragsfertiger zum Anbieter von eigenen Produkten und Dienstleistungen am Markt weiterentwickelt.

Gesamt-Drittmittleinnahmen

Im Berichtszeitraum konnten die KAT-Hochschulen Gesamt-Drittmittleinnahmen in Höhe von 2013: 23,19 Mio. € und 2014: 22,89 Mio. € erzielen.

Es wurden direkt aus der Industrie finanzierte Projekte sowie mit Mitteln des Landes, des Bundes und der EU geförderte Verbund- und Kooperationsprojekte akquiriert und bearbeitet.

Eine Vielzahl von Drittmittelprojekten erfolgte im Rahmen von Forschungsverbänden und -kooperationen mit regionalen, überregionalen und internationalen Partnern. Kooperationen wurden ebenfalls mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen, wie Fraunhofer Instituten und regionalen Verwaltungen durchgeführt. Dabei wurden sehr unterschiedliche Projektvolumina, z.B. eine Vielzahl kleiner Aktivitäten auf Grundlage kurzfristiger Kontakte bzw. Anfragen aus der Wirtschaft, von den Transferbeauftragten an den Hochschulen initiiert oder vermittelt.

Aufgrund der Beendigung der Förderperioden in Bund, Land und EU zum 31.12.2013 und den teilweise sehr verspätet startenden Nachfolgeprogrammen haben sich stärkere Verschiebungen im Verhältnis des Jahres 2013 zum Jahr 2014 ergeben. Einige gerade für KMU gedachte Innovationsförderprogramme waren 2014 nicht nutzbar.

Drittmittleinnahmen von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt

Für FuE-Projekte mit Unternehmen aus Sachsen-Anhalt zeigt die nachfolgende Übersicht die eingeworbenen Drittmittel.

Drittmittleinnahmen der Hochschulen Anhalt, Harz, Magdeburg-Stendal, Merseburg und Harz	2013	2014
Auftragsforschung		
Drittmittel der Hochschulen direkt aus der regionalen Wirtschaft (direkt vereinnahmte FuE-Drittmittel von Unternehmen <u>aus Sachsen-Anhalt</u>)	694.139 €	898.300 €
Drittmittel der An-Institute direkt aus der regionalen Wirtschaft (direkt vereinnahmte FuE-Drittmittel von Unternehmen <u>aus Sachsen-Anhalt</u>)	1.027.922 €	1.069.897 €
Kooperationsprojekte		
Drittmittel der Hochschulen aus öffentlichen Quellen für Kooperationen mit der regionalen Wirtschaft (von den Hochschulen vereinnahmte Drittmittel aus öffentlichen Quellen für FuE-Projekte mit Unternehmen <u>aus Sachsen-Anhalt</u>)	6.529.470 €	7.679.678 €
Drittmittel der An-Institute aus öffentlichen Quellen für Kooperationen mit der regionalen Wirtschaft (von den An-Instituten der Hochschulen vereinnahmte Drittmittel aus öffentlichen Quellen für FuE-Projekte mit Unternehmen <u>aus Sachsen-Anhalt</u>)	1.306.554 €	846.663 €

Zusammenarbeit mit der ESA Patentverwertungsagentur Sachsen-Anhalt

Die Zusammenarbeit mit der ESA Patentverwertungsagentur Sachsen-Anhalt wurde im Berichtszeitraum erfolgreich fortgesetzt.

Quantitative Angaben zu den Ergebnissen im Berichtszeitraum 2013 - 2014

Fachhochschulen gesamt	Anzahl Erfindungsmeldungen		Anzahl Prio-Patentanmeldung		Anzahl PCT/EP/DE/Sonst. Nach-Anmeldungen	Anzahl Verwertungsverträge	
	Soll	Ist	Soll	Ist	Ist	Soll	Ist
2013	14	12	7	6	4	4	1
2014	14	21	7	7	4	4	2

4 Öffentlichkeitsarbeit des KAT

Zur Kommunikation mit den Unternehmen werden durch das KAT folgende Medien und Kanäle genutzt:

- Online-Medien
 - KAT-Webseite mit KAT-Online-Newsletter
 - Forschungsportal des Landes Sachsen-Anhalt www.forschung-sachsen-anhalt.de
 - Innovationsportal des Landes Sachsen-Anhalt www.innovationen-sachsen-anhalt.deDie Online-Medien sind miteinander verlinkt.
- KAT-Imagevideo
- Printmedien
 - KAT-Newsletter als Kleinauflage für Präsentationen ergänzend zum Online-Newsletter
 - Flyer
 - Poster
 - Veröffentlichungen in regionalen und Fachzeitschriften
 - Beschreibungen von Leistungsangeboten und Projekten der Hochschulen
- Veranstaltungen der Hochschulen
 - Fachtagungen
 - Unternehmenskontaktbörsen
 - Veranstaltungen zu Wissens- und Transferangeboten
 - Workshops zu konkreten Fachthemen
- Gemeinsame Veranstaltungen mit Multiplikatoren
- Präsentationen von Leistungsangeboten und Best-Practice auf Messen (s. Anlage 2)

Die Online-Medien sind miteinander verlinkt.

5 Kooperationen mit Kammern, Verbänden, Einrichtungen und Netzwerken

Das KAT-Netzwerk kooperiert mit zahlreichen regionalen Netzwerken und Initiativen, z.B.:

- ADT e.V. - Arbeitsgemeinschaft Deutscher Technologie- und Gründerzentren
- An-Institute der Hochschulen
- Arbeitgeberverbände Sachsen-Anhalt
- ATI GmbH Anhalt
- Biomasseforschungsplattform BIMAP
- Biotechnologie (Bio Mitteldeutschland, Bio/Pharmanetzwerk)
- Bundesverband der mittelständischen Industrie (BVMW)
- BWSA - Bildungswerk der Wirtschaft Sachsen-Anhalt e. V.
- CEESA Cluster für Erneuerbare Energien Sachsen-Anhalt
- Cluster Mitteldeutschland (Chemie/Kunststoffe, Ernährungswirtschaft, Biotechnologie, MAHREG)
- Cluster Sondermaschinenbau
- Energieagentur Sachsen-Anhalt
- EU-Hochschulnetzwerk Sachsen-Anhalt
- EU-Service Agentur
- Gründungsinitiativen in Sachsen-Anhalt
- Harz AG
- IHKs und HWKs
- isw Institut für Strukturpolitik und Wirtschaftsförderung gGmbH
- Marketingpool Ernährungswirtschaft e.V.
- Europäische Metropolregion Mitteldeutschland
- Mitteldeutsches Netzwerk für Innovative Umwelttechnik
- PhotonicNet
- Polykum e.V.
- RKW Sachsen-Anhalt GmbH
- SAFE Sachsen-Anhaltinische Fördergemeinschaft für Erfindungsverwertung
- Stiftung Akademie Mitteldeutsche Kunststoffinnovationen
- Technologie- und Gründerzentren
- TECLA-Projektgemeinschaft
- tti Magdeburg GmbH
- Univations GmbH Institut für Wissens- und Technologietransfer an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- VDI/VDE
- Wachstumskern Chemnitz FutureGas
- Wachstumskern WIGRATEC
- Wirtschaftsklubs / -initiativen
- Weinbergcampus e.V.
- WissenschaftsCampus - Pflanzenbasierte Biökonomie

Detaillierte Informationen zu den einzelnen Kompetenzzentren des KAT finden Sie beispielsweise auf:

- KAT-Kompetenznetzwerk www.kat-kompetenznetzwerk.de
- Innovationsportal Sachsen-Anhalt www.innovationen-sachsen-anhalt.de
- Hochschule Anhalt www.hs-anhalt.de/forschung/kat/index.html
- Hochschule Harz www.hs-harz.de/forschung/kompetenzzentrum
- Hochschule Magdeburg-Stendal www.hs-magdeburg.de/forschung/kat
- Hochschule Merseburg www.hs-merseburg.de/forschen/einrichtungen/kat
- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg www.sili-nano.de/
www.halomem.de
- Otto-von Guericke-Universität Magdeburg www.ttz.uni-magdeburg.de
<http://www.ikam-md.de>
www.forschungscampus-stimulate.de

6 Entwicklung der KAT-Kompetenzzentren 2013 - 2014

Hochschule Anhalt

Mit dem Aufbau und der Entwicklung des Kompetenzzentrums LIFE SCIENCES als Bestandteil des Kompetenznetzwerkes für anwendungs- und transferorientierte Forschung (KAT) sowie des Centers of Life Sciences wurde ein bedeutender Schritt in Richtung Profilbildung und Konzentration auf Schwerpunkte getan. Das als fachbereichs- und standortübergreifendes Forschungsinstitut gegründete Center of Life Sciences bietet die Voraussetzung für eine interdisziplinäre Bearbeitung auch komplexer Forschungsaufträge.

Das Forschungsprofil der Hochschule Anhalt wird derzeit maßgeblich geprägt durch die Kompetenzschwerpunkte

- LIFE SCIENCES
 - Digitale Planung und Gestaltung
- sowie die Forschungsschwerpunkte
- Regenerative Energien
 - Ingenieurwissenschaften
 - Architektur und Gestaltung
 - Wirtschaftswissenschaften

Die an der Hochschule Anhalt aufgebauten wissenschaftlichen Kompetenzen und geräte-technischen Ausrüstungen wurden im Berichtszeitraum für die Realisierung einer Vielzahl von Kooperationsprojekten mit regionalen Unternehmen genutzt. Einige ausgewählte Beispiele hierfür sind:

BIOFECTOR: Ressourcenschonung durch Anwendung von Bio-Effektoren in der europäischen Pflanzenproduktion

Ein interdisziplinäres F&E-Projekt mit 21 Partnern aus 11 Ländern im 7. Rahmenforschungsprogramm der EU zur Entwicklung alternativer Düngungsstrategien auf Basis nützlicher Bodenmikroben und Effektormolekülen

BIOFECTOR ist ein integriertes F&E-Projekt mit der Zielsetzung neue Ansätze für die Nutzung von „Bio-Effektoren“ zu entwickeln. Dabei handelt es sich um lebende Mikroorganismen und natürliche Wirkstoffe mit der Fähigkeit das gesunde Wachstum, die Nährstoffaneignung und die Resistenz von Kulturpflanzen gegenüber abiotischen und biotischen Stressfaktoren zu fördern. Dadurch soll die Nährstoffausnutzung alternativer Dünger verbessert werden, z.B. im organischen Landbau, bei der Verwendung von Recyclingdüngern und bei platzierter Düngung direkt im Wurzelbereich. Die alternativen Düngungsstrategien mit speziell an die jeweilig vorherrschenden Bedingungen angepassten Produkten sollen dazu beitragen den Einsatz von Agrochemikalien zu reduzieren und eine nachhaltige und umweltfreundliche landwirtschaftliche Produktion zu entwickeln.

Die zu untersuchenden Bio-Effektoren umfassen pilzliche und bakterielle Isolate, für die bereits Wurzelwachstum-fördernde und Nährstoff-mobilisierende Eigenschaften dokumentiert sind. Weiterhin werden Algen-, Kompost-, und Pflanzenextrakte und deren aktive Inhaltsstoffe in verschiedenen Kombinationen und Formulierungen getestet. Die Versuche werden an den Kulturpflanzen Mais, Weizen und Tomate durchgeführt. Nach der Testung in Labor und Gewächshaus ermöglicht ein Netzwerk von Feldversuchsstandorten die neu entwickelten Düngungsstrategien unter diversen geo-klimatischen Bedingungen in Europa zu testen.

Ein interdisziplinäres Team von Bio-Effektor Produzenten, Bodenmikrobiologen und Pflanzenphysiologen entwickelt Bio-Effektor Produkte, untersucht ihre Wirkungen auf Kul-

turpflanzen und mögliche Interaktionen mit der Bodenmikroflora. Diese Produkte werden von einem internationalen Expertenteam in Verbindung mit alternativen Düngungsstrategien getestet. Erfolgversprechende Ansätze werden im Rahmen des internationalen Feldversuchsnetzwerks von Agronomen, Agrarökonomern und Marketingfachleuten geprüft.

Die Hochschule Anhalt (Arbeitskreis Prof. Dr. Ingo Schellenberg) leitet Arbeitspaket 2 „Produktentwicklung und Synergismen“, das zum Ziel hat Kombinationsprodukte aus Mikroorganismen (Pilze und Bakterien) und Effektormolekülen aus Algen-, Kompost- und Pflanzenextrakten zu entwickeln, die im Boden vorhandene Nährstoffe für Pflanzen besser verfügbar machen, das Wurzelwachstum anregen und Symbiosen zwischen Mikroorganismen und Pflanzenwurzeln fördern. Dabei kommt die Stammsammlung von Rhizosphären kompetenten Bodenmikroorganismen der Hochschule Anhalt und Extraktionsprodukte, die an der Hochschule Anhalt entwickelt wurden, zum Einsatz. Die Produkte werden unter ökologischen Gesichtspunkten in Bernburg entwickelt und innerhalb des Projekts europaweit getestet. Die Produkte und die aus ihrer Anwendung gewonnenen Erkenntnisse werden auch die Entwicklung nachhaltiger landwirtschaftlicher Produktionsmethoden im Land Sachsen-Anhalt weiter voran bringen.

Das Projekt wird im 7. Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union (FP7/2007-2013) unter der Fördernummer 312117 unterstützt. Koordinator Universität Hohenheim

Entwicklung eines Verfahrens zur Isolierung von Phospholipiden aus Molkenrahm und Nachweis des gesundheitlichen Potentials von Phospholipiden

Das in der Milch in Form von Fettkügelchen vorliegende Fett ist mit einer besonders zusammengesetzten Hüllenschicht umgeben. Die darin enthaltenen polaren Lipide, insbesondere dem Phospholipid Sphingomyelin, werden eine Reihe bioaktiver Eigenschaften zugeschrieben: tumorhemmend, cholesterinsenkend, antibakteriell und antiviral soll es wirken. Somit lassen sich Phospholipide potentiell in Nutraceuticals einsetzen, wenn ihre gesundheitsfördernde Wirkung eindeutig nachgewiesen ist.

Bislang ist die Datenlage über das gesundheitliche Potential von Sphingomyelin noch unzureichend - und zunächst galt es, die Phospholipide aus der Milch in einer hohen Reinheit zu gewinnen.

Vor diesem Hintergrund wurde ein Projekt der Industriellen Gemeinschaftsforschung initiiert, das von der Hochschule Anhalt, der Universität Jena und des Max-Rubner-Instituts, Standort Karlsruhe, gemeinsam bearbeitet wurde. Als Rohstoff zur Gewinnung der Phospholipide bot sich Molkenrahm an, der bei der bisherigen Nutzung als Rework bei der Herstellung von Käse zu Qualitätsproblemen führen kann. Ziel war es, den Molkenrahm ganzheitlich zu verwerten und dessen Wertschöpfung durch die Phospholipid-Gewinnung zu erhöhen. Durch die gleichzeitige Gewinnung von wasserfreiem Milchlactat war zudem ein nachhaltiger und ökonomischer Zusatznutzen zu erwarten.

Aus Molkenrahm bzw. Molkenbuttermilch und Molkenbutterserum sollten Phospholipide mit einer Reinheit von mindestens 20 % in der Trockenmasse (i.Tr.) gewonnen werden. Die aus Molkenrahm mit einem Fettgehalt von 22 % hergestellte Molkenbuttermilch enthält pro Liter ca. 0,3 g Phospholipide. Um die angestrebte Konzentration von 20 % i.Tr. zu erreichen, war es zunächst notwendig, den Protein- und Fettanteil zu senken: Dies gelang durch eine Kombination von Zentrifugation, Hitzefällung der Proteine und Enzymhydrolyse. Nach der anschließenden Ultra- und Diafiltration sowie Pasteurisation und Trocknung wurden Phospholipid-Konzentrationen von 16 % i.Tr. erreicht. Es konnte zudem gezeigt werden, dass bei Verwendung von Molkenrahm mit höheren Fettgehalten sowie beim Scale-up bzw. beim Einsatz von Industriezentrifugen die gewünschte Phospholipid-Konzentration von 20 % i.Tr. realisierbar ist.

Molkenbutterserum, das aus Molkenrahm mittels Separatoren gewonnen wird, eignete sich deutlich besser zur Gewinnung von Phospholipiden. Aus dem Molkenbutterserum konnten, bisher noch nicht erreichte, Reinheiten von bis zu 60 % i.Tr. mit einem Sphingomyelin-Anteil von ca. 25 % erzielt werden. Das dabei zusätzlich gewonnene

Milchfett hatte eine ausgezeichnete sensorische Qualität. Somit konnte das Projektziel der ganzheitlichen Rohstoffverwertung voll und ganz erreicht werden.

Parallel galt es nun noch, die bioaktiven Wirkungen in Humanstudien zu untersuchen. So überprüfte die Universität Jena sowohl die cholesterinsenkende als auch die bei Hauterkrankungen entzündungshemmende Wirkung der Phospholipide. Am Max-Rubner-Institut in Karlsruhe wurden Studien zur Wirkung der Milch-Phospholipide im Vergleich zu Soja-Phospholipiden auf Risikoparameter von Herz-Kreislauf-Erkrankungen durchgeführt. Die Untersuchungen zeigten positive Effekte auf, die jedoch noch nicht den strengen Vorgaben der Health-Claims-Verordnung genügen. Damit Unternehmen die gesundheitsbezogenen Angaben auf ihren Produkten ausloben können, bedürfen die vorliegenden Erkenntnisse einer weiteren Vertiefung. Jedoch können die milchverarbeitenden Unternehmen bereits jetzt profitieren: Besonders kleine und mittelständische Unternehmen können durch die ganzheitlichere Nutzung des Rohstoffs Molkenrahm und den Phospholipid-Einsatz als natürlicher Emulgator die Wertschöpfung erhöhen und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit steigern.

Das Forschungsvorhaben AiF 316 ZBG wurde im „Programm zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF)“ vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (via AiF) über den Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. (FEI) gefördert.

Aufbau einer Plattform für Photobioreaktorsysteme nach dem Prinzip „Tannenbaum“

Im Innovationslabor Algenbiotechnologie / Biosolarzentrum der HS Anhalt wird in Kooperation mit Industriepartnern und außeruniversitären Forschungseinrichtungen des Landes an biotechnologischen Konzepten zur Kultivation von Mikroalgen sowie deren stofflicher und energetischer Verwertung geforscht und hochqualifizierte Fachkräfte auf diesem Gebiet ausgebildet. Das strategische Ziel der Aktivitäten besteht im Aufbau der Biosolartechnologie in Sachsen Anhalt als CO₂ - verwertende, nachhaltige Zukunftstechnologie mit hohem Wachstumspotential und der Bereitstellung der erforderlichen Fachkräfte.

Ein Schwerpunkt der Aktivitäten ist auf die Entwicklung einer Plattformtechnologie für Photobioreaktoren in biomimetischer Aufstellung zur kombinierten Gewinnung von Wertprodukten und Biokraftstoffen gerichtet. Mit der Inbetriebnahme der - in Kooperation mit der GICON GmbH und der Wacker Chemie AG entwickelten - Pilotanlage für die Produktion von Mikroalgenbiomasse im Mai 2013 wurde eine wesentliche Grundlage für weitere verfahrenstechnische Untersuchungen geschaffen.

Der Versuchsstand „Tannenbaum“ mit seinem neuartigen und innovativen Schlauch-Photobioreaktorsystem zeigte bereits gegenüber anderen Reaktortypen erhebliche Vorteile hinsichtlich Energieeintrag und Biomasseertrag. Zur weiteren Effizienzsteigerung wurden im Rahmen des Projekts weitere Geometrie-, Verfahrens- und Schlauchoptimierungen durchgeführt. Auf Basis dieser neuen Erkenntnisse war die Planung und Verfahrenskonzeption einer Plattform zur Produktion von Mikroalgen möglich. Parallel zur technologischen und verfahrenstechnischen Bearbeitung erfolgte die Entwicklung von Hard- und Softwarekomponenten, die eine prädiktive, also vorausschauende Steuerung der Anlage ermöglichen. Grundlegende Arbeiten hierfür, wie z.B. die Erstellung einer graphischen Benutzeroberfläche, Anforderungsanalyse oder die Definition von Einflussfaktoren auf das Algenwachstum und Messung dieser im Labor wurden entsprechend des Projektzeitplans durchgeführt.

Die prädiktive Steuerung erfordert den Aufbau einer Wissensdatenbank, die sowohl aus verfahrenstechnischen/technologischen, aber auch aus algenspezifischen Kennzahlen besteht. Letztere werden intensiv durch die AG Algenbiotechnologie der HS Anhalt in Köthen erforscht und das Wissen ausgetauscht. Im Rahmen des Projekts wurden verschiedene Algen gescreent und weitere befinden sich in der Anzucht. Für das Wachstum wesentliche Faktoren (z.B. Nährstoffe) wurden definiert und daraus resultierende Analysevarianten diskutiert.

Die am 22.Mai 2013 auf dem Gelände der Hochschule Köthen in Betrieb genommene Mikroalgenplattform zeigte im Rahmen der anschließend durchgeführten Kultivierungen schnell die erhofften Vorteile, sodass alle Projektziele erfüllt werden konnten.

Der modulare Aufbau, sowie die integrierte Steuerung mit Wissensdatenbank und Simulations-Tool ist dabei die Basis einer eigenständig betreibbaren, leicht auf den industriellen Maßstab skalierbaren Anlage. Das ebenfalls modular aufgebaute Steuersystem lässt eine nahezu direkte Übertragung auf größere Maßstäbe oder Anlagenerweiterungen mit sehr geringem Aufwand zu.

Zentraler Bestandteil der im Rahmen des vorliegenden Projekts errichteten Mikroalgenplattform waren 4 Reaktoren, welche nach dem „Tannenbaum“-Prinzip konstruiert und die Geometrie mittels Simulation für den Standort „Mitteldeutschland“ angepasst wurden.

Mit der Inbetriebnahme der Pilotanlage erfolgte ein wichtiger Schritt in Richtung Etablierung einer zukunftsfähigen Algenbiotechnologie in Mitteldeutschland. Im Rahmen des Innovationslabors Algenbiotechnologie/Biosolarzentrums sollen in mehreren Folgeprojekten integrierte Produktionsprozesse entwickelt werden, die zu einer erheblichen Kostensenkung bei der Produktion von Mikroalgenbiomasse führen.

Das Projekt wurde auf der Grundlage der Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Einzel-, Gemeinschafts- und Verbundvorhaben im Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsbereich aus Mitteln des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) und des Landes Sachsen-Anhalt gefördert (Zuwendungsbescheid-Nr.:1104/00083).

Untersuchung des Rohstoffverhaltens von Fleisch während des Verwolfungsprozesses

Wölfe sind die am häufigsten eingesetzten Zerkleinerungsmaschinen. Derzeit sind 5- und 7-teilige Wolfschneidsätze mit zum Teil nur standardmäßig gelieferten Messern und Lochscheiben für die Zerkleinerung unterschiedlichster Rohstoffe im Einsatz. Standardwerkzeuge bringen nicht unerhebliche Probleme mit sich, wie zum Beispiel einen erhöhten Werkzeugverschleiß und Energiebedarf sowie eine schwankende Durchsatzleistung der Maschine, da die Messer und Lochscheiben nur ungenügend aufeinander bzw. auf den zu verarbeitenden Rohstoff abgestimmt arbeiten. Des Weiteren verändert sich die Produktqualität bei nicht aufeinander angepassten Schneidsätzen nachteilig und die Reproduzierbarkeit der Produktion nimmt ab.

Ziel war es, eine innovative Werkzeugserie zur Bearbeitung von Fleischrohstoffen in verschiedenen Zustandsformen mit geringstem Energieverbrauch, hoher Qualität in Wolfsmaschinen und ihre Integration in großtechnische Anlagen zu entwickeln. Angestrebt wurde die Entwicklung von Schneidsätzen mit weniger Werkzeugen, welche bei Verminderung des Energiebedarfs eine gleichwertige Verwolfungsqualität sowie einen vergleichbaren oder höheren Durchsatz der Maschine gewährleisten.

Als Ergebnis der Forschungsarbeit wurden neuartige Schneidwerkzeuge und darauf aufbauend produktvariable und rohstoffflexible Schneidsatzkombinationen entwickelt. Dies gelang unter anderem durch die Verwendung eines speziellen Prüfschneidsatzes.

Die Integration der neuen 4-teiligen Schneidsätze in großtechnische Anlagen wurde sowohl im Rahmen von Technikums- als auch Industrierversuchen erfolgreich umgesetzt.

Es zeigte sich, dass die entwickelten neuartigen Messer und Lochscheiben, welche in einen neu konzipierten 4-teiligen Schneidsatz integriert wurden, erhebliche Vorteile im Vergleich zu einem 5-teiligen Schneidsatz mit sich bringen.

- Der Energieverbrauch kann vermindert werden.
- Aufgrund des verbesserten Wirkungsgrades wird die Schneidleistung erhöht und damit nimmt der Durchsatz zu.
- Durch einen geringeren Förderdruck wird der Rohstoff schonender zerkleinert.

- Es kann ein verworfenes Erzeugnis mit hochwertiger und reproduzierbarer Zerkleinerungsqualität hergestellt werden.
- Der Verschleiß der Werkzeuge vermindert sich, so dass eine längere Standzeit der Werkzeuge gegeben ist.
- Die Investitions- und Instandhaltungskosten können gesenkt werden.

Bezüglich der neu entwickelten Messer wurde ersichtlich, dass 2-seitig geschliffene Messer Vorteile in einem 4-teiligen Schneidsatz mit sich bringen, da neben der Erhöhung der Zerkleinerungsqualität auch der Durchsatz aufgrund der besseren Rohstoffzerkleinerung zum Teil zunahm und teilweise ein geringerer Energiebedarf zu verzeichnen war. Die verminderte Anzahl an Werkzeugen führt hierbei zu einem geringeren Widerstand gegen den Rohstofffluss.

Die neu entwickelten Vorschneider und Lochscheiben mit verändertem Bohrungsbild (zum Beispiel in Blümchen-, Schräg- oder Langlochform) führen zu positiven Effekten wie einem geringeren Energieverbrauch und weniger Druckbelastung des Rohstoffes bzw. zu einem höheren Durchsatz pro Bohrung. Allerdings ist es erforderlich, hierfür die jeweils passenden vorangehenden Werkzeuge auszuwählen, um diese Wirkungen vollständig ausnutzen zu können.

Beachtet werden muss bei einer Schneidsatzverkürzung, dass es hierbei noch wichtiger ist, die Werkzeuge optimal aufeinander, auf den zu verarbeitenden Rohstoff und das herzustellende Erzeugnis abzustimmen, um den Vorteil eines 4- gegenüber einem 5-teiligen Schneidsatz nicht zu negieren.

Das Projekt (KF2020610PK2, 01.10.2012 bis 30.06.2014) wurde über die AiF im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Entwicklung eines Verfahrens und der dazugehörigen Technik zur einfachen Herstellung eines Gelatinegrundstoffes

Gelatine ist ein geschmacksneutrales tierisches Eiweiß bzw. denaturiertes und hydrolysiertes Kollagen, das aus dem Bindegewebe von vor allem Schweinen und Rindern stammt. Gelatine wird in den unterschiedlichsten Industriezweigen und Produkten eingesetzt. Seine stabilisierende Wirkung entwickelt sie auf natürliche Weise. Der Großteil der produzierten Gelatine ist Speise- und Pharmagelatine.

Die Gelatineherstellung ist bisher relativ umständlich und zeitaufwendig. In der Großproduktion wird Gelatine in hochtechnologischen Industrieanlagen in einem mehrstufigen und sehr aufwendigen Verfahren hergestellt. Ausgangsmaterial ist das Bindegewebe von Schweinen, Rindern, Geflügel oder Fisch. In den Ausgangsmaterialien werden die Peptid-Verbindungen durch den Einsatz von Säuren oder Basen aufgebrochen, neutralisiert und in einen wasserlöslichen Zustand überführt. Das herausgelöste kollagene Eiweiß wird über mehrere Prozessschritte zu Gelatine weiterverarbeitet. Diese konventionelle Verfahrensführung ist sehr zeit- sowie ressourcenaufwändig und damit teuer.

Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines Verfahrens sowie eines prototypischen Versuchsstandes, wodurch es ermöglicht wird, einen Gelatinegrundstoff von hoher Qualität auf wesentlich einfachere Weise und in entscheidend kürzerer Zeit, damit in besonders wirtschaftlicher Weise zu gewinnen. Dabei soll das Ausgangsmaterial einem strukturauflösenden, mechanischen Zerkleinerungsprozess unterworfen und durch einen Fettabtrennungsvorgang fettarme Rohschwartenpartikel erzeugt werden. Durch einen Wasserentzug soll das Material in einen trockenen und damit gut lagerfähigen Grundstoff überführt werden.

Ein weiteres Ziel ist es, die technofunktionellen Eigenschaften des so hergestellten kollagenen Rohstoffs zu beschreiben und dementsprechend Applikationen zu definieren.

Nach Durchführung von praktischen Untersuchungen im Labormaßstab sowie mehrerer technischer Testläufe in einer prototypischen Versuchsmaschine können folgende Ergebnisse abgeleitet werden. Durch einen Zerkleinerungs- sowie Separationsprozess kann Schwartengrundmaterial, d.h. Deckelschwarten, in eine Fett- sowie Kollagen-Phase getrennt werden.

In einem daran angeschlossenen Waschprozess kann die Reinheit des Kollagens weiter erhöht werden. Durch Anpassung der Eigenschaften der Ausgangsmaterialien sowie der Variation der Werkzeuge, des Druckes und der Auswaschbedingungen ist die Herstellung eines weitgehend fettfreien Kollagenproduktes realisierbar. Nach einem Trocknungsprozess stellt dieser Rohstoff ein Ausgangsmaterial für die Herstellung gelatinehaltiger Lebensmittel dar. Die im Verfahren separierte hochreine Fettphase ist ebenfalls ein wertvolles Rohmaterial für die unterschiedlichsten Industriezweige.

Auf der Grundlage der gefundenen technofunktionellen Eigenschaften des Gelatinevorproduktes können Mischeiweiße, d.h. Kombinationen mit anderen, insbesondere pflanzlichen Eiweißen, modelliert und charakterisiert werden, um mit Hilfe dieser die funktionellen und ernährungsphysiologischen Eigenschaften ausgewählter Lebensmittel zu verbessern.

Das Innovationspotenzial in der Verfahrensentwicklung dieses Forschungsprojektes liegt in der Schaffung von Voraussetzungen für einen gleichmäßigen und kontinuierlichen Verwolfungsprozess ohne Fettablagerungen, Verklumpungen und Geleebildung sowie für einen kontinuierlichen Prozess der mechanischen Zerstörung und Trocknung. Dazu werden in den Bearbeitungsstufen Stoffparameter festgestellt, welche die Wiederholbarkeit der Zusammenhänge von Maschinenparametern, Werkzeugarten und Stoffänderungen eindeutig erfassen.

Das Projekt (KF2020609SK1, 01.03.2012 bis 31.12.2013) wurde über die AiF im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Projekt ProSaum "Ökologische und ökonomische Optimierung von Methoden zur Aufwertung von Saumgesellschaften in produktiven Agrarlandschaften"

Im Projekt ProSaum wurden innovative und praktikable Verfahren zur Neuanlage sowie zur ökologischen Aufwertung und Pflege degradierter Saumstrukturen in produktiven Agrarlandschaften entwickelt. Das Projekt wurde von 2010 bis 2014 in einem Forschungsverbund der Hochschule Anhalt und Hochschule Osnabrück in enger Kooperation mit mehreren Unternehmen, die sich auf die Vermehrung gebietsheimischer Wildpflanzensaatguts spezialisiert haben, durchgeführt.

Wissenschaftliche Blockversuche und Versuche auf Landschaftsebene mit unterschiedlichen Bodenbearbeitungs- und Pflegevarianten zeigten sowohl in Sachsen-Anhalt als auch in Niedersachsen sehr gute Ergebnisse hinsichtlich der Etablierung von arten- und blütenreichen Säumen/Wegrainen. Auf dem Campus Strenzfeld wurden zwischen den Versuchsfeldern Ochsendorf und Westerfeld zwei Demonstrationsflächen angelegt: ein 540 m langer Blockversuch sowie ein 180 m langer Landschaftssaum. Eine Hinweistafel informiert zu den Versuchen, die im Jahresverlauf einen vielgestaltigen und langanhaltenden Blühaspekt aufweisen.

Die Projektergebnisse wurden auf internationalen Tagungen einem breiten Fachpublikum präsentiert, so z. B. beim „DFG Workshop on Grasland Restoration“ in Freising-Weihenstephan im Juli 2012, auf der „5th World Conference on Ecological Restoration“ in Madison (USA) im Oktober 2013 und auf der „9th European Conference on Ecological Restoration“ in Oulu (Finnland) im August 2014. Während und nach der Projektlaufzeit wurden die Ergebnisse auch auf zahlreichen nationalen Veranstaltungen vorgestellt.

In Zusammenarbeit mit amerikanischen, französischen, norwegischen, ungarischen, tschechischen und englischen Kollegen entstand das Buch „Guidelines for native seed

production and grassland restoration“, das von Cambridge Scholars Publishing verlegt wurde und seit Juli 2014 im Buchhandel erhältlich ist. Herausgeber sind Kathrin Kiehl (Hochschule Osnabrück), Anita Kirmer (Hochschule Anhalt), Nancy Shaw (United States Department of Agriculture) und Sabine Tischew (Hochschule Anhalt).

Für den Transfer der Forschungsergebnisse in die Praxis wurde eine Webseite eingerichtet (<http://prosaum.offenlandinfo.de/>), auf der viele Informationen zur erfolgreichen Anlage von Säumen und Wegrainen zu finden sind. Desweiteren steht dort der „Praxisleitfaden zur Etablierung und Aufwertung von Säumen und Feldrainen“ zum Download bereit.

Das Projekt wurde durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Programm FHprofUnt (FKZ: 17113A10) gefördert.

FORSCHUNGSPROJEKT NAEXUS

Echtzeitgebundene Architekturvisualisierung in Videoprojektionssystemen - Entwicklung eines mobilen Low- Budget Videoprojektionssystems zur realitätsnahen Simulation von computergenerierten Architektur-Modellen im Maßstab 1:1.

Ein.Mobiles.Videoprojektionssystem.

Virtuelle Architektur in Videoprojektionssystemen zu simulieren, heißt Architektur nahe der Realität zu simulieren. Videoprojektionssysteme, wie CAVE oder Powerwall, kommen seit Mitte der 90er Jahre vermehrt in Forschung und Wirtschaft zum Einsatz. Inzwischen werden die Geräte von Ingenieuren und Designern als tägliches Werkzeug für die virtuelle Simulation von Produkten, Modellen, Verfahren und Methoden verwendet. Die Systeme bilden dabei ein ideales Hilfsmittel zur realistischen Visualisierung und Simulation von virtuellen Szenarien annähernd im Maßstab 1:1. Zugleich haben die Systeme aber einen nicht zu vernachlässigen Nachteil. Auch nach knapp über 20 Jahren Entwicklungsarbeit ist die Verbreitung der Geräte noch sehr gering, da die zu erwartenden Anschaffungskosten noch immer sehr hoch sind.

Ein.Mobiler.Illusionsraum.

Einen anderen Ansatz zeigt das Forschungsprojekt „Naexus-Virtual Space Scope“. Der Naexus, eine kugelförmige Konstruktion mit einem Durchmesser von sechs Metern, ist ein mobiles und kostengünstiges Videoprojektionssystem zur Visualisierung von analogen und digitalen Medien. Im Inneren des Raums befindet sich eine gebogene Leinwand von 180 bis maximal 360 Grad, auf die virtuelle Medien verzerrungsfrei und großflächig projiziert werden können. Dank der gebogenen und nahtlos umschließenden Leinwand wird der Betrachter direkt in das Bildgeschehen eingebunden. Das System bietet eine neuartige Form, Filme, virtuelle Szenarien und andere Medien räumlich erfahrbar darzustellen und wahrzunehmen.

Im Naexus können bis zu 25 Personen gleichzeitig in die präsentierten Szenarien eintauchen.

Modernste Computertechnik und Standortunabhängigkeit machen den Naexus zu einem exzellenten, flexiblen und gleichzeitig sehr günstigen Simulations- und Präsentationsmedium für Hochschulen, Universitäten und Forschungsinstitute.

Die demontable Konstruktion bietet z.B. Forschungseinrichtungen die Möglichkeit, mobil zu werden, um ihre Forschungsergebnisse auf Tagungen, Konferenzen oder auf Messen virtuell und immersiv der Öffentlichkeit zu präsentieren.

Ausblick.

Mit seiner Multiprojektion und seinen Darstellungsmöglichkeiten ist der Naexus nicht nur für Besucher ein attraktives Erlebnis, sondern auch ein ideales Forschungswerkzeug für Wissenschaftler. So können komplexe architektonische Konstruktionen wie z.B. das Kreuzgewölbe eines dreischiffigen Kirchenraumes oder städtebauliche Figuren generiert und von mehreren Wissenschaftlern gleichzeitig studiert, evaluiert und diskutiert werden. Der Naexus schafft eine Art Illusionsraum, welcher z.B. Gebäude sowohl in statischen Bildern, computeranimierten Filmen als auch in Form interaktiv begehrter Welten in ver-

schiedenen Maßstabebenen erlebbar macht. Ein Beispiel ist die virtuelle Rekonstruktion und immersive Präsentation der Abtei Heisterbach. Für den zukünftigen Einsatz und die Weiterentwicklung des Videoprojektionssystems werden gegenwärtig interessante Anwendungsfälle gesucht, die die Notwendigkeit mitbringen, Architektur, Gesellschaft und Geschichte im Innen- oder Außenraum zu studieren und zu visualisieren.

Hochschule Harz

Die nachfolgende Darstellung der Hochschule Harz bezieht sich ausschließlich auf die geförderten KAT-Aktivitäten, d.h. ausschließlich auf jene FuE-Vorhaben, die im KAT-Kompetenzzentrum für Informations- und Kommunikationstechnologien und unternehmensnahe Dienstleistungen durchgeführt wurden. Es werden ausschließlich durch das KAT finanzierte Projekte und KAT-Innovationslabore aufgeführt. Die Darstellung beschränkt sich auf FuE-Aktivitäten, die durch die Hochschule Harz unter aktiver Beteiligung von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt durchgeführt wurden.

Durch die HS Harz wurden im Berichtszeitraum zusätzlich umfangreiche Auftragsforschungs- und FuE-Projekte auf Landes-, Bundes- und internationaler Ebene sowohl mit Beteiligung der Wirtschaft Sachsen-Anhalts als auch mit überregional tätigen Unternehmen aus dem In- und Ausland erfolgreich durchgeführt, die 2014 u.a. in sechs EU-Horizon2020-Anträgen, einer Horizon2020-Skizze und einem EU-ENT-Antrag mündeten. Insgesamt wurden 2013 78 und 2014 72 Forschungsprojekte, überwiegend in Kooperation mit der Wirtschaft, bearbeitet.

Transferunterstützungszentrum (ApplicationLab)

Die Hochschule Harz hat in Umsetzung eines völlig neuen Transferkonzeptes im Berichtszeitraum ein Transferunterstützungszentrum („ApplicationLab“) eingerichtet. Damit wird das Ziel verfolgt, den Wissens- und Technologietransfer (WTT) durch Installation eines bis dahin für Fachhochschulen völlig neuen WTT-Modells wettbewerbsfähig weiter zu entwickeln und somit nachhaltig zu stärken. Hohe Bedeutung wurde dabei dem Aspekt beigemessen, dass wirklich erfolgreicher Technologietransfer nicht allein aus dem Versuch des Transfers von an der Hochschule gewonnenem Wissen durch bloße Vermittlung von Partnern bestehen kann. Es bedarf vor allem einer aktiven und umfassenden Unterstützung der KMU mit ihren Klein- oder Kleinstprojekten.

Beteiligt an erfolgreichem Wissenstransfer sind einerseits die forschenden Wissenschaftler, die das zu transferierende Wissen generieren und andererseits die absorbierenden Unternehmen als Empfänger von WTT- und FuE-Leistungen – vermittelnd steht ihnen ein Transferbeauftragter zur Seite.

Im ApplicationLab werden zielgerichtet einerseits aktiv Dienstleistungen für die eigenen, in FuE tätigen Professoren und wissenschaftlichen Mitarbeiter erbracht, andererseits WTT-Leistungen für die anfragenden Unternehmen oder Kooperationspartner, damit aus Projektideen der Wissenschaftler oder Unternehmen auch erfolgreiche FuE-Projekte werden können. Insbesondere die tatkräftige Unterstützung nach innen, also den eigenen Wissenschaftlern gegenüber, unterscheidet das ApplicationLab von den üblichen Transfermittlern, die Land auf, Land ab aktiv sind. Durch die Mobilisierung und permanente Sensibilisierung der Wissenschaftler für die Bedarfe der regionalen Wirtschaft und die direkte Rückgriffsmöglichkeit auf die designierten Wissenschafts- und damit KMU-Projektpartner im eigenen Hause, können der Wirtschaft Dienstleistungen von hoher Qualität in sehr kurzer Zeit geboten werden. Unterstützend steht dem ApplicationLab und dem Transferbeauftragten ein eigens erstelltes Wiki mit den hinterlegten Kompetenzen aller Wissenschaftler der Hochschule Harz und den dazu passenden Förderausschreibungen zur Verfügung. Eine tragende Säule zur Anbahnung von kleineren FuE-Projekten stellt auch das mittlerweile etablierte Forschungsanreizsystem der Hochschule Harz dar, welches solche Vorhaben mit einer Anschubfinanzierung aus Schlussgerechneten Drittmitteln unterstützt.

Auch durch die aktive Unterstützung von Anbahnungs- und FuE-Antragsvorhaben, z.B. durch die Übernahme von formellen Antrags- oder Vorarbeiten für Verbundforschungsgruppen in entsprechenden FuE-Förderlinien, unterscheidet sich der Ansatz der Hochschule Harz vom bisherigen, allgemein üblichen und eher eingeschränkten WTT-Vorgehen, welches sich meist auf die reine Vermittlungstätigkeit oder bloße Information der Beteiligten beschränkt.

Insbesondere für den Anstieg der Kleinst-FuE-Vorhaben im Berichtszeitraum zeichnet sich der neue Transferansatz aus. Diese hätten wohl ohne die erfolgte Unterstützung von ApplicationLab und Transferbeauftragten nicht in diesem Umfang durchgeführt werden können, da sie im Verhältnis zu ihren Projektvolumina eines hohen, vor allem administrativen, Aufwandes bedürfen.

Nachfolgend sind einige Beispiele erfolgreich durchgeführter KAT-Projekte aufgeführt, an denen immer eine Vielzahl von KMU aus Sachsen-Anhalt beteiligt war.

FIT (Fernsehen, Internet und Telefon)

Im mittlerweile erfolgreich abgeschlossenen KAT-Projekt Fernsehen, Internet und Telefon im „Triple Play“ (FIT) wurden die möglichen Realisierungsansätze evaluiert, die die besten Eigenschaften für ein zu entwickelndes POF-WDM-Übertragungssystem (optische Hochbreitbandübertragung) aufweisen könnten. Ziel war es, eine Lösung zu finden, wie die verschiedenen Wellenlängen mittels eines Dispersionsgitters getrennt werden können. Mittels eines optischen Simulationsprogrammes wurde das Bauteil eingehend untersucht. Vorrangig stand die Optimierung der geometrischen Parameter dabei im Blickfeld. Vor allem sollte eine gute Integrierbarkeit des Bauteiles in bestehende POF-Systeme (Kommunikationstechnik über Lichtleiter) gegeben sein. Eine möglichst niedrige Einfügedämpfung des Bauteiles und eine überlappungsfreie Trennung der einzelnen Kanäle waren weitere Optimierungsaufgaben. Parallel zur Erstellung eines geeigneten Demonstrators des MUX/DEMUX (Multiplexer-Verfahren) konnte mit der Konzeption und Realisierung des Triple-Play-POF-Systems für Fernsehen, Internet und Telefon über optische Fasern begonnen werden. Vorrangig wurden zunächst die im Zielsystem zum Einsatz kommenden Dienste in Abhängigkeit von Nutzungsszenarien identifiziert und spezifiziert. Diese Arbeiten erfolgten in Kooperation mit namhaften Unternehmen der Branche, aber auch mit Partnern aus der regionalen Wirtschaft, Installationsbetrieben, Fraunhofer Instituten oder kommunalen Gebietskörperschaften (Breitbandzentrum) und wurden unterstützt vom KAT-Innovationslabor KoPy sowie dem neuen Reinraumlabor für optische Aufbau-, Übertragungs- und Verbindungstechnik. Erfreulicherweise konnten zum Ende der Projektlaufzeit zudem zwei Weltrekorde für die Übertragungsgeschwindigkeit in optischen Polymerfasernetzen auf den Übertragungstrecken über 50m sowie 100m Entfernung aufgestellt werden. Die bisherigen Übertragungsgeschwindigkeiten konnten beispielsweise auf der 100m Übertragungstrecke mit 8,26 GBit/s mehr als verdoppelt werden.

SecInfPro - Security, Infrastructures & Process Integration

Die demografische Entwicklung und damit einhergehend jene des ländlichen Raums sowie die zunehmenden und übergreifenden Elektronisierungen in den Bereichen Business, Verwaltung, Arbeit, Wohnen, Energie und Gesundheitswesen (eHealth & AAL) zeigen den zunehmenden Bedarf an Integration von IT-Sicherheit und Datenschutz.

Im Projekt SecInfPro wurden verschiedene Auftragsarbeiten in diesen Bereichen durchgeführt, so etwa die Konzeption und Realisierung einer gesicherten, interaktiven IPTV-Umgebung auf Basis von Linux-SetTopBoxen für medizinische und verwaltungsbezogene Fernbetreuungen (eHealth) oder eines Authentisierungs-Dienstes für den neuen Personalausweis (nPA; z.B. für Abrechnungs- und Bestellsysteme). Für die Integration von (mobilen) Geoinformationsdiensten und Sicherheits- & eGovernment-Standards in bestehende Anwendungen oder auch die Konzeption und Umsetzung einer gesicherten Ankopplung auf Basis von eGovernment-Standards eines bestehenden Online-Systems in ein übergeordnetes Softwaresystem wurden ebenfalls gemeinsam mit FuE-Partnern er-

stellte Konzepte umgesetzt. Diese Arbeiten erfolgten unter vielfältiger Beteiligung von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt (IT-Dienstleister, Hersteller und Anwender), aber auch aus Thüringen oder Niedersachsen. Unterstützt werden die Arbeiten in diesem Projekt durch das KAT-Innovationslabor SecInfPro-Geo.

Engineering Verteilter Automatisierungssysteme (EVAS)

Die in der klassischen Industrieautomation vorherrschenden zentralen Strukturen werden infolge der Einführung digitaler Kommunikationssysteme durch dezentrale Sensorik und Aktorik abgelöst. Hierbei besteht insbesondere für das Engineering Handlungsbedarf, da Anwendungs- und Hersteller-heterogene Softwarewerkzeuge informationstechnisch gekoppelt werden müssen. Im Projekt EVAS wurden wesentliche Aspekte für die notwendige Neugestaltung des Engineerings der Maschinen und Anlagen für eine verteilte Verarbeitung untersucht. Dazu wurden Spezifikationen erstellt und Software prototypisch implementiert. Es standen insbesondere die Arbeiten zu einem Programmierwerkzeug entsprechend des Standards IEC61131-3 im Mittelpunkt. Weiterhin wurden einschlägige Standardisierungsaktivitäten aktiv begleitet, auch wurde ein Export-/Import-Interface entsprechend einer PLCopen-Spezifikation implementiert. Die FuE-Arbeiten wurden auf Initiative und in Kooperation mit zwei Kooperationspartnern aus Sachsen-Anhalt durchgeführt. Die im Projekt EVAS begonnene Thematik der Modellierung von Biogasanlagen soll inhaltlich und personell fortgeführt werden. Begleitend dazu konnte eine Projektmitarbeiterin ein kooperatives Promotionsverfahren beginnen, welches mittlerweile in Zusammenarbeit mit der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg durchgeführt wird.

KOGITON

Aufgabe des Projektes KOGITON war es, aufbauend auf regionalen Klima- und weiteren planerischen Prognosen Beiträge zu regionalen Anpassungs- und Entwicklungskonzepten zu liefern. In einem Projektverbund (KliK-Net) mit anderen KAT-Projekten erfolgte eine Konzentration auf Anpassungs- und Entwicklungsstrategien in den Sektoren Siedlungswasserwirtschaft, Energie, Verkehr sowie Tourismus. Für eine tragfähige Regionalentwicklung sowie eine nachhaltige Gestaltung des Harzes als Lebens- und Wirtschaftsraum aus Umwelt- und touristischer Sicht sind raumbezogene Geoinformationen von großer Bedeutung. Die Bereitstellung von IT-Infrastruktur und zugehörigen IT-Komponenten inklusive der Geoinformationssysteme zur Analyse von raumbezogenen Daten und Erstellung von Umwelt-bezogenen Karten sowie die Entwicklung neuer mobiler Apps für Smartphones und Tablets für touristische Anwendungen waren zentrale Themen im KOGITON-Projekt. Dabei spielten die Erfassung, Analyse und Visualisierung von Geodaten eine besondere Rolle. Im Projektjahr 2013 wurden verschiedene Konzepte sowie prototypische, kartenbasierte mobile Applikationen als Auftragsarbeiten umgesetzt. So wurden beispielsweise Web-Applikationen in native mobile Komponente auf Basis der Apple iPhone- bzw. der Google Android-Plattform transformiert. Gemeinsam mit Unternehmen aus Sachsen-Anhalt wurde in deren Auftrag auch die Implementierung einer nativen mobilen Applikation zur individuellen Tourenplanung auf Basis der Android-Plattform in Zusammenarbeit mit dem KAT-Innovationslabor SecInfPro-Geo II vorgenommen.

WaWiE - Anwendung von Klimaprognosen zur Anpassung der Siedlungswasserwirtschaft und regionaler Energiekonzepte

Ziel des Projektes KliK-WaWiE war es, nachhaltige Anpassungsmaßnahmen an die möglichen Klimaveränderungen für den Bereich Siedlungswasserwirtschaft und die regionale Energieversorgung zu erarbeiten. Die Auswertung von Klimadaten und Klimaprojektionen sowie von demografischen Daten (u.a. für den Landkreis Harz) war ein Teil der Aufgaben. Die Auswirkung des Klimawandels auf die Reinigungsleistung von Kläranlagen wurde bei der Erarbeitung eines Teilkonzeptes zum Klimaschutzkonzept eines Kooperationspartners („Klimafreundliche Abwasserbehandlung“) bewertet. Es wurde eine Simulation der biologischen Prozesse durchgeführt, um Einflüsse klimatischer Veränderungen auf den Betrieb einer Kläranlage abschätzen zu können. Dabei wurde auch der Beitrag, den Kläranlagen

zum Klimaschutz beitragen können mit untersucht. Die Verbesserung der Integration von Erneuerbaren Energien auf Kläranlagen war ebenso ein Teil der Auftragsarbeiten. Neben der aufgezeigten Nutzung der Abwärme des Abwassers und der Optimierung der Faulgasproduktion ist die Installation von Photovoltaik-Anlagen auf den Betriebsgebäuden möglich. Diese Maßnahmen können die Kohlenstoffdioxidbilanz von Kläranlagen deutlich verbessern und werden beim Kooperationspartner aus Sachsen-Anhalt auch zu signifikanten Kosteneinsparungen führen. Neben der eigenen Verwendung der Daten für weitere Untersuchungen wurden die Klimakarten auch dem Helmholtz-Institut für Umweltforschung (UFZ) als externem Drittmittelgeber zur Verfügung gestellt. Aus dem KAT-Projekt WaWiE sind viele Folgeprojekte entstanden, an denen hauptsächlich Unternehmen aus Sachsen-Anhalt beteiligt sind (z.B. Versorgungs- und Entsorgungsbranche).

NaHTour

Das Projekt KliK-NaHTour beschäftigte sich u.a. mit der Entwicklung nachhaltiger touristischer Produktinnovationen, um den Harz mit seinen naturräumlichen und kulturellen Potenzialen z.B. unter den Bedingungen der Klimaentwicklung nachhaltig wettbewerbsfähig zu machen. Einen wichtigen Baustein des Projektes KliK-NaHTour stellen nachhaltige touristische Produktinnovationen dar. In diesem wurde sowohl die Modernisierung von bestehenden als auch die Entwicklung neuer touristischer Produkte angestrebt. Ein wesentlicher Forschungsschwerpunkt lag ebenfalls in der Förderung regionaler Wertschöpfung und Nachhaltigkeit durch die Verknüpfung regionaler Produkte und Tourismus (Stichwort „buy local“). Es wurde eine umfangreiche Befragung zur Nachfrage nach regionalen Produkten in Form von 920 face-to-face-Interviews in ausgewählten Orten des Harzes und eine Online-Befragung (164 Befragte) durchgeführt. Diese erfasste neben allgemeinen Konsumverhalten auch Erwartungen und Wünsche hinsichtlich eines Angebotes regionaler Produkte im Tourismus. Darüber hinaus lag ein spezieller Fokus auf dem Wein-tourismus. Wein ist als das typischste aller regionalen Produkte anzusehen. Das Terroir macht den Wein eines Anbaugebietes unverwechselbar. Die Winzer sind mit ihrer Direktvermarktung vorbildlich für andere regionale Erzeuger, auch in Sachsen-Anhalt. Zur Förderung der regionalen Vernetzung und Stärkung der wirtschaftlichen Situation des Harzes wurde in Zusammenarbeit mit der Harz AG das Zentrum für innovativen Tourismus (ZeIT) ins Leben gerufen. Diese Arbeiten erfolgten alle in Zusammenarbeit mit und im Auftrag von lokalen Unternehmen, wie Hotels, touristischen Anbietern/Dienstleistern und vor allem Erzeugern regionaler Produkte. Durch die Verbindung des Harztourismus mit den harztypischen Lebensmittelerzeugnissen erhoffen sich alle Beteiligten, neue Absatzmärkte zu erschließen und damit neue Arbeitsplätze schaffen zu können.

OptimUSE - optimierte Unternehmens- und Standortentwicklung

OptimUSE ist ein Forschungsprojekt zur Optimierung von Unternehmensförderungen und Standortentwicklungen. Hierbei wurden gemeinsam mit öffentlichen und privaten Partnern neue Lösungskonzepte entwickelt und erprobt, die zu einer verbesserten Dienstleistungserbringung für Unternehmen durch öffentliche Institutionen führen. Kernthemen des Forschungs- und Entwicklungsprojektes waren Wirtschaftsförderung, Standortfaktoren und nicht abschließend auch kommunales/staatliches Dienstleistungsmanagement. Diese Kernthemen wurden durch die Untersuchung von Instrumenten aus den Bereichen Business und Competitive Intelligence, Prozessmanagement, eGovernment und digitale Fachverfahren ergänzt.

Die letzten Jahre waren für das Projekt „OptimUSE“ äußerst erfolgreich, was sich nicht nur in den entsprechenden Drittmiteleinahmen und aus dem KAT-Projekt heraus entstandenen Folgeprojekten zeigt. Die Zusammenarbeit im Projekt erfolgt mit kompetenten Partnern wie führenden Anbietern kommunaler Wirtschaftsförderungs- und Wirtschaftsinformationssysteme und dem Fraunhofer FOKUS (Berlin). Immer wieder entstanden auch neue innovative Vernetzungen zu anderen Themenschwerpunkten und Forschungsprojekten aus dem KAT und neue, aus der Wirtschaft nachgefragte FuE-Aufgaben kamen auf

die Agenda. Kooperationspartner und Drittmittelgeber waren vor allem Unternehmen, die sich im Feld von Consulting, Beratung und Wirtschaftsförderung sowie IT-Dienstleistungen betätigen. Besonders erwähnenswert ist die erneute Durchführung zweier bundesweiten Studien zu „Open Data Government in der öffentlichen Verwaltung“ und zu „Wissensmanagement in der öffentlichen Verwaltung“, die jeweils in Kooperation mit einem langjährigen Industriepartner durchgeführt wurden.

Aus diesen Aktivitäten heraus konnte unterstützt von den Marktführern für kommunale Wirtschaftsförderungs- und Wirtschaftsinformationssysteme ein eigenes Innovationslabor für kommunales Prozess- und Wirtschaftsdatenmanagement aufgebaut werden, das „Labor für angewandte Informationstechnologien in der Wirtschaftsförderung“ (WiföLAB). Darüber hinaus wurde ein Fortbildungskonzept zur Wirtschaftsförderung aufgebaut, welches mittlerweile eine sehr erfreuliche Beliebtheit zeigt und gerade von Partnern aus Sachsen-Anhalt regelmäßig genutzt wird. Im Rahmen eines eigenen Marketing- und Transfer-Konzeptes wurde u. a. in die neue Schriftenreihe „Wifö-Wissen: Schriften zur Wirtschaftsförderung“ begründet, in der projektspezifische Kurzstudien veröffentlicht werden (z.B.: „Einführung von CRM-Software in Wirtschaftsförderungen“ oder „Einsatz von Social Media Instrumenten in der kommunalen Wirtschaftsförderung“).

Koordination und Moderation in Servicepartnernetzwerken der ostdeutschen Wohnungswirtschaft (komoserv)

Als Antwort auf die demografische Entwicklung in Deutschland entstehen seit einigen Jahren vermehrt Servicepartnernetzwerke der Wohnungswirtschaft, mit denen älter werdenden Menschen auch bei zunehmender Pflegebedürftigkeit ermöglicht werden soll, in ihrer vertrauten Wohnumgebung zu bleiben und bis ins hohe Alter möglichst unkompliziert Unterstützung in allen Belangen des täglichen Lebens zu erhalten. Die vielfältigen Kommunikationsbeziehungen, die neuen Kommunikationswege und Kommunikationsplattformen erfordern eine effiziente Koordinierung von Akteuren mit technisch-handwerklicher, sozialer, administrativer, aber auch zunehmend mit gesundheitlich-geriatrischer Fachexpertise, wofür es in Deutschland traditionell kaum Vorbilder gibt. Das Projekt komoserv reagiert auf die speziellen Anforderungen im Bereich des strategischen Netzwerkmanagements, insbesondere die Sicherstellung des notwendigen Interessensausgleichs zwischen allen Netzwerkpartnern nach dem Win-Win-Prinzip. Ziele des Projekts sind die Entwicklung, Erprobung und Evaluation geeigneter Steuerungsinstrumente zur Konfliktprophylaxe und (Konflikt-)Moderation mit Methoden der empirischen Sozialforschung sowie die Einordnung der Wohnungswirtschaft in das Akteursfeld kommunaler Demografiepolitik. Ein Teil der gemeinsam mit lokalen Unternehmenspartnern durchgeführten Aufgaben bestand in der Unterstützung beim Auf- und Ausbau einer netzwerkbasierter Kooperation zwischen der Wohnungswirtschaft Sachsen-Anhalts und Servicepartnern. So erfolgt u.a. die externe Moderation des Netzwerkes „WOHNfühlen“ durch das komoserv-Projekt. Aus dem KAT-Projekt heraus sind bereits unzählige Klein- und Kleinstprojekte im Auftrag regionaler Wirtschaftsunternehmen entstanden. Aber auch an größeren Projekten wird gearbeitet. Gemeinsam mit gut 10 Unternehmenspartnern aus Sachsen-Anhalt, einer Gebietskörperschaft und wissenschaftlichen Partnern aus Sachsen-Anhalt wird aktuell ein Antrag für Großprojekt zur Förderung der (Wirtschafts)Region im Verbund erstellt.

Innovationslabor KoPy

Das Innovationslabor KoPy wurde auf Wunsch von Unternehmen der IKT-Branche ins Leben gerufen. Gegenstand sind Untersuchungen zur hochbitratigen Datenübertragung mittels Lichtleitfasern aus PMMA. Entsprechend den Ebenen des ISO OSI-Referenzmodelles werden Datenströme mittels optischer Messgeräte und verschiedener Versuchsaufbauten untersucht. Durch Generierung geeigneter Datenströme in Abhängigkeit vom jeweiligen Anwendungsbereich können umfangreiche Untersuchungen, Analysen und Bewertungen vorgenommen werden. Im Innovationslabor wurde eine Übertragungstrecke installiert, die das Wellenlängen-Multiplexverfahren mit höherwertigen Modulationsverfahren kombiniert. Dieser für den Kurzstreckenbereich neuartiger Ansatz bietet die

Möglichkeit alle an der Übertragung beteiligten Komponenten zu analysieren. Die Übertragungsstrecke kann dann durch verschiedene Parameter optimiert und untersucht werden. Neben einer effektiveren Nutzung des Übertragungsmediums, dient dies vor allem der Erhöhung der Datenrate.

Industrielle Kooperationspartner haben einen nicht unerheblichen Teil der technischen Ausrüstung gesponsert und sich darüber hinaus mit finanziellen Zuwendungen an der Errichtung des Labors beteiligt. Im Ergebnis der FuE-Arbeiten konnten in 2014 in Zusammenarbeit mit dem KAT-Projekt FIT zwei Weltrekorde auf einer 50m bzw. einer 100m Übertragungsstrecke aus Polymer-optischen Fasern (POF) aufgestellt werden. Den Forschern gelang es mittels modernster Laborausstattung das Wellenlängenmultiplex-Verfahren, welches zeitgleich mehrere Kanäle über eine physikalischen Lichtwellenleiter überträgt, zu nutzen und damit auf der 100m-Strecke ein Datenvolumen von 8,26 Gbit pro Sekunde zu übertragen. Damit wurde die zuvor bestehende Bestmarke von rund 4 Gbit/s mehr als verdoppelt.

Innovationslabor SecInfPro-GEO II

Auf Grundlage einer umfangreichen Kooperation zwischen den beiden KAT-Projekten SecInfPro und KOGITON sowie in Anbetracht eines Bedarfes in der regionalen Wirtschaft wurde das Innovationslabor SecInfPro-Geo II (Security, Infrastructure, Process Integration & GeoInformatik) geschaffen. eGovernment, eHealth, IPTV und eConsultation/ eBusiness und eTourismus sind die Anwendungsbereiche und Dienstumgebungen, für die entsprechende innovative IT-Ausrüstungen eingerichtet und getestet wurden. Die Integration von Sicherheitsanwendungen in den technischen Bereichen Mobile Anwendungen & Komponenten, Sicherheitsinfrastrukturen, Geo-Dienste und IPTV-, Multimedia-Dienste steht dabei auf der Tagesordnung. Zur Testumgebung gehört die Integration der Möglichkeiten des neuen Personalausweises (nPA). Sieben regionale Unternehmen beteiligten sich u.a. auch mit Zuwendungen bzw. Sponsoring aktiv an der Einrichtung des Labors, genutzt wird es jedoch von weit mehr Unternehmen.

Innovationslabor GimToP

Ziel des Innovationslabors GimToP ist es, neue Anwendungsfelder der GPS-Technologie im Tourismus zu erschließen. Dabei sollte sowohl der Einsatz von GPS-Technik in der Tourismus-Praxis untersucht als auch der Zusammenhang mit der Tourismus- und Freizeitforschung hergestellt werden. GPS-Technologie spielt beispielsweise eine immer wichtigere Rolle in der Mobilitätsforschung und bietet die Möglichkeit, touristische Bewegungen zu dokumentieren, Gästeströme zu analysieren und Rückschlüsse auf bestimmte Verhaltensweisen von Urlaubern in einer Destination zu ziehen.

Im Rahmen des Innovationslabors GimToP wurde eine eigene Android-basierte App für Tablet-PCs entwickelt, mit deren Hilfe das sogenannte „GPS-Tracking“ touristischer Angebote durchgeführt werden kann. Innerhalb der Entwicklungsphase wurde ein Pretest der Methodik in Wernigerode sowie eine umfangreiche Gästebefragung mit 853 Teilnehmern zum Thema „GPS und Wandern“ durchgeführt, um Maßnahmen und Empfehlungen für das Wanderwegenetz im Harz ableiten zu können. Die Ergebnisse werden von Tourismusunternehmen, Tourismusorganisationen und touristischen Leistungsträgern genutzt, die neue Wege in der Zielgruppenansprache und Produktentwicklung gehen wollen.

Recruit Future Professionals

Die Hochschule Harz setzte sich auf Unternehmensanregung in einem interdisziplinären Forschungsprojekt über alle Hochschul-Fachbereiche hinweg mit dem Thema E-Recruiting & Willkommenskultur auseinander. Ziel des noch laufenden Projektes ist die Entwicklung neuer Konzepte zur softwaregestützten Akquisition von Fachkräften im in-neuropäischen Ausland und deren langfristige Bindung an den Wirtschaftsstandort Sachsen-Anhalt. Im Rahmen dieser Forschung wurden u.a. die folgenden Themenfelder bearbeitet: Klärung des konkreten Fachkräftebedarfs der KMU in der Region, Analyse des innereuropäischen Wanderungsverhaltens junger Fachkräfte, Aufbau, Einsatz und Nutzen

einer starken Arbeitgebermarke, Kulturspezifische Zielgruppenansprache („Ethnomarketing“), Rekrutierungsformen & Tools im Web2.0.

Das primäre Forschungsziel besteht darin, eine digitale Plattform zu erstellen, die es teils automatisiert und teils aktiv gesteuert ermöglicht, zwischen den Suchenden (z.B. Studenten / Absolventen) und den hiesigen Unternehmen mit Fachkräftebedarf zu vermitteln. So werden u.a. Studierende zur Erstellung eines Profils in eine Datenbank aufgenommen. Diese kann von Unternehmen eingesehen und anhand einer dynamischen Filterfunktion nach passenden Bewerbern untersucht werden. Wenn ein Unternehmen einen Kandidaten kennenlernen möchte, stellt eine Vermittlungsstelle den Kontakt her und steht als Ansprechpartner zur Verfügung. Die Besonderheit dieser bisher einzigartigen E-Recruiting-Plattform liegt in der aus dem Profil heraus automatisch generierten, jeweils kulturspezifischen Hilfestellung (unter Beachtung des Herkunftskulturkreises der Fachkräfte), um den Akquisitionsprozess zielgruppenspezifisch zu unterstützen. Hier sind Informationen u.a. zur Sensibilisierung der Unternehmen zum Employer Branding und zur interkulturellen Vorbereitung auf den Erstkontakt enthalten.

Hochschule Magdeburg-Stendal

Transferbeispiele der Hochschule Magdeburg-Stendal mit besonderer Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung der Region sind:

Industrielabor „Innovative Fertigungsverfahren“ am Institut für Maschinenbau

Das Industrielabor „Innovative Fertigungsverfahren“ wurde im Rahmen der KAT-Initiative 2007 gegründet. Das Team um Professor Goldau arbeitet auf den technologischen Schwerpunktfeldern Finishen, Reibschweißen und Kombinationsbearbeitung. Das Industrielabor arbeitet eng mit regionalen Unternehmen zusammen, um innovative Fertigungsverfahren in die betriebliche Praxis zu überführen. Beispielhaft werden nachfolgend drei konkrete Projekte beschrieben, welche auf den Technologietransfer in die industrielle Praxis fokussieren.

Das Unternehmen ZORN Instruments produziert am Standort Stendal vorwiegend Prüfgeräte für die Bauindustrie. In Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern des Industrielabors „Innovative Fertigungsverfahren“ wurde eine Kombinationsbearbeitung Drehen – Finishen im Hinblick auf die Anwendbarkeit bei kugelförmigen Werkstücken für die Medizintechnik untersucht. Die Aufgabenstellung bestand in der Technologieentwicklung und -bereitstellung bei der Herstellung von Hüftgelenkimplantatskugeln in einer Aufspannung vom Rohteil zum Fertigteil. Das Ziel des Vorhabens konnte erreicht werden. Hiermit wird das Unternehmen in die Lage versetzt, wertschöpfungsintensive Arbeiten bei Einhaltung hoher qualitativer Anforderungen zu realisieren und damit die Wettbewerbsfähigkeit sichern.

Das Unternehmen MAGWEN Valves GmbH in Osterweddingen produziert Industriearmaturen für den Weltmarkt. Für die Bearbeitung von Werkstücken mit hochkomplexen Geometrien galt es, Einsatzmöglichkeiten der Finishtechnologie zur prozessoptimierten Fertigung zu ermitteln. Durch die Entwicklung einer automatisierten Bearbeitungslösung für hochbeanspruchte Armaturendichtflächen durch die Mitarbeiter des Industrielabors „Innovative Fertigungsverfahren“ konnten erhebliche Einsparungspotentiale erschlossen werden. Der ursprünglich 14 Stunden manuelle Bearbeitung erfordernde Arbeitsgang konnte auf 24 Minuten mittels maschineller Bearbeitung verkürzt werden. Dieses Ergebnis veranschaulicht deutlich den direkten Nutzen für die mit dem Industrielabor kooperierenden Unternehmen.

Industrielabor „Funktionsoptimierter Leichtbau“

Auch im Industrielabor „Funktionsoptimierter Leichtbau“ wurden im Rahmen von kooperativen Forschungs- und Entwicklungsprojekten mit Unternehmen aus Sachsen-Anhalt Innovationen in die betriebliche Praxis überführt. Die Forschungsgruppe um Professor Häberle kooperiert hierbei eng mit dem An-Institut der Hochschule Magdeburg-Stendal, dem

Zentrum für Faserverbunde ZFL Haldensleben. Beispielhaft wird nachfolgend auf zwei Kooperationsprojekte eingegangen, welche am Industrielabor „Funktionsoptimierter Leichtbau“ realisiert wurden bzw. werden. Beide Projekte wurden in Kooperation mit dem Unternehmen „Ackermann Fahrzeugbau Oschersleben GmbH“ bearbeitet.

Bei der „Entwicklung eines innovativen Koffers für den Kühleinsatz unter Nutzung aktiver Vakuumtechnik“ bestand das Ziel in der Entwicklung eines Kofferaufsatzes für Kühlfahrzeuge, der durch aktive Vakuumtechnik deutlich bessere und effizientere Kühlleistungen und gleichzeitig eine Anpassung der Isoliereigenschaften ermöglicht.

Dazu sollten in kostenoptimierter Endlosfertigung hergestellte Wand- und Deckenelemente aus einem Schaumkern mit GFK-Deckschichten entwickelt werden. Diese werden miteinander, mit dem Auflieger und weiteren Elementen zum Kühlkoffer verbunden und im späteren Betrieb aktiv durch eine Pumpe evakuiert. Dadurch sind Fahrten im Kühlbetrieb und im ungekühlten Betrieb (bei tiefen Außentemperaturen oder bei nicht zu kühlender Fracht) möglich. Ebenso kann durch den Aufbau eine Gewichtsreduzierung im Vergleich zu klassischen, nicht mit Vakuumtechnik ausgestatteten Kühlanhängern erreicht werden.

Das zweite Kooperationsprojekt mit dem Unternehmen „Ackermann Fahrzeugbau Oschersleben GmbH“ befasst sich mit der Entwicklung eines Leichtbauzugrohres in Hybridbauweise aus FKV-Halbzeugen und höherfesten Stählen.

Ein zentrales Thema bei der Entwicklung von Zentralachsanhängern ist die Massenreduzierung des Zugrohres. Dieses Zugrohr ist derzeit ein teilstandardisiertes Kastenprofil aus Stahl. Die Materialsubstitution für dieses Bauteil stellt einen sehr bedeutenden Schritt für den Einsatz von Faserverbundwerkstoffen in sicherheitsrelevanten tragenden Bereichen dar. Hierbei kommt es auf die Robustheit der Konstruktion an, um den variierenden Betriebslasten und Randbedingungen wie Stößen, Steinschlägen oder Chemikalien standzuhalten. Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines entsprechend leichten aber stabilen Zugrohres aus Faserkunststoffverbunden mit einer Massenreduktion von mehr als 50 % durch eine CFK-Schlaufenlösung. Das Projekt wird im Zeitraum 6/2016 – 05/2015 bearbeitet.

KAT-Kompetenzzentrum Ingenieurwissenschaften / Nachwachsende Rohstoffe

Geruchsoptimierung von Naturfaserverbundwerkstoffen durch enzymatischen Aufschluss

Der Einsatz naturfaserverstärkter Verbundwerkstoffe in Fahrzeugen ermöglicht Einsparungen im Fahrzeuggewicht und damit die Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs.

Das Ziel dieses Forschungsvorhabens besteht in der Untersuchung der Möglichkeiten zur Minimierung von Geruchsemissionen naturfaserverstärkter Verbundwerkstoffe durch den enzymatischen Abbau der dafür verantwortlichen Kittsubstanzen der Naturfasern. Diese Art der Faserbehandlung soll zur Erweiterung der Möglichkeiten des Einsatzes naturfaserverstärkter Werkstoffe im Fahrzeuginnenraum führen. Außerdem wird aufgrund der zu erwartenden Wirkung der Enzyme davon ausgegangen, dass die Behandlung der Fasern auch zur Verbesserung der Faseroberflächeneigenschaften führt, wodurch gleichzeitig mechanische Eigenschaften der Verbundwerkstoffe verbessert werden können.

Erreicht wird dieses Ziel durch eine enge Kooperation von Unternehmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette von der Rohstoffbereitstellung, über die Rohstoffkonversion bis hin zum marktgerechten Endprodukt, wobei die Behandlung der Naturfasern im Fokus der Entwicklungsarbeiten steht. Die Optimierung der Fasereigenschaften ist auf die geplanten Anwendungen sowie konkrete Kundenanforderungen ausgerichtet.

Das Projekt wird vom KAT-Kompetenzzentrum Ingenieurwissenschaften/Nachwachsende Rohstoffe koordiniert. Darüber hinaus werden hier die Entwicklungsarbeiten zur Herstellung der Naturfaserverbundwerkstoffe durchgeführt.

Das Vorhaben wird durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) über die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) gefördert. Projektpartner sind die BMW Group, München, die Eaton GmbH & Co., Langenlonsheim, die Isowood GmbH, Rudolstadt sowie der PPM e.V., Magdeburg

Internationale Kooperationen

Neben der Steigerung der Innovationsrate der regionalen Wirtschaft durch Intensivierung des Wissens- und Technologietransfers sind der internationale Forschungstransfer und die Entwicklung von internationalen Forschungsprojekten wichtige Bausteine, um Unternehmen aus Sachsen-Anhalt den Zugang zu internationalen Märkten zu ermöglichen. Das

KAT-Kompetenzzentrum Ingenieurwissenschaften / Nachwachsende Rohstoffe an der Hochschule Magdeburg-Stendal kooperiert aktuell mit Partnern aus Indien, Großbritannien und Spanien bei der Entwicklung von neuartigem Diabetikerschuhwerk. Das Projekt DiaBSmart, gefördert mit mehr als 800.000 Euro im Programmteil Marie Curie des 7. Forschungsrahmenprogramms der EU, sorgt für internationalen Personalaustausch zwischen Industrieunternehmen und Hochschulen. Mit seinem Forschungsbeitrag stellt das

KAT-Kompetenzzentrum Ingenieurwissenschaften/Nachwachsende Rohstoffe an der Hochschule Magdeburg-Stendal seine Leistungsfähigkeit und damit auch die Attraktivität des Wissenschaftsstandorts Sachsen-Anhalt unter Beweis.

Unter dem Titel "Internationale Forschung im Netzwerk-Das Kompetenznetzwerk für Angewandte und Transferorientierte Forschung KAT" erschien ein Beitrag der Hochschule Magdeburg-Stendal als Erfolgsgeschichte zum Thema gute Internationalisierungspraxis im Handlungsfeld "Forschung und Technologietransfer" als Erfolgsgeschichte des Monats Juli 2014 auf der Internetseite der Hochschulrektorenkonferenz.

www.hrk.de/audit/erfolgsgeschichten/ansicht/detail/story/internationale-forschung-im-netzwerk-89/

Weitere, profilbildende Transferbeispiele

Magdeburg soll energieeffiziente Stadt werden

Magdeburg strebt an, unter dem Titel MD-E⁴ eine energieeffiziente Stadt und eine Modellstadt für erneuerbare Energien zu werden. Die Stadt will durch Einsparen bzw. durch die effiziente Verwendung von Energie und mit Hilfe der Erneuerbaren Energien den CO₂-Ausstoß von derzeit rund 7 t je Einwohner und Jahr auf maximal 3,2 t senken. Dieses Ziel soll 2050 erreicht sein. Dieser Weg wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Wettbewerbes „Energieeffiziente Stadt“ gefördert. Seit Magdeburg eine der fünf Gewinnerstädte von ursprünglich mehr als 70 Mitbewerbern wurde, arbeiten verschiedene in Magdeburg ansässige Forschungseinrichtungen und Praxispartner bis 2016 an elf Projekten.

Die Hochschule Magdeburg-Stendal (eine Kooperation der Fachbereiche Bauwesen und Wasser- und Kreislaufwirtschaft) ist maßgeblich mit dem Forschungsprojekt „IREz - Information als Ressource für Energieeffizienz“ beteiligt. U.a. wird ein Energie-Geoinformationssystem (EnerGIS) entwickelt, das als Planungsinstrument für die energetische Stadtentwicklung dienen soll. Es zeigt die Beziehungen von Energiebedarf, -infrastruktur und -potenzial auf und ermöglicht so gesamtstädtische Energiekonzepte. Darüber hinaus wird für die und mit der gewerblichen Wirtschaft ein regionales Stoffstrom-Netzwerk entwickelt, das die beteiligten Netzwerkpartner beim inner- und zwischenbetrieblichen Ressourcen- und Energiemanagement unterstützt. Ein besonderer Schwerpunkt liegt hier bei der Kreislauf- und Recyclingwirtschaft.

Die in den Vorjahren aufgebauten wissenschaftlichen Kompetenzen und gerätetechnischen Ausrüstungen wurden im Berichtszeitraum u.a. in folgenden Kooperationsprojekten mit regionalen Unternehmen genutzt:

Kompetenzfeld Kautschuktechnologie und -recycling und Innovationslabor Compoundier- und Nanolaboratorium

Untersuchungen an Elastormischungen

In den Jahren 2013-2014 wurden Kooperationen mit dem Pilotanlagenzentrum für Polymersynthese und -verarbeitung (PAZ) und der Polymer Service GmbH Merseburg zur Untersuchung der viskoelastischen Eigenschaften neu entwickelter Kautschukmischungen weitergeführt, die sich u.a. in die im nachfolgenden Abschnitt beschriebene Thematik einordnen.

Innovationslabor Elastormodifizierung sowie Elastomer- und Folienprüfung

Im Labor „Künstliche Bewitterung / Alterung“ stehen Geräte zur Simulation der UV- sowie der direkten Sonneneinstrahlung mit der Möglichkeit der Kondensation zur Simulation von Tau und der Prüfkörperbesprühung zur Beschreibung des Einflusses von Regen zur Verfügung, die eine konstante, reproduzierbare Bestrahlungsstärke, Temperatur, Feuchtigkeit und Benässungsperioden / Regenzyklen schnelle und standortunabhängige Aussagen über die Werkstoffeigenschaften möglich machen.

Das Leistungsspektrum umfasst auch die Bewertung von optischen Eigenschaften, z.B. Farbveränderungen, Vergilbung oder Trübung, von künstlich gealterten Werkstoffen mittels eines Spektralphotometers und eines Glanzmessgerätes.

Damit ist die Hochschule Merseburg in der Lage, eine umfassendere werkstoffphysikalisch begründete Eigenschaftsbeschreibung zur Witterungsbeständigkeit von Polymeren zu liefern. Im Berichtszeitraum wurden Forschungsaufträge in Zusammenarbeit mit Industriepartnern und anderen wissenschaftlichen Einrichtungen realisiert (s.a. Anlage 2).

In der Tagung „Kunststofftrends im Automobil“ in Wolfsburg und in der Tagung „Werkstoffprüfung 2013“ in Neu-Ulm wurden Ergebnisse der Witterungsbeständigkeit von Kunststoffen in den Vorträgen „Charakterisierung des Alterungsverhaltens von Polymerwerkstoffen in der Automobilindustrie“ und „Charakterisierung des Alterungsverhaltens von Polymerwerkstoffen“ präsentiert.

Weiterhin wurde am 12. September 2013 von der Hochschule Merseburg zusammen mit dem Institut für Polymerwerkstoffe e.V. ein Folienworkshop mit 42 Teilnehmern durchgeführt, in dem neben neuen regionalen Industriekontakten auch überregionale Kontakte geknüpft und intensiviert werden konnten.

Im Februar 2014 wurde unter der Leitung der Akademie Mitteldeutsche Kunststoffinnovationen (AMK) das Fortbildungsseminar „Mechanische Kunststoffprüfung“, eine Veranstaltung im Rahmen des VDI Wissenforums, durchgeführt. Den 13 Teilnehmern aus der Industrie wurden im Rahmen des Seminars die Innovationslabore durch Führungen und praktische Beispiele vorgestellt.

In der vom 25. bis 27. Juni 2014 mit 301 Teilnehmern ausgerichteten internationalen wissenschaftlichen Tagung „PolyMerTec¹⁴“, welche zusammen mit dem 14. Problemseminar „Deformation und Bruchverhalten von Kunststoffen“ stattfand, wurde das Innovationslabor im Rahmen von Laborführungen den nationalen sowie internationalen Teilnehmern präsentiert. Die Laborführungen waren in der begleitenden Firmenausstellung eingebettet. An der Firmen- und Geräteausstellung nahmen 26 namhafte Hersteller aus den Bereichen Kunststoffverarbeitung, -analyse und -prüfung teil.

Ein Schwerpunkt der wissenschaftlichen Tagung bildete die Sektion „Kautschuk & Elastomere“, in der auch Ergebnisse aus den Innovationslaboren präsentiert werden konnten.

Im Rahmen der im Jahr 2014 durchgeführten Weiterbildungsveranstaltungen und Forschungstreffen wurde das Innovationslabor, Gästen aus dem In- und Ausland, regionalen Industriepartnern und den Partnern aus wissenschaftlichen Instituten präsentiert.

Schülerpraktika in den Laboren, z.B. im Rahmen von BeanInG, werden für die Werbung von Studierenden genutzt.

Kompetenzfeld Untersuchungen zur Struktur und Dynamik in Kunststoffen mittels NMR-Spektroskopie

Untersuchung der Mikrostruktur neu synthetisierter Kautschuktypen z.B. für die Reifenindustrie

Styrol-Butadien-Kautschuk, auch als SBR (Styrene Butadiene Rubber) bezeichnet, ist der gegenwärtig wichtigste Synthesekautschuk und wird hauptsächlich zur Herstellung von Reifen in der Automobilindustrie verwendet. Die seit November 2012 geltende EU-Verordnung zur Kennzeichnung von Reifen liefert dem Verbraucher Informationen über die Qualität des Reifens und soll beim Kauf helfen, sich für Reifen mit höherer Kraftstoffeffizienz, d.h. vermindertem Rollwiderstand sowie besserer Nasshaftung und geringerem Rollgeräusch zu entscheiden. Ziel ist es, mehr Sicherheit, Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit im Straßenverkehr durch die Förderung von kraftstoffsparenden, sicheren und leisen Reifen zu erreichen. Diesen Anforderungen müssen sich sowohl die Reifenhersteller als auch die Kautschukproduzenten stellen. Dem Trend in der Entwicklung geeigneter SBR-Materialien für die Reifenindustrie folgt auch das Fraunhofer-Pilotanlagenzentrum für Polymersynthese und -verarbeitung PAZ im Value-Park Schkopau, mit dem die HS Merseburg auf dem Gebiet der NMR-spektroskopischen Untersuchung seit 2011 kooperiert.

Der Charakter neu synthetisierten Kautschuktypen hängt ganz wesentlich von der Mikrostruktur des Polymers ab. Die Kenntnis der Mikrostruktur ermöglicht im Bereich der Kautschuksysteme eine bessere Abschätzung der Materialeigenschaften Glasübergangstemperatur und Relaxationsverhalten. Diese wiederum haben signifikante Auswirkungen auf das Anwendungsverhalten wie Nasshaftung, Rollwiderstand und Abriebfestigkeit. Neben der Evaluierung von Standardmethodik mittels ^1H -NMR-Spektroskopie werden die Untersuchungen auf ^{13}C -NMR-Charakterisierungen erweitert, wobei zunächst die Festlegung der Mess- und Auswertebedingungen im Mittelpunkt steht. Ein Schwerpunkt in diesem Bereich ist die aufwands- und zeitoptimierte Vorgehensweise für Aussagen über die statistische Zusammensetzung von Dien-Styrol-Kautschuken.

Die NMR-Spektroskopie ist eine der leistungsfähigsten Methoden zur Strukturaufklärung organischer Verbindungen überhaupt. Die ^{13}C -NMR-Methode eignet sich hervorragend zur Ermittlung des Verzweigungsgrades in Polyolefinen. Es kann sowohl die Zweiglänge als auch der Anteil an Kurzkettenverzweigungen bestimmt werden. Die quantitative Verzweigungsanalyse in Polyolefinen ist wegen der kommerziellen Bedeutung dieser Kunststoffe Gegenstand zahlreicher Untersuchungen.

Ein wichtiger Vertreter dieser Kunststoffgruppe ist das PE-LLD (LLDPE), ein lineares Polyethylen niedriger Dichte, dessen Polymermolekül nur kurze Verzweigungen aufweist („LLD“ steht für „linear low density“). Diese Verzweigungen werden durch Copolymerisation von Ethen und höheren α -Olefinen (typischerweise Hexen oder Octen) hergestellt. Dabei beeinflussen Reaktionsdruck und Polymerisationstemperatur Art und Anzahl der Seitenzweige. Die Kenntnis der Verzweigungsstruktur in Abhängigkeit von den Reaktionsparametern ermöglicht die gezielte Entwicklung von Kunststoffen mit definierten Eigenschaften.

Die Sensitivität der Signallage gegenüber kleinsten Details in der Molekülstruktur gestattet die eindeutige Zuordnung von Verzweigungen bis zu einer C6-Kettenlänge. Dabei handelt

es sich um eine absolute Bestimmungsmethode, die keinen externen Standard zur Quantifizierung erfordert.

Entwicklung eines innovativen hybriden Messverfahrens zur strukturellen Aufklärung von Deformationseigenschaften elastomerer Werkstoffe

Das ZIM-Projekt umfasst die Entwicklung der Messtechnik und Software für In-Situ-Zugversuche sowie die Validierung und Durchführung von systematischen Versuchen an elastomeren Modellwerkstoffen.

Ziel ist die Entwicklung, der Bau und die Instrumentierung einer In-Situ-Zugeinrichtung für die Durchführung von Zugversuchen unter gleichzeitiger Nutzung der strukturaufklärenden NMR-Methode in einem supraleitenden Magneten, um eine strukturelle Aufklärung von Deformationseigenschaften an elastomeren Werkstoffen zu ermöglichen. Dabei steht vor allem die Entwicklung von Hardware- und Softwarekomponenten, die Validierung des hybriden Messverfahrens sowie systematische Untersuchungen an Modellwerkstoffen und deren Auswertung beim Antragsteller Hochschule Merseburg im Vordergrund.

Kompetenzfeld Hochauflösende Ultraschall-Prüftechnik zur Detektion und Klassifikation von Fügefehlern in Kunststoffbauteilen (Regionaler Wachstumskern KUNST.US)

Im Projekt wurde ein modulares Konzept zur kontaktfreien Prüfung von Kunststoffen mit Ultraschall entwickelt und umgesetzt. Das übergreifende Ziel für die Verbundpartner bestand darin, verfahrens- und gerätetechnische Lösungen für den Bereich der Kunststoffprüfung, insbesondere im Leichtbau, zu entwickeln. Für die Hochschule Merseburg ergaben sich im Rahmen der Wertschöpfungskette Teilaufgaben, die direkt auf hier dem vorhandenen Know-how aufsetzten und wissenschaftliche sowie technologische Weiterentwicklungen ermöglichten:

Hauptaufgabe und Hauptergebnis der Hochschule Merseburg war die Integration der Ergebnisse der Verbundpartner und deren gemeinsamen Arbeitsgruppen in Form eines Demonstrator Prüfplatzes, der gleichzeitig zum Messplatz für die Entwicklung neuartiger Prüfverfahren wurde. Der Demonstrator durchlief im Laufe des Projektes mehrere Evolutionen und konnte zum Abschluss des Projektes mit Roboter-gestützter Positionierung vorgestellt werden. Eine wichtige Teilaufgabe zur Integration der Komponenten war die Weiterentwicklung der Applikationssoftware für den Prüfplatz, die Definition der Schnittstellen zum Sender-/Empfänger-Modul und Wissenstransfer bei der Entwicklung moderner SoCs inklusive Mikrocontroller. Darüber hinaus wurden verschiedenste Kunststoffe systematisch hinsichtlich ihrer mechanischen und akustischen Eigenschaften untersucht und daraus abgeleitet Referenzprobekörper entwickelt.

Kompetenzfeld Smart Metering - Modellierung eines Referenzsystem für Messsysteme und Testsystem für Intelligente Messsysteme 2020

Das Testsystem für Intelligente Messsysteme 2020 ist eine modulare Plattform zum Testen von Smart Meter Komponenten. Dazu zählen u.a. Intelligente Zähler (LMN Smart Meter), Smart Meter Gateways, Head-End-Systeme für Gateway Admin und externe Marktteilnehmer sowie periphere Komponenten wie PKI und Zeitdienste. Diese Systeme können einzeln oder im Zusammenspiel als ToE (Target of Evaluation) auf die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften, technischen Richtlinien sowie weiterer Spezifikationen in Bezug auf Konformität, Robustheit und Performance getestet werden. Die Testfälle werden in einer Hochsprache formuliert, bei Bedarf kompiliert und erzeugen während der Ausführung detaillierte Reports. Testfälle lassen sich in Gruppen zusammenfassen.

Das Testsystem für Intelligente Messsysteme 2020 ist ein Ergebnis einer intensiven Kooperation zwischen der Hochschule Merseburg und der MITNETZ Strom GmbH und baut auf den Erfahrungen des Projektes „Referenzsystem für Messsysteme“ auf, in dem eine Virtuelle Smart Meter Infrastruktur (vSMIS) entwickelt wurde, die die Entitäten (SMGW,

GWA, EMT) und Schnittstellen (WAN, LMN, HAN, CLS) gemäß BSI TR-03109 abbildet und die vorgegebenen Protokolle (soweit bislang spezifiziert) implementiert.

Kompetenzfeld Reaktions- und Beschichtungstechnik

In dem durch das KAT initiierten und seit 2011 durch das BMBF geförderten Wachstumskern „ibi - Innovative Braunkohlen Integration in Mitteldeutschland“ koordinierte die Hochschule Merseburg mit zahlreichen Partnern aus der Region das Verbundprojekt VP5 Niedertemperaturkonversion. Das Verfahren schafft die Voraussetzung zur direkten und effizienten Umsetzung heimischer Braunkohlen in Basischemikalien für die chemische Industrie. Innerhalb des Projekts konnten mit Hilfe einer Batch- und einer kontinuierlichen Laboranlage relevante Einflussparameter auf den Prozess bestimmt und näher untersucht werden. Daneben konnte gezeigt werden, dass sich durch den Einsatz speziell angepasster Katalysatoren die Ausbeute an Wertprodukten, insbesondere von Olefinen und Aromaten erheblich steigern lässt und eine bis zu achtfache Wertschöpfung bezogen auf die Rohbraunkohle möglich ist.

Die wirtschaftliche Verwertung der gewonnenen Ergebnisse erfolgt mit weiteren Industriepartnern. Es wurde eine über das bisherige Projekt hinausgehende Zusammenarbeit vereinbart um weitere, spezielle Braunkohlen auf ihr Wertschöpfungspotential zu untersuchen. Zur Erweiterung des Kompetenzfelds auf alternative Kohlenstoffquellen und Produkte wurden Zuwendungen zur Durchführung eines neuen FuE-Kooperationsprojektes im Rahmen des Förderprogramms „Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand“ beim Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) beantragt.

Das gemeinsam mit der ROMONTA Bergwerks Holding AG initiierte Kooperationsprojekt „CarbonFlex“ wurde in der zweiten Jahreshälfte 2014 genehmigt. Gemeinsam mit dem Projektpartner wird an der Umsetzung von alternativen Kohlenstoffträgern zu wachsartigen Produkten und Lösemitteln geforscht, wodurch ein Beitrag zur Ressourcen- und Umweltschonung geleistet, die Abhängigkeit der chemischen Industrie von Erdölimporten verringert und die Produktpalette des Industriepartners erweitert werden können.

Kompetenzfeld Schadensanalyse und Qualitätssicherung von Kunststoffen Quantitative Bestimmung von Weichmachergehalten in Kunststoffen mittels GCMS

Kunststoffe in der Pharmaindustrie müssen besonders hohe Anforderungen hinsichtlich der Konstanz in der Rezeptur und hoher Produktreinheit erfüllen. Verunreinigungen, insbesondere mit Phthalaten (wie Diethyl-, Dibutyl-, Diethylhexyl- bzw. Dioctylphthalat) im ppm-Bereich sind nicht akzeptabel. Doch im Produktionsprozess kann es immer wieder zu Kontaminationen der Kunststoffe mit diesen Stoffen kommen.

Auf Anfrage eines Polymer verarbeitenden Betriebes wurden Untersuchungen zu Weichmachergehalten in Kunststoffen (Ethylvinylacetat, Polyethylen, Polyvinylchlorid) durchgeführt und dabei auf diesem Gebiet neue Kompetenzen aufgebaut. Dazu wurden Untersuchungsmethoden erarbeitet und etabliert, die eine sichere quantitative Bestimmung von Phthalaten (wie DEP, DBP, DEHP, DOP) und Non-Phthalaten (wie Diethylhexyltetephthalat, Trioctyltrimellitat) im Spurenbereich (ppm) in verschiedenen Kunststoffen erlauben.

DMA als Untersuchungsmethode zum Quellverhalten von Kunststoffen

Mit der Dynamisch-Mechanischen Analyse (DMA) wurde für Polyamidfolien verschiedener Hersteller aus Polyurethan-Zweikomponenten-Klarlack-Systemen, Polyamiden und Kautschuk der Einfluss der Feuchtigkeit auf die viskoelastischen Eigenschaften untersucht. Dabei wurde eine Systematik erarbeitet, mit der die Ergebnisse mit den an leichtbefeuchteten Polyamid-Folien gewonnenen Ergebnissen verglichen werden können. Die Untersuchungen wurden auf den Kunststoff Polyurethan ausgeweitet, an dem ebenfalls der Einfluss von Feuchtigkeit auf die Eigenschaften, wie Glasübergangstemperatur und Verlustfaktor, bestimmt wurde. Dazu wurde die o.g. Messmethode zur systematischen Untersu-

chungen von Polyurethanfolien, die aus Zweikomponenten-Klarlack-Systemen hergestellt sind, eingesetzt und angepasst. Die konstanten Feuchtegrade wurden mit einem Feuchtegenerator erzeugt.

Kautschukpolymerproben wurden mit klassischen DMA-Untersuchungen hinsichtlich ihres Steifigkeits- und Dämpfungsverhaltens und der Kriech- und Relaxationseigenschaften charakterisiert.

Claisen-Cope-Umlagerungen zur chlorfreien Herstellung von Riechstoffen

Aus der Zusammenarbeit der Arbeitsgruppe Rödel an der HS Merseburg mit der Miltitz Aromatics GmbH zu Claisen-Cope-Umlagerungen für die chlorfreie Herstellung von Riechstoffen hat sich ein ZIM-Projekt entwickelt, das seit Juni 2014 bearbeitet wird. Die Vorarbeiten wurden durch das KAT unterstützt. Es wurden Erfahrungen bei der Synthese von chlorfreien Riechstoffen gesammelt und die Sensibilität für diese Produktgruppe gestärkt. In der gemeinsamen Bearbeitung des Projektes wurde die Kooperation intensiviert. Darüber hinaus wurde 2014 eine Bachelorarbeit auf dem Gebiet der Hydrierung im Unternehmen erfolgreich angefertigt.

Umfangreiche grundlegende Forschungsvorhaben können KMU meist nur erfolgreich mit kompetenten wissenschaftlichen Partnern umsetzen. Die Fa. Miltitz Aromatics GmbH ist ein weltweit agierendes Unternehmen der Aroma- und Riechstoffbranche mit jahrzehntelanger Erfahrung auf dem Gebiet der Synthesen von Riechstoffen. Mit der Herstellung eines des im Mittelpunkt stehenden Stoffes, 1-(4-Isopropyl-cyclohexyl)-ethanol, hat die Miltitz Aromatics GmbH bereits in der Vergangenheit Erfahrungen gesammelt. Eine Vielzahl von nicht gewünschten Nebenprodukten resultierte aus den nicht optimalen Bedingungen. An der Hochschule Merseburg sind im Bereich INW mehrere Professuren auf dem Gebiet Ingenieur- und Verfahrenstechnik aktiv. Für dieses Projekt wollen die Bereiche Organische/ Makromolekulare Chemie und Chemie/ Instrumentelle und Kunststoffanalytik enger kooperieren. Auch ein profUnt Antrag wurde im Januar 2015 eingereicht.

Kompetenzfeld Modellierung von kunststoffbasierten Prozessen und Produkten mittels Rapid Prototyping, Einsatz von Biopolymeren

Die Zusammenarbeit von zwei KAT-Forschungsschwerpunkten der Hochschulen Merseburg und Magdeburg-Stendal und 36 Unternehmen zur Entwicklung einer Technologie zur Herstellung von Prototypen auf der Basis nachwachsender Rohstoffe (Bioplastics) wurde im Projekt FABIO 2013 fortgesetzt. Das Projekt wurde 2014 erfolgreich abgeschlossen.

Das unter fachlicher Leitung von Herrn Glatz in Zusammenarbeit mit dem Merseburger Innovations- und Technologiezentrum bereits zum 7. Mal organisierte Merseburger Rapid-Prototyping-Forum führte am 10. Oktober 2013 bundesweit Entwickler und Anwender dieser Technologie zusammen. Ein Höhepunkt der Veranstaltung war die Vorstellung des an der HS Merseburg installierten ego.-Inkubators Rapid Prototyping.

Im Jahr 2014 wurde die Zusammenarbeit des Mitteldeutschen Rapid-Prototyping-Netzwerks „enficos“ mit dem Netzwerk der Thüringer Prototyper „Protonetz“ vertieft. Am 17.09.2014 trafen sich über 100 Fachleute additiver Fertigungstechnologien aus Mitteldeutschland und dem gesamten Bundesgebiet beim ersten gemeinsamen Mitteldeutschen Forum 3D-Druck und Industrie in Jena. Mehr als 25 Unternehmen und Einrichtungen präsentierten sich und ihre Projekte im Rahmen der begleitenden Kooperationsbörse.

Kompetenzfeld Integrale Wertstoff- und Energiegewinnung aus Biomasse

Optimierung der Abwasser- und Schlammbehandlung

Im Berichtszeitraum wurden diverse Maßnahmen zur Optimierung der Abwasser- und Schlammbehandlung für den Entwässerungsbetriebe Lutherstadt Wittenberg durchgeführt. Des Weiteren wurden Untersuchungen zum Einsatz von Co-Substraten realisiert. Zu den einzelnen Aktivitäten wurden entsprechende Untersuchungsberichte erarbeitet.

Entwicklung einer Lösung für eine ökologische und ökonomische Klärschlammbehandlung

Im Rahmen des ZIM-Projektes „Entwicklung und Anwendung eines Verfahrens zur Vergärung von Klärschlämmen mit erhöhtem Feststoffgehalt und niedrigem organischen Anteil als zentrale Lösung einer ökologischen und ökonomischen Klärschlammbehandlung“ konnte gezeigt werden, dass es möglich ist, Klärschlamm bis zu einem Feststoffgehalt von ca. 17-25 Ma.% bei gleichzeitig geringem Organikanteil einer anaeroben Behandlung zuzuführen. Hierzu wurden diverse Untersuchungen im labor- und kleintechnischen Maßstab erfolgreich realisiert. Die Ergebnisse des Forschungsprojektes können insbesondere für kleine bis mittlere Kläranlagen zu einer signifikant energieoptimierten Betriebsweise beitragen.

Hochlastfermentation

Die Untersuchungen zur energetischen Prozessoptimierung durch Anwendung einer Hochlastfermentation wurden im Technikumsmaßstab im Klärwerk Leipzig-Rosental erfolgreich fortgesetzt.

Energetische Optimierung der Klärschlammbehandlung

Im Rahmen des Projektes „Untersuchung zur Co-Fermentation“ wurden experimentelle Untersuchungen zur energetischen Optimierung der Klärschlammbehandlung für eine kommunale Kläranlage durchgeführt und für den Auftraggeber entsprechende Handlungsempfehlungen erarbeitet.

7 Wissenschaftliche Weiterbildung

Weiterbildungsstudiengänge (Master, Bachelor, Zertifikate)

Wissenschaftliche Weiterbildung ist ein wichtiger Aspekt des Wissenstransfers aus den Hochschulen in die Unternehmen. und ein wichtiger Beitrag zur Sicherung des Fachkräftebedarfs.

Die an den Hochschulen etablierten Transferzentren für Absolventenvermittlung und wissenschaftliche Weiterbildung koordinieren die verschiedenen Angebote und kooperieren eng mit den KAT-Transferbeauftragten an den Hochschulen. Diese agieren sowohl als Verbindungsperson, helfen bei der Ermittlung der Bedarfe und stellen ihr aus gemeinsamen Unternehmengesprächen gewonnenes Know-how für die Entwicklung bedarfsorientierter Inhalte zur Verfügung. Von den Hochschulen werden folgende Weiterbildungsleistungen angeboten:

- Bedarfsgerechte Weiterbildungsangebote für Einzelunternehmen
- Duale Studiengänge
- Thematische Projekte und Programme
- Arbeitsplatzbegleitende Studiengänge

Detailinformationen können der Anlage 4 entnommen werden. Das Angebot wird permanent entsprechen den direkten Bedarfen der Wirtschaft ausgebaut.

Kooperative Promotionsverfahren

Eine fundierte wissenschaftliche Qualifikation ist eine unverzichtbare Voraussetzung für Innovationsprozesse.

Der durch das KAT an den Hochschulen vorhandene wissenschaftliche Mittelbau übernimmt die wichtigsten Aufgaben der anwendungsorientierten Forschung.

Durch kooperative Promotionsverfahren wird dem wissenschaftlichen Nachwuchs unter Leitung von Fachhochschulprofessoren in Kooperation mit Universitäten an den Fachhochschulen die Möglichkeit eröffnet, sich im Rahmen der Bearbeitung sehr anspruchsvoller praxisbezogener Aufgabenstellungen zu qualifizieren, wovon die beteiligten Unternehmen direkt profitieren.

Eine Übersicht der kooperativen Promotionsverfahren ist in Anlage 5 zu finden.

8 Zusammenfassung und Ausblick

Mit dem KAT wurden an den Fachhochschulen leistungsfähige Strukturen für den Wissens- und Technologietransfer geschaffen, die innerhalb der Wissenschaftslandschaft und mit der Wirtschaft Sachsen-Anhalts sehr gut vernetzt sind.

Die personelle und infrastrukturelle Ausstattung des KAT bildet insbesondere in den Fachhochschulen, die in der Regel über keine oder nur wenige haushaltsfinanzierte wissenschaftliche Mitarbeiter verfügen, die unverzichtbare Basis für den Wissens- und Technologietransfer in die regionale Wirtschaft.

Unter der Dachmarke KAT werden regionalen Unternehmen die Forschungs- und Dienstleistungsangebote der Fachhochschulen und von Bereichen der angewandten Forschung der beiden Universitäten des Landes bekanntgemacht. Die Transferbeauftragten nutzen das interne Know-how aller Hochschulen, um Potenziale für Forschungsk Kooperationen in den Unternehmen zu erschließen und sie bei der Umsetzung umfassend zu unterstützen.

Durch verstärkte Öffentlichkeitsarbeit in Kooperation mit regionalen und branchenspezifischen Multiplikatoren und gezielte Ansprache konnten auch Unternehmen in FuE-Projekte eingebunden werden, die bisher kaum oder noch nicht mit Hochschulen zusammengearbeitet haben.

Ohne die KAT-Mitarbeiter und KAT-Nachwuchsforscher hätten FuE-Projekte in der erreichten Größenordnung weder entwickelt noch realisiert werden können. Durch hochschulübergreifende, inter- und transdisziplinäre Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten wurde das KAT-Netzwerk noch leistungsfähiger.

Nach Einschätzung des Wissenschaftsrates hat das KAT die Vernetzung in die regionale Wirtschaft erkennbar befördert und hat maßgeblich dazu beigetragen, die angewandte Forschung an den Fachhochschulen und den Wissens- und Technologietransfer in die regionale Wirtschaft zu verbessern.

Die KAT-Transferbeauftragten haben als Ansprechpartner für die Unternehmen der Region ein komplexes Aufgaben- und Leistungsspektrum, das über das übliche Maß von Transferagenturen hinausgeht. Ein großer Teil dieser im Interesse der Wirtschaft Sachsen-Anhalts durchgeführten Aufgaben - insbesondere das Motivieren kleiner Unternehmen oder die Durchführung niedrigschwelliger Forschungsleistungen - sind aus direkten Einnahmen nicht refinanzierbar. Sie sind eine wichtige langfristige Aufgabe der Hochschulen und erfordern eine dauerhafte Grundabsicherung.

Die strategische Kooperation mit dem EU-Hochschulnetzwerk des Landes Sachsen-Anhalt ist Bestandteil der Forschungsstrategien der Hochschulen.

Im Berichtszeitraum wurde eine nachhaltige Transferstrategie für das KAT entwickelt, die auf die Anforderungen der Regionalen Innovationsstrategie Sachsen-Anhalts und auf die Bedarfe der regionalen Unternehmen abgestimmt und in den Hochschulentwicklungsplänen und Zielvereinbarungen der beteiligten Hochschulen verankert ist.

A N L A G E N

Die Anlagen enthalten nur Daten der vier aus KAT-Mitteln finanzierten Kompetenzzentren der Fachhochschulen des Landes

Anlage 1: Zusammenarbeit mit Unternehmen des Landes Sachsen-Anhalt im Rahmen von FuE-Projekten in den Jahren 2013 und 2014

Zusammenfassende Darstellung

1. Drittmiteleinnahmen der Hochschulen Anhalt, Harz, Magdeburg-Stendal, Merseburg und Harz	2013	2014
--	------	------

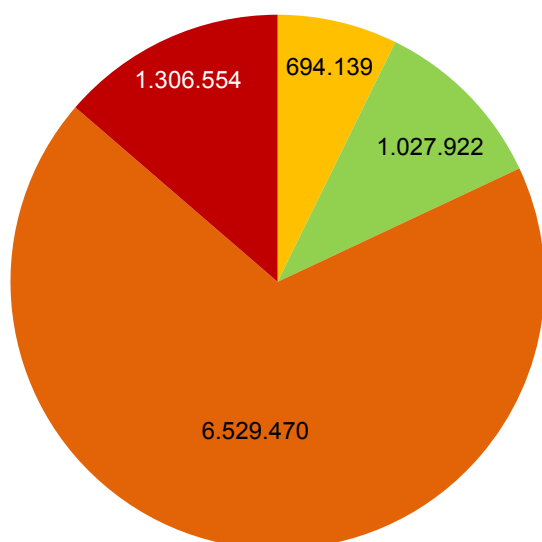
Auftragsforschung

■ Drittmittel der Hochschulen direkt aus der regionalen Wirtschaft (direkt vereinnahmte FuE-Drittmittel von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	694.139 €	898.300 €
■ Drittmittel der An-Institute direkt aus der regionalen Wirtschaft (direkt vereinnahmte FuE-Drittmittel von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	1.027.922 €	1.069.897 €

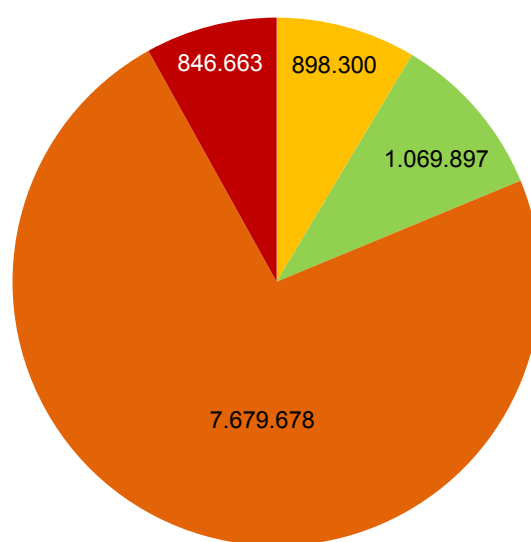
Kooperationsprojekte

■ Drittmittel der Hochschulen aus öffentlichen Quellen für Kooperationen mit der regionalen Wirtschaft (von den Hochschulen vereinnahmte Drittmittel aus öffentlichen Quellen für FuE-Projekte mit Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	6.529.470 €	7.679.678 €
■ Drittmittel der An-Institute aus öffentlichen Quellen für Kooperationen mit der regionalen Wirtschaft (von den An-Instituten der Hochschulen vereinnahmte Drittmittel aus öffentlichen Quellen für FuE-Projekte mit Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	1.306.554 €	846.663 €

2013



2014



Hochschule Anhalt

2. Drittmiteleinahmen der Hochschule Anhalt	2013	2014
---	------	------

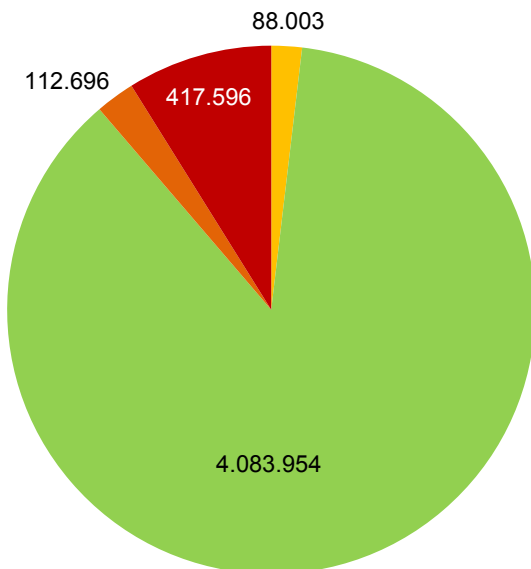
Auftragsforschung

■ Drittmittel der Hochschule direkt aus der regionalen Wirtschaft (direkt vereinnahmte FuE-Drittmittel von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	88.003 €	254.417 €
■ Drittmittel der An-Institute direkt aus der regionalen Wirtschaft (direkt vereinnahmte FuE-Drittmittel von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	112.696 €	90.616 €

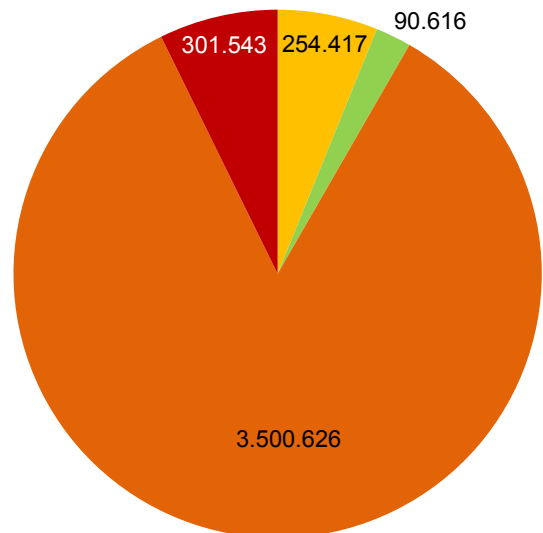
Kooperationsprojekte

■ Drittmittel der Hochschule aus öffentlichen Quellen für Kooperationen mit der regionalen Wirtschaft (von der Hochschule vereinnahmte Drittmittel aus öffentlichen Quellen für FuE-Projekte mit Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	4.083.954 €	3.500.626 €
■ Drittmittel der An-Institute aus öffentlichen Quellen für Kooperationen mit der regionalen Wirtschaft (von den An-Instituten der Hochschule vereinnahmte Drittmittel aus öffentlichen Quellen für FuE-Projekte mit Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	417.596 €	301.543 €

2013



2014



Hochschule Harz

3. Drittmiteleinahmen der Hochschule Harz	2013	2014
---	------	------

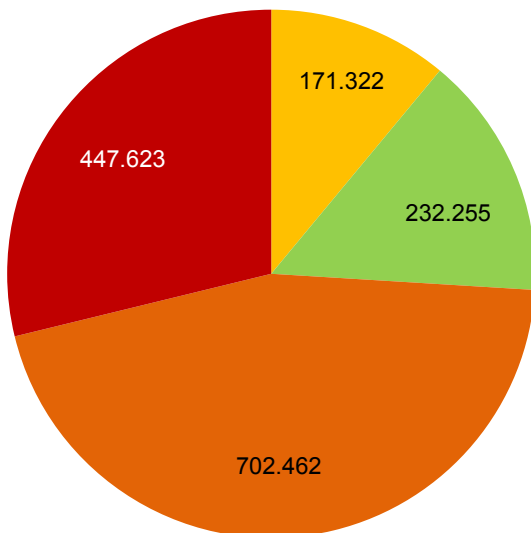
Auftragsforschung

■ Drittmittel der Hochschule direkt aus der regionalen Wirtschaft (direkt vereinnahmte FuE-Drittmittel von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	171.322 €	190.387 €
■ Drittmittel der An-Institute direkt aus der regionalen Wirtschaft (direkt vereinnahmte FuE-Drittmittel von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	232.255 €	289.045 €

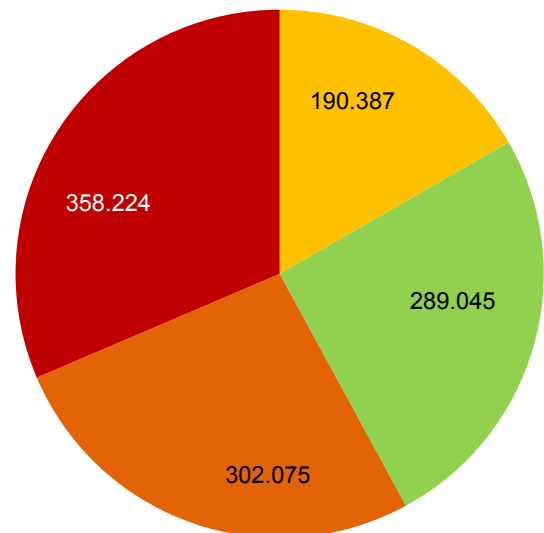
Kooperationsprojekte

■ Drittmittel der Hochschule aus öffentlichen Quellen für Kooperationen mit der regionalen Wirtschaft (von der Hochschule vereinnahmte Drittmittel aus öffentlichen Quellen für FuE-Projekte mit Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	702.462 €	302.075 €
■ Drittmittel der An-Institute aus öffentlichen Quellen für Kooperationen mit der regionalen Wirtschaft (von den An-Instituten der Hochschule vereinnahmte Drittmittel aus öffentlichen Quellen für FuE-Projekte mit Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	447.623 €	358.224 €

2013



2014



Hochschule Magdeburg-Stendal

4. Drittmiteleinahmen der Hochschule Magdeburg-Stendal	2013	2014
--	------	------

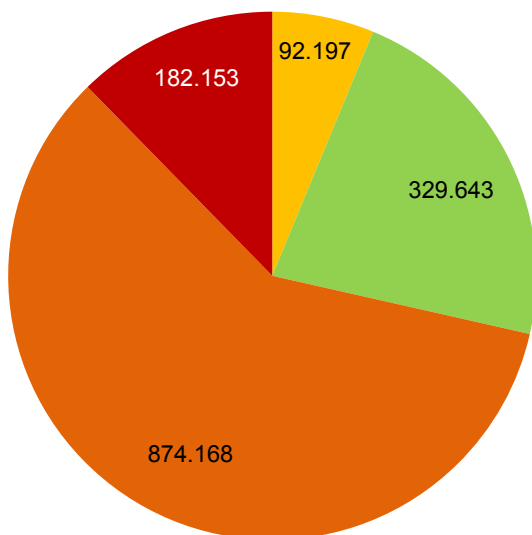
Auftragsforschung

■ Drittmittel der Hochschule direkt aus der regionalen Wirtschaft (direkt vereinnahmte FuE-Drittmittel von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	92.197 €	80.586 €
■ Drittmittel der An-Institute direkt aus der regionalen Wirtschaft (direkt vereinnahmte FuE-Drittmittel von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	329.643 €	188.000 €

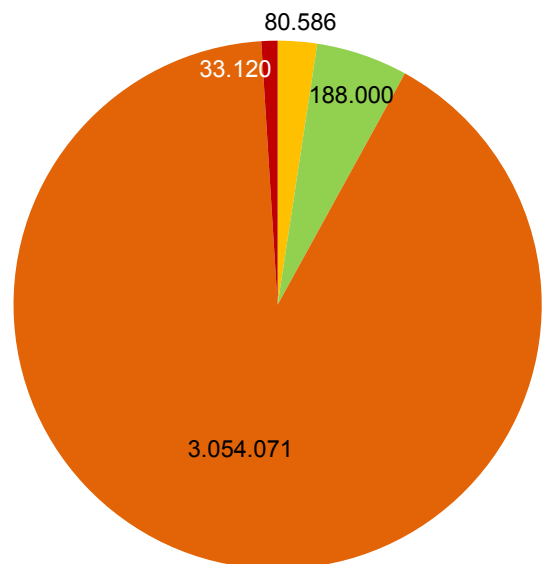
Kooperationsprojekte

■ Drittmittel der Hochschule aus öffentlichen Quellen für Kooperationen mit der regionalen Wirtschaft (von der Hochschule vereinnahmte Drittmittel aus öffentlichen Quellen für FuE-Projekte mit Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	874.168 €	3.054.071 €
■ Drittmittel der An-Institute aus öffentlichen Quellen für Kooperationen mit der regionalen Wirtschaft (von den An-Instituten der Hochschule vereinnahmte Drittmittel aus öffentlichen Quellen für FuE-Projekte mit Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	182.153 €	33.120 €

2013



2014



Hochschule Merseburg

5. Drittmiteleinahmen der Hochschule Merseburg	2013	2014
--	------	------

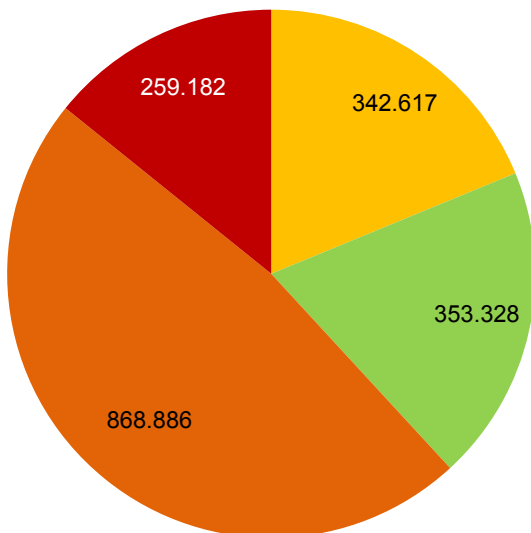
Auftragsforschung

■ Drittmittel der Hochschule direkt aus der regionalen Wirtschaft (direkt vereinnahmte FuE-Drittmittel von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	342.617 €	372.910 €
■ Drittmittel der An-Institute direkt aus der regionalen Wirtschaft (direkt vereinnahmte FuE-Drittmittel von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	353.328 €	502.236 €

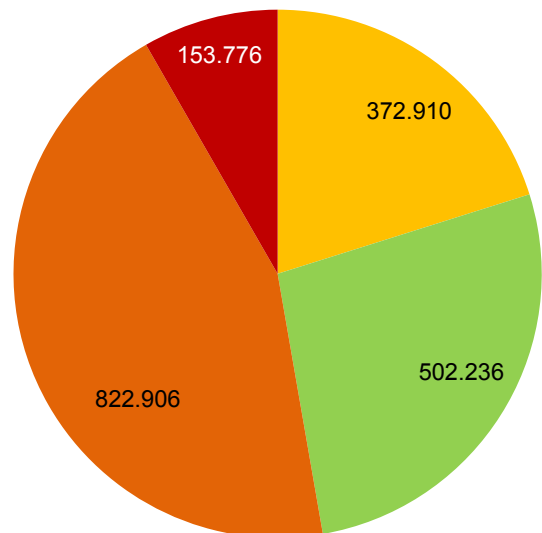
Kooperationsprojekte

■ Drittmittel der Hochschule aus öffentlichen Quellen für Kooperationen mit der regionalen Wirtschaft (von der Hochschule vereinnahmte Drittmittel aus öffentlichen Quellen für FuE-Projekte mit Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	868.886 €	822.906 €
■ Drittmittel der An-Institute aus öffentlichen Quellen für Kooperationen mit der regionalen Wirtschaft (von den An-Instituten der Hochschule vereinnahmte Drittmittel aus öffentlichen Quellen für FuE-Projekte mit Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	259.182 €	153.776 €

2013



2014



Anlage 2: Beispiele für die Nutzung experimenteller, technologischer Ressourcen durch Unternehmen

Hochschule Labor	Ausrüstung	Zweck	Unternehmen Firmenname, Sitz
HS Anhalt Labor Bioaktive Substanzen Prof. Dr. Kleinschmidt	Wirbelschicht- und Zerstäubungstrockner	Isolierung von Milchhaltsstoffen, Testung neuer Produkte	Milchwerke Mittelelbe, Stendal frischli Weißenfels GmbH
HS Anhalt Labor Pflanzliche Wirkstoffe/Bioanalytik Prof. Dr. Schellenberg, Prof. Cordes	HPLC-MS/MS-System, GC-MS-System MALDI-TOF-Massenspektrometer	Überprüfung Wirkstoffgehalte von definierten Produkten Schnellidentifikation von Mikroorganismen	Dr. Junghanns GmbH Groß Schierstedt Abtshof GmbH Magdeburg SALUTAS, Barleben Orgentis GmbH, Gatersleben TinPlant GmbH; Klein Wanzleben Leipziger Arzneimittelwerke BIOPLANTA Leipzig
HS Anhalt Labor Biotechnologie Prof. Dr. Meusel, Prof. Dr. Pätz	Fermentationssysteme Aufarbeitungstechnik	Probefermentation, Maßstabsübertragungen Produktmusterherstellung Aufarbeitungstechnik	Erbslöh Geisenheim AG ACS GmbH Homburg GFT Membrane Systems GmbH Homburg LINBEC UG, inocermic GmbH Hermsdorf
HS Anhalt Labor Algenbiotechnologie Prof. Dr. Griehl	Bioreaktorsysteme	Herstellung von Algenbiomasse und Gewinnung von Wertstoffen für stoffliche und energetische Nutzung	Mal GmbH Stollberg GICON GmbH Dresden BEC Köthen
HS Harz KAT-Innovationslabor für IT-Systeme in der Wirtschaftsförderung (WiföLab) Prof. Dr. Stember	Server-Hardware, Spezialsoftwaresysteme (KWIS, Cobra, Fabasoft u.a.), Administrationsstation, virtuelle Arbeitsplätze zur Simulation, zusätzliches „LearnLab“ (Spiegelung des WiföLab) zu Weiterbildungszwecken	Untersuchungen zum Prozess- und Wissensmanagement sowie zu Strukturreformen; Marktstudien zum Einsatz von Customer Relationship Management sowie zum Einsatz von Social Media Instrumenten; Marktanalyse zum Thema Standortmanagement	Gefak mbH Marburg ExperConsult Dortmund Cobra Konstanz Brain-SCC GmbH Merseburg PICTURE GmbH Münster Fabasoft Frankfurt/M. Harz AG Wernigerode Wirtschaftsförderungsgesellschaft Prignitz mbH Fraunhofer Fokus-Institut Berlin
HS Harz Labor SecInfPro-Geo (KAT-Innovationslabor für IT-Sicherheit und Geodatensysteme) Prof. Dr. Strack	IPTV-Infrastruktur mit modernsten Netzwerkkomponenten (IPv6-Gateways, DVB-Modulator, HbbTV-Komponenten), nPA-Kartenleser, PKI-Ausrüstung, nPA-Echtbetriebszertifikate, mobile Smart-Testhardware	Realisierung eines IPv6-Multicasting-Netzausbaus; Realisierung von nPA-Logins mit CEBIT-Präsentation (nPa=neuer Personalausweis); Entwicklung von elektronischen, sicheren Meldescheinen für den Harz Tourismus	SBSK GmbH & Co KG Schönebeck/Elbe DieMount GmbH Wernigerode bos bremen online services GmbH & Co KG Bremen Repugraph GmbH Nordhausen procilon IT Solutions Taucha

Hochschule Labor	Ausrüstung	Zweck	Unternehmen Firmenname, Sitz
HS Harz KAT-Innovationslabor Geoinformationen im Tourismus zur Produkt- entwicklung (GimToP) Prof. Dr. Dreyer, Prof. Dr. Groß	Tablet-PCs, GPS-Logger, Software (Equio, SPSS, ArcGIS), digitales Kar- tenmaterial inkl. Layer (POIs); über Kooperation mit weiteren HS Harz- Laboren auch GIS- Equipment und Soft-/ Hardware-Ausstattung zur Entwicklung mobiler Smartphone- Applikationen (Apple iOS, Google Android)	IST-Analyse bestehender Infrastruktur mittels GPS- Tracking; Untersuchung des aktionsräumlichen Verhaltens von Touristen (freiwilliges GPS- Tracking von Touristen); Entwicklung von touristi- schen Produkten (auf dem Verhalten basie- rend); Programmierung von Apps für die touristi- sche Nutzung	Wernigerode Touris- mus GmbH Unternehmensgruppe Pfütznar Wernigerode/ Bad Harzburg BTE Tourismusmana- gement und Regional- entwicklung Berlin MW LSA (Referat Tou- rismus) Magdeburg
HS Harz KAT-Innovationslabor Kommunikationssysteme auf Polymerfaser- basis in Echtbetrieb (KoPy) Prof. Dr. U. Fischer- Hirchert	SIP-IP-Telefonanlage (verschiedene Hersteller) und TRACESIM VoIP Simulator; optisches Spektrometer mit Leis- tungsmessoption, Tem- peratur- und spannungs- stabile Stromversorgung für Laserdioden; Opti- sche Bank mit Mikrosys- temkomponenten; Simu- lationssoftware DiaLux und Matlab/Simulink; Zugriff auf optisches Reinraum-Labor möglich	Untersuchungen an opti- scher Übertragungsstrecke und optischen Kom- ponenten (Bitübertra- gungsschicht des OSI- Referenzmodells) bei Kombination von Wellen- längenmultiplex- und Modulationsverfahren; Untersuchung verschiede- ner Modulationsarten für avisiertes Triple-Play- POF-System; Messun- gen im simulierten Test- aufbau sowie im opti- schen Echtbetriebsnetz	SP:Heuer und Sack Wernigerode HarzOptics GmbH Wernigerode Hülsmann Elektro & Netzwerk Montage GmbH Goslar Ratioplast Optoelec- tronics GmbH Lübbecke, Wilhelm Rutenbeck GmbH & Co. KG Schalksmühle Weltkulturerbe Erz- bergwerk Rammelsberg Goslar GmbH
HS Magdeburg-Stendal Industrielabor Innovati- ve Fertigungsverfahren (IFV) Prof. Dr.-Ing. H. Goldau	5-Achsen-BAZ CT 20 Supfina 814 D2F2 Rotationsfinishmaschine MVR 200 Formprüfgerät MarForm MFU 100 Taktiles Oberflächenprüf- platz T 800 Optische 3D Profilmess- technik Zygo NewView 6300 und Alicona Infinite Focus 3D Koordinatenmessma- schine Zeiss	Reibschweißen Rotations- und Freiform- finishen Form- und Oberflächen- prüfungen	H&B Omega Europa GmbH, Sülzetal Supfina GmbH Wolfach Thielenhaus GmbH Wuppertal MAP Werkzeugmaschi- nen Neugatersleben MagWen GmbH Osterweddingen Bosch GmbH Bamberg Daimler AG Stuttgart Volkswagen AG Wolfsburg Zygot GmbH Darmstadt IFA GmbH Haldensle- ben ZOM GmbH Magde- burg
HS Magdeburg-Stendal Industrielabor Biowerk- stoffe Dr. P. Gerth	FTIR-Spektrometer mit FTIR-Mikroskop Optisches System zur Partikelcharakterisierung (Fibershape); mechani- sche Werkstoffprüfung; Tensiometer zur Bestim- mung von OF-Spannung und freier OF-Energie	Qualitätssicherung von Bauprodukten; Charakte- risierung von Reststoffen; Charakterisierung von Verbundstrukturen; Un- tersuchung von Fasergeometrien; Ermitt- lung der Benetzungsei- genschaften von Oberflä- chen	B. T. innovation Magdeburg LUS GmbH Magdeburg PPM e.V. Magdeburg IZM Polycast GmbH & Co. KG Magdeburg

Hochschule Labor	Ausrüstung	Zweck	Unternehmen Firmenname, Sitz
HS Magdeburg-Stendal Industrielabor Funktionsoptimierter Leichtbau Prof. Dr.-Ing. J. Häberle	Probenfräse, Probentrennschneider, Hochöfen, Bohr- und Fräsmaschine, Thermogravimetrische Analysen (DSC, TGA, Rheometer etc.) (Aninstitut), Elektronenmikroskop, Vakuumtrockenschrank Software ANSYS, Software ACP, Software ESAComp, Software MatLab Messtechnik (Software Catman, DASyLab) Zug-Druck-Prüfmaschine Konstruktion (ProE)	Probenfertigung, Faservolumengehaltsbestimmungen, Bestimmung des Lageraufbaus von FKV, Charakterisierung von FKV, Festigkeits- und Steifigkeitsbestimmung von Laminaten Bestimmung von Feuchtigkeitsgehalten in Sandwichkernen, Mikroskopische Analysen (Faserondulationen, Porigkeiten, etc.), Prototypenfertigung, numerische Berechnung FEM Dehnungsmessung zur Verifizierung von Berechnungen und zur Bestimmung von Lastkollektiven fertigungs- und beanspruchungsgerechter Entwicklung von FKV-Bauweisen	Ackermann Fahrzeugbau Oschersleben GmbH Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung BAM Berlin INPRO GmbH, Berlin Torlit GmbH Wernigerode PLR Prüftechnik Linke & Rühle GmbH Magdeburg Volkswagen AG Wolfsburg Fiberpipe GFK Vertriebsgesellschaft mbH Stolberg Naturstein Gehr GmbH Tangermünde Hohenstein Isolierglas GmbH Jerichow XtremeAir GmbH Cochstedt MFSA GmbH Magdeburg GeCom GmbH Magdeburg
HS Merseburg Labor Reaktionstechnik Prof. Dr.-Ing. M. Seitz	Drehrohrreaktor, GC- und IR-online-Analytik	katalytische Umsetzung von verschiedenen Altkunststoffen	vertraulich
		Vergleich des Wertschöpfungspotentials verschiedener Braunkohlen bei der stofflichen Nutzung durch thermische bzw. katalytische Umsetzung	vertraulich
		Test unterschiedlicher Katalysatorsysteme für die katalytische Umsetzung von Altreifen-Granulat	vertraulich
	Hochdruckreaktor, GC-Analytik	Versuche zur thermischen und katalytischen Verölung von HDPE	vertraulich
Versuche zur oxidativen Ammonolyse zur Herstellung eines neuartigen Düngerpräparats		vertraulich	
HS Merseburg Labor NMR-Tomografie Prof. Dr. U. Heuert	NMR Spektrometer Bruker Widebore 300 mit Konsole Tecmag Apollo	Ortsaufgelöste NMR, Micro-MRT und „Material Properties Imaging“	NMR Service GmbH Erfurt Polymer Service GmbH Merseburg
	Hochauflösendes NMR-Spektrometer Bruker Avance III 400	Relaxation und Diffusion NMR-spektroskopische Charakterisierung von Stoffen	Merseburger Spezialchemikalien Fraunhofer-PAZ Schkopau Polymer Service GmbH Merseburg

Hochschule Labor	Ausrüstung	Zweck	Unternehmen Firmenname, Sitz
HS Merseburg Labor Messtechnik- und Virtuelle Instrumen- tierung Prof. Dr. U. Heuert	Hochwertige Labor- und Industriemesstechnik (u.a. Programmable Automation Controller, rekonfigurierbare IO, Bildverarbeitungssysteme, Funktionsgeneratoren, Oszilloskope, PXI- System, PC- Messtechnik) sowie für den FPGA-basierten Schaltungsentwurf inklusi- ve periphere Komponenten (ADC, DAC, DDS)	Weiterentwicklung der modernen, flexiblen Ge- räteplattform für komple- xere und vielkanalige Ultraschallmessungen, auf deren Basis die spä- tere Serienfertigung von Ultraschallprüfgeräten und -anlagen insbeson- dere für Kunststoffe er- folgen kann. Prototypi- sche Teilimplementierun- gen mit passenden RAD- Tools (Rapid Application Development) wie MATLAB/ Simulink und LabVIEW, FPGA und RIO (Reconfigurable I/O) Plattformen und auf Software Frameworks	SONOTEC Ultraschallsensorik GmbH Halle Forschungszentrum Ultraschall gGmbH Halle NetCo Professional Services GmbH Blankenburg (Harz) Gesellschaft zur Förde- rung der Medizin-, Bio- und Umwelttechnik (GMBU) Halle (Saale) Polymer Service GmbH Merseburg
	Ultraschall Prüfplatz mit 3-Achsen- Positioniersystem Ultraschall Prüfplatz mit 6-Achsen-Robotik	Entwicklung neuer Ultra- schall Prüfverfahren mit dem Ziel des industriellen Einsatzes	SONOTEC Ultraschallsensorik GmbH Halle Forschungszentrum Ultraschall gGmbH Halle
	Testsystem für Intelligente Messsysteme 2020	modulare Plattform zum Testen von Smart Meter Komponenten	MITNETZ Strom GmbH
HS Merseburg Labor Künstliche Bewitterung / Alterung Prof. Dr. B. Langer Dr.-Ing. M. Schoßig	UV-Schnellbewitterungs- gerät – Q-Lab QUV/spray Spektralphotometer – X- Rite Color i7	Alterungsverhalten von Polyethylenterephthalat	Mitteldeutsche Er- frischungsgetränke GmbH (MEG) Weißen- fels
	UV-Schnellbewitterungs- gerät - Q-Lab QUV/spray Xenonbogenstrahler - Q-Lab Q-Sun Xe-3-HDS	Bewertung der Alterung von Kunststoffen durch eine künstliche Bewitterung	Rehau AG+Co, Corpo- rate Civil Engineering & Infrastructure Erlangen Nano-Care Deutsch- land AG Saarwellingen PANADUR GmbH Halberstadt Otto Bock HealthCare GmbH Duderstadt
	Xenonbogenstrahler - Q-Lab Q-Sun Xe-3-HDS r Spektralphotometer	Konzeptionelle Zusam- menarbeit bei der Neu- und Weiterentwicklung definierter medizinischer urologischer UROKINK Produkte	UROKINK Industries AG Halberstadt

Anlage 3: Beteiligung an Messen und Tagungen

Messe	Schwerpunkt
Internationale Grüne Woche Berlin, 18. bis 19.01.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pflegemanagement von FFH-Offenland-lebensräumen in der Oranienbaumer Heide ■ Destillate aus der Forschungs- und Versuchsbrennerei der Hochschule Anhalt ■ Arbeitsgruppe Milchtechnologie/Lebensmittelverfahrenstechnik und das Mitteldeutsche Weininstitut
LearnTec Karlsruhe, 29. bis 31.01.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Online Project-Based Learning with International Teams ■ Online Beratung für Direktinvestitionen im globalen Agribusiness
TerraTec Leipzig, 29. bis 31.01.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Energie- und Prozessoptimierung von Kläranlagen ■ Kompetenzzentrum für Energieoptimierung und Gebäudeautomation (KEO) ■ Govern EE. Bessere Energieeffizienz in kommunalen Verwaltungen ■ Be an Green Ing (BeAnIng auf Karriereinsel) ■ Innovative Verfahren zur Erzeugung von Energieträgern durch Biotechnologie ■ Einsatz filamentöser Pilze zur biologischen Schlammwässerung ■ Gründungstandem
CeBIT Hannover, 05. bis 09.03.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kompetenzfeld Referenzsystem für Messsysteme ■ Vorstellung des KAT-Innovationslabors SecInfPro-Geo (Sichere Infrastrukturen & Geoinformationssysteme) ■ EDI@Energy - kryptografisch gesicherter Nachrichtenaustausch zwischen Teilnehmern im liberalisierten Energiemarkt ■ Computerspiele-Entwicklung und Usability ■ axxelbox: transparent FTP-acceleration via Internet ■ LTest: High-precision IP-Network Performance Test Tool
ITB Berlin, 06. bis 10.03.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Präsentation der Tourismus-FuE-Aktivitäten der Hochschule Harz
Leipziger Buchmesse Leipzig, 14. bis 17.03.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Designlandschaften
Gesundheit als Beruf Berlin, 15. bis 16.03.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ernährungstherapie
Hannover Messe Hannover, 08. bis 12. 04.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kompetenzfeld Modellierung von kunststoffbasierten Prozessen und Produkten mittels Rapid Prototyping, Einsatz von Biopolymeren (FABIO) ■ Biowerkstoffe ■ Funktionsoptimierter Leichtbau ■ WAVE
Wasser 2013 Berlin, 23. bis 26.04.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wasserbau
Agra Leipzig, 25. bis 28.04.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einfluss von Produktionsverfahren auf den Wasserverbrauch ■ Dammwildgehege in Bernburg

Messe	Schwerpunkt
IFFA Frankfurt/M., 04. bis 09.05.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Untersuchungen zur exemplarischen Implementierung einer nachhaltigen Ebermast ■ Entwicklung eines Verfahrens zur kontinuierlichen Zerkleinerung einschließlich Emulgierung von eiweißreichen Lebensmitteln
Rapid.Tech Erfurt, 14. bis 15.05.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kompetenzfeld Modellierung von kunststoffbasierten Prozessen und Produkten mittels Rapid Prototyping, Einsatz von Biopolymeren
INTERSOLAR München, 19. bis 21.06.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Regenerative Gebäudeenergietechnik
EAIE Istanbul (Türkei), 10. bis 13.09.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vorstellung der Hochschul- und KAT-Aktivitäten zwecks internationaler Partnerschaftssuche
Composites Europe Stuttgart, 17.09.2013 bis 19.09.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kompetenzfeld Modellierung von kunststoffbasierten Prozessen und Produkten mittels Rapid Prototyping, Einsatz von Biopolymeren ■ Biowerkstoffe ■ Funktionsoptimierter Leichtbau
Coiltech Pordenone (Italien), 25. bis 26.09.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vorstellung des Kettenlosen Fahrrades vor interessierten Branchenvertretern (gemeinsame Entwicklung mit produzierendem Fahrradhersteller aus Sachsen-Anhalt)
EXPO Real München, 07. bis 09.10.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Immobilienwirtschaft
BIOTECHNICA Hannover, 08. bis 10.10.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Identifizierung von Mikroorganismen aus komplexen Matrices ■ Energiebiotechnologie an der Hochschule Anhalt
K - Internationale Messe der Kunststoff- und Kautschukindustrie Düsseldorf, 16. bis 23.10.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kompetenzfeld zfP mittels Ultraschall
Composites Europe Düsseldorf, 17. bis 19.10.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Biokunststoffe
AGRITECHNICA Hannover, 10. bis 16.11.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Biodiversität in der Agrarlandschaft ■ Vorstellung der Studiengänge Landwirtschaft/ Agrarmanagement
Moderner Staat Berlin, 03. bis 04.12.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Teilnahme des Innovationslabors WiFöLab, Präsentation der Laborkompetenzen
EUROMOLD Frankfurt/M., 03. bis 06.12.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ KORIX - ein Spielesystem ■ Designmodell einer Hyperthermieanlage
Internationale Grüne Woche Berlin 17. bis 19.01.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Destillate aus der Forschungs- und Versuchsbrennerei der Hochschule Anhalt ■ Folsami ■ Wein mit Holznote ■ Brotaufstriche
E-world Essen, 10. bis 13.02.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kompetenzfeld Referenzsystem für Messsysteme Virtuelle Smart Meter Infrastruktur vSMIS ■ Innovative Verfahren zur Erzeugung von Energieträgern durch Biotechnologie
ITB Berlin, 05. bis 09.03.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Präsentation der Tourismus-FuE-Aktivitäten der Hochschule Harz

Messe	Schwerpunkt
CeBIT Hannover, 10. bis 14.03.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kompetenzfeld Referenzsystem für Messsysteme ■ Kompetenzfeld zfP mittels Ultraschall Vorstellung der erweiterten Aktivitäten des KAT-Innovationslabors WiFöLab (IT CRM-Systeme) ■ Präsentation der FuE-Ergebnisse zu nPA-Autentisierung, eHealth und IP-TV-Diensteanwendungen des KAT Innovationslabors SecInfPro-Geo ■ Biowerkstoffe ■ Industrial Design ■ LTest: High-precision IP-Network Performance Test Analysis ■ axxelbox: transparent FTP-acceleration via Internet
Leipziger Buchmesse Leipzig, 13. bis 16.03.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Design studieren in Dessau
Analytica München, 01. bis 04.04.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Von der Traube zum Wein – Qualitätsüberwachung mit FTIR ■ DANN-Isolierung aus komplexen Matrices
Hannover Messe Hannover, 07. bis 11.04.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ FABIO - Fabrication of parts with BIOplastics ■ Fernüberwachung und Ferndiagnose von Windkraftanlagen
IFAT 2014 München, 05. bis 09.05.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wasser- und Kreislaufwirtschaft
AMI 2014 Leipzig, 31.05. bis 08.06.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Biowerkstoffe für den Automobilbau ■ Eco Emotion – Experimentalfahrzeug der Hochschule Merseburg
NAROSSA 2014 Poznan/PL, 16. bis 17.06.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Biowerkstoffe
EAIE Prag (Tschechien), 16. bis 19.09.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vorstellung der Hochschul- und KAT-Aktivitäten zur Anbahnung internationaler Partnerschaften
Naro.tech 2014 Erfurt, 16. bis 17.09.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Biowerkstoffe
Composite Düsseldorf, 07. bis 09.10.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kompetenzfeld zfP mittels Ultraschall Zerstörungsfreie Prüfung ZfP mittels luftgekoppelten Ultraschall / moderne Werkstoffe und Werkstücke
GaLaBau Nürnberg, 17. bis 20.09.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Substrate
PowTech Nürnberg, 30.09. bis 2.10.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zeitverfestigung (Caking) von Milchpulvern ■ Fließ- und Instanteigenschaften von Magermilchpulver und Milchproteinkonzentratpulver
Designer's Open Leipzig, 23. bis 25.10.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Designprojekte
Moderner Staat Berlin, 02. bis 03.12.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Teilnahme des Innovationslabors WiFöLab, Angewandte IT in der Wirtschaftsförderung

Tagung	Schwerpunkt
AAL-Kongress Berlin, 21. bis 23.01.2013	<ul style="list-style-type: none"> Posterbeitrag der eHealth und TECLA-Forschungsgruppe (TECLA = Technische Pflegeassistenzsysteme)
Forschung und Innovation - Impulsgeber für die Wirtschaft SLV Halle, 24.01.2013	<ul style="list-style-type: none"> KAT-Infostand
Tagung „Wie schmeckt der Harz“ Wernigerode, 12.02.2013	<ul style="list-style-type: none"> Unterstützung der Neuaufstellung regionaler Lebensmittelproduzenten vor dem Hintergrund einer touristischen Vermarktung und neuer „buy local“-Strategien
Unternehmertag Osterwieck Osterwieck, 12.02.2013	<ul style="list-style-type: none"> Vorstellung von Kooperationsmöglichkeiten mit Hochschulen vor Unternehmern
Tagung „Intelligente LED“ Wernigerode (IGZ), 19.02.2013	<ul style="list-style-type: none"> Thematische Diskussion mit lokalen Unternehmen zum Thema LED zum Zwecke gemeinsamer Verbundforschung
Hochschulinformationstag HS Merseburg, 13.04.2013	<ul style="list-style-type: none"> Kompetenzzentrum Technische Redaktion an der Hochschule Merseburg ktr Kompetenzfeld Reaktions- und Beschichtungstechnik
14. Nachwuchswissenschaftlerkonferenz Brandenburg, 18.04.2013	<ul style="list-style-type: none"> umfangreiche Präsentation von Forschungsergebnissen aus der angewandten Forschung aus allen KAT-Hochschulen
WiFö-Lab-Tagung Halberstadt, 25.04.2013	<ul style="list-style-type: none"> Feierlicher Eröffnung des neuen KAT-Innovationslabors, Präsentation der beteiligten Unternehmenspartner und Lab-Förderer; Vorführungen von Technik und Kooperationsmöglichkeiten für die Wirtschaft
Jahrestreffen Reaktionstechnik 2013 Würzburg, 06. bis 08.05.2013	<ul style="list-style-type: none"> Kompetenzfeld Reaktions- und Beschichtungstechnik
VDI-Kolloquium Halberstadt, 08.05.2013	<ul style="list-style-type: none"> Gemeinsames Kolloquium von VDI und Hochschule Harz zu aktuellen FuE-Themen mit dem Ziel der Kooperationsvertiefung zwischen Hochschule und VDI-Unternehmen
2nd International Conference on Materials for Energy Karlsruhe, 12. bis 16.05.2013	<ul style="list-style-type: none"> Kompetenzfeld Reaktions- und Beschichtungstechnik
EURAXESS-Workshop Bonn, 13. bis 14.05.2013	<ul style="list-style-type: none"> Aufnahme der HS Harz als 1. FH Deutschlands in das EURAXESS-EU-Netzwerk zur Verstärkung der EU-Aktivitäten
EnMat II Karlsruhe, 15. bis 17.05.2013	<ul style="list-style-type: none"> Kompetenzfeld Reaktions- und Beschichtungstechnik
Istanbul International Solid Waste, Water and Wastewater Congress Istanbul (Türkei), 22. bis 24.05.2013	<ul style="list-style-type: none"> Vortrag sowie Standbeitrag des KAT-Projektes KliK-WaWie
Innovationsforum Photonic (inkl. Kaiser-Friedrich-Forschungspreis) Goslar, 28.05.2013	<ul style="list-style-type: none"> Information der regionalen Wirtschaft über die FuE-Aktivitäten der HS Harz im Bereich Photonic
14. DIGITAL LANDSCAPE ARCHITECTURE / DLA - Forum 2013 Bernburg, 06. bis 08.06. 2013	<ul style="list-style-type: none"> Connectivity and Collaboration in Planning and Design
16. Köthener Rührer-Kolloquium Köthen, 20.06.2013	<ul style="list-style-type: none"> Rühren bioaktiver Substanzen
14. Fachtagung „Verfahrenstechnik und Umweltschutz“ Mühlhausen, Juli 2013	<ul style="list-style-type: none"> Kompetenzfeld Integrale Wertstoff- und Energiegewinnung aus Biomasse
Wirtschaftsklub Wernigerode Wernigerode, 15.08.2013	<ul style="list-style-type: none"> Information der regionalen Wirtschaft zu Kooperationsmöglichkeiten und -angeboten der KAT-Hochschulen

Tagung	Schwerpunkt
6. Tagung „Kunststofftrends im Automobil“ Wolfsburg, 04. und 05.09.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Innovationslabor Elastomermodifizierung sowie Elastomer- und Folienprüfung - Vortrag „Charakterisierung des Alterungsverhaltens von Polymerwerkstoffen in der Automobilindustrie“ - Ergebnisse der Witterungsbeständigkeit von Kunststoffen
INVESTFORUM Sachsen-Anhalt Halle, 11.09.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vorstellung von Ausgründungsideen der KAT-Hochschulen
Folienworkshop Hochschule Merseburg und Institut für Polymerwerkstoffe e.V. Merseburg, 12.09.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Innovationslabor Elastomermodifizierung sowie Elastomer- und Folienprüfung
Optical Techniques and Nano-Tools for Material and Life Sciences-Conference Dresden, 30.09. bis 01.10.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vorteile der Datenkommunikation mittels Lichtleitern in Medizintechnik und den Lebenswissenschaften
New Technologies and Alternative Feedstocks in Petrochemistry and Refining, DGMK Conference Dresden, 09. bis 11.10.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kompetenzfeld Reaktions- und Beschichtungstechnik
7. Rapid-Prototyping-Forum Merseburg, 10.10.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Organisation und Präsentation durch Kompetenzfeld Modellierung von kunststoffbasierten Prozessen und Produkten mittels Rapid Prototyping, Einsatz von Biopolymeren
Optifab 2013 conference Rochester (USA), 14. bis 17.10.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Konferenzbeitrag zum Thema optische Datenübertragung, Vorstellung neuer Entwicklungen aus den Verbundprojekten im KAT-Innovationslabor
TECLA-Fachtagung Halberstadt, 15.10.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fachtagung mit Herstellern, Nutzern und Anwendern von Technischen Pflegeassistenzsystemen (TECLA)
transHAL - Wissenschaft trifft Wirtschaft Stadthaus Halle, 29.10.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kompetenzfeld Untersuchungen zur Struktur und Dynamik in Kunststoffen mittels NMR-Spektroskopie ■ KAT-Gesamangebot
Preisverleihung Gründerpreis Saalekreis Merseburg 05.11.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Informationsstand KAT
11. Fachtagung Arbeits-, Anlagen- und Umweltsicherheit Köthen, 07. bis 08.11.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anlagenbezogener Brand- und Explosionsschutz ■ Aktuelle Entwicklungen bei und Erfahrungen mit Regelungen zur Anlagen-, Produkt- und Umweltsicherheit, insbesondere BImSchG, Störfall-, Betriebssicherheits- und Gefahrstoffverordnung ■ Auswertung von Schadensereignissen; Lernen aus Ereignissen, Inspektionen und Prüfungen ■ Methoden zur Gefährdungsidentifikation und Risikobewertung; Bewertung toxischer Stoffe und Energien bei Anlagen; Berücksichtigung externer Gefahrenquellen ■ Sichere Prozessführung und komplexe Sicherheitssysteme (Automatisierungstechnik, Anlagenüberwachung); inhärente und funktionale Sicherheit ■ Spezielle sicherheitstechnische Ausrüstungen und Schutzsysteme für Anlagen, Umwelt und Personal ■ Sichere Instandhaltung von Anlagen; Alternative Prüfverfahren; Methoden der Zustandsfeststellung und -überwachung; Alterungsmanagement ■ Sicherheitsmanagement und menschliche Faktoren; Möglichkeiten zur sicherheitstechnischen Kompetenzerhaltung ■ Erfahrungen von Betreibern, Prüfern und Behörden in den Bereichen Anlagen-, Arbeits- und Umweltsicherheit

Tagung	Schwerpunkt
12. Firmenkontaktmesse HS Merseburg Merseburg 15.11.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Informationsstand KAT und Ansprache von Unternehmen
Die Forschungsshow Wernigerode, 26.11.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Präsentation von Forschungsportfolio und FuE-Leistungen der KAT-Hochschulen vor Unternehmern anhand von Vorträgen und best-practice-Beispielen
Tagung Werkstoffprüfung 2013 Neu-Ulm, 28. und 29.11.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Innovationslabor Elastomermodifizierung sowie Elastomer- und Folienprüfung - Vortrag „Charakterisierung des Alterungsverhaltens von Polymerwerkstoffen in der Automobilindustrie“
20. ITG-Fachtagung Kommunikations-Kabelnetze Köln, 10. bis 11.12.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fachaustausch zum Thema Triple-Play und optischer Datenübertragung, Vortrag zum Geschwindigkeitsweltrekord auf optischer Kurzstrecke an HS Harz
5. Firmenkontaktmesse an der Hochschule Anhalt Köthen, 13.11.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Namhafte Unternehmen der Region präsentieren sich und Angebote für Praktika, Themen für Abschlussarbeiten und Festanstellungen
Workshop Organisierte Kriminalität Wernigerode, 13.12.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fachaustausch zwischen Unternehmen aus LSA, Wissenschaftlern für Sicherheitsübertragung und der FH Polizei
1. Genossenschaftstag der Hochschule Anhalt Bernburg, 16.12.2013	<ul style="list-style-type: none"> ■ Genossenschaften - Wirtschaftsmodell der Zukunft ■ Berufsperspektiven für Studierende unterschiedlichster Fachrichtungen im Genossenschaftssektor
Köthener Informatiktag (Tagung) Köthen, 17.01.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Big Data
Expertenworkshop Intelligente Meßsysteme Merseburg, 24.02.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kompetenzfeld Referenzsystem für Meßsysteme
15. Nachwuchswissenschaftlerkonferenz Magdeburg, 24.04.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ umfangreiche Präsentation von Forschungsergebnissen aus der angewandten Forschung aus allen KAT-Hochschulen
Jahrestreffen Reaktionstechnik 2014 Würzburg, 28. bis 30.04.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kompetenzfeld Reaktions- und Beschichtungstechnik
AKWI-Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik Regensburg, 07. bis 10.05.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Herausforderungen für das IT-Management am Beispiel eines Finanzdienstleisters (Ergebnispräsentation einer Zusammenarbeit mit einem regionalen Unternehmen)
7. Mitteldeutscher Rinderworkshop Bernburg, 09.05.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Komplexe Ansätze für eine zukunftsfähige Milchproduktion
4. Logistikforum Köthen, 13.05.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Logistische Herausforderungen des E-Commerce
20. Mitteldeutscher Schweineworkshop Bernburg, 23. bis 24.05.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ferkelerzeugung heute - Details verändern sich
7. Bundesalgenstammtisch (DECEMA e. V, GICON GmbH, Hochschule Anhalt) Köthen, 03. bis 04.06.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Konvergenz von Algenbiotechnologie und Ingenieurwissenschaften
5. Tagung "Future of Food" 2014 Bernburg, 16.06.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vertikale Kooperation bei der Erzeugung pflanzlicher Produkte
Informationsveranstaltung HORIZON2020 Wernigerode, 19.06.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Information von Wissenschaft und Wirtschaft über das neue EU-Programm HORIZON2020 samt KMU-Instrument
Workshop Einheimische Eiweißpflanzen 2014 Bernburg, 20.06.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Eiweißpflanzen im internationalen Fokus und Konzepte für eine integrierte oder vertikale Produktion

Tagung	Schwerpunkt
PolymerTec 2014 zusammen mit 14. Problemseminar „Deformations- und Bruchverhalten von Kunststoffen“ Merseburg, 25. bis 27.06.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kompetenzfeld Untersuchungen zur Struktur und Dynamik in Kunststoffen mittels NMR-Spektroskopie ■ Kompetenzfeld zfP mittels Ultraschall Innovationslabor Elastomermodifizierung sowie Elastomer- und Folienprüfung ■ Sektion „Kautschuk & Elastomere“ ■ Bewertung der Alterungsbeständigkeit von Folien durch künstliche Bestrahlung ■ Kompetenzfeld Reaktions- und Beschichtungstechnik
17. Köthener Rührer-Kolloquium Köthen, 26.06.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Maßstabsübertragung in gerührten Behältern
15. Jahrestagung „Verfahrenstechnik und Umweltschutz“ Juli 2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kompetenzfeld Integrale Wertstoff- und Energiegewinnung aus Biomasse
FEZA 2014 Leipzig, 08. bis 11.09.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kompetenzfeld Reaktions- und Beschichtungstechnik
Hochschule im Dialog Merseburg, 14. bis 15.09.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kompetenzfeld Reaktions- und Beschichtungstechnik
INVESTFORUM Sachsen-Anhalt Magdeburg, 17.09.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vorstellung von Ausgründungsideen der KAT-Hochschulen
Sommerakademie 2014 Hohemölsen, 29. bis 30.09.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kompetenzfeld Reaktions- und Beschichtungstechnik
Wirtschaftskonferenz der HS Merseburg Merseburg, 09.10.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Präsentation des KAT-Leistungsangebotes mit KAT-Messestand
Prämierungsveranstaltung Scidea Halle, 14.10.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Infostand mit Leistungsangebot Inkubator Rapid Prototyping und KAT
SCAMPII Wernigerode, 16.10.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ergebnispräsentation der Projekte eCampus und SCAMPII zu intelligenten Sicherheitsmechanismen für die gesicherte Datenübermittlung
gamedev-education 2014 (Konferenz) Köthen, 24.10.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ aktuelle Themen und Trends der Computerspielindustrie
TransHAL - Wissenschaft trifft Wirtschaft Halle, 28.10.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ KAT-Infostand und Ansprache von Unternehmen
SEVIP& V Halberstadt, 10.11.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sektorübergreifende Versorgung in Pflege und Vorsorge
6. Firmenkontaktmesse der Hochschule Anhalt Köthen, 12.11.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Informieren, Kontakte knüpfen, die Angebote des Arbeitsmarktes entdecken
13. Firmenkontaktmesse HS Merseburg, 14.11.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Präsentation des KAT-Leistungsangebotes mit KAT-Messestand
Außenwirtschaftstag Sachsen- Anhalt Magdeburg, 19.11.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Präsentation des KAT-Leistungsangebotes mit KAT-Messestand
WissensWerte - Bundestagung der Wissenschaftsjournalisten Magdeburg, 24.11.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Präsentation des KAT-Leistungsangebotes mit KAT-Messestand
1. Bernburger Management Forum Bernburg, 26.11.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Change Management – Chancen und Herausforderung für den Mittelstand
Tagung „Werkstoffprüfung 2014“ Berlin, 04. bis 05.12.2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ Innovationslabor Elastomermodifizierung sowie Elastomer- und Folienprüfung ■ Untersuchung zur Beständigkeit von Elastomerwerkstoffen

Anlage 4: Wissenschaftliche Weiterbildung an den KAT-Fachhochschulen

Mitwirkung der Hochschulen in geförderten Projekten und Programmen

- **EGO-Sommerakademie**
(jährliche Veranstaltungsreihe der Existenzgründungsoffensive des Landes an der Hochschule Harz für Teilnehmer aus ganz Sachsen-Anhalt, mehr als 1000 Teilnehmer bisher)
- **ing to go - Ingenieure gesucht,**
(Programm der HS Harz (www.ingtogo.de))
- **Fit for Abi & Study (Vorkurse Mathematik)**
(Hochschule Harz, Fachbereich Automatisierung und Informatik Wernigerode, in Kooperation mit Schulen) Sommerschule des Fachbereiches Automatisierung und Informatik für Schülerinnen und Schüler (Hochschule Harz in Kooperation mit Schulen)
- **Hochschulgründernetzwerk Sachsen-Anhalt Süd**
(Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (Projektleitung), Hochschule Merseburg, Hochschule Anhalt, Burg Giebichenstein Kunsthochschule Halle)
- **Sachsen-Anhaltische Fördergemeinschaft für Erfindungsverwertung (SAFE)**
(Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Medizinische Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Hochschule Merseburg, Hochschule Anhalt, Hochschule Magdeburg, Hochschule Harz, Leibnitz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) Gatersleben, Leibnitz-Institut für Pflanzenbiotechnologie (IPB) Halle)
- **Chemie zum Anfassen**
(Projekt der Hochschule Merseburg, unterstützt durch Dow Olefinverbund GmbH Schkopau, die Total Mitteldeutschland Raffinerie GmbH, das Land Sachsen/Anhalt, das Kultusministerium des Landes Sachsen/Anhalt den Fonds der Chemischen Industrie und weitere Sponsoren)
- **BEANING: Bildungs- und Entwicklungskonzept für Ingenieurnachwuchs in Sachsen-Anhalt**
(Projekt Hochschule Merseburg, gefördert im Rahmen des Operationellen Programms aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Landes Sachsen-Anhalt)
- **Transferzentrum - Absolventenvermittlung und wissenschaftliche Weiterbildung für Fach- und Führungskräfte in KMU des Landes Sachsen-Anhalt**
(Projekt Hochschule Merseburg, gefördert im Rahmen des Operationellen Programms aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Landes Sachsen-Anhalt)
- **Projekt „Wissenschaftliche Potenzialentwicklung für KMU im Land Sachsen-Anhalt“**
(Projekt Hochschule Merseburg, gefördert im Rahmen des Operationellen Programms aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Landes Sachsen-Anhalt)
- **Projekt „Vernetzung der berufsbegleitenden Studienangebote für KMU in Sachsen-Anhalt“**
(Projekt in Kooperation der Hochschulen Anhalt, Harz und Merseburg, gefördert im Rahmen des Operationellen Programms aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Landes Sachsen-Anhalt)
- **Teilstudie „Ausbildungsverbund Kreislauf- und Ressourcenwirtschaft/Projektentwicklung“**
(Auftrag der isw GmbH an das An-Institut für Polymer-Werkstoffe e. V. Hochschule Merseburg)
- **12 Qualifizierungsmodule im Rahmen des Projektes „NAVI - Nachwuchsführungskräfteentwicklung für vitale Unternehmen in Sachsen-Anhalt“** (Projekt in von Kooperation von BWSA - Bildungswerk der Wirtschaft Sachsen-Anhalt e. V. und HS Magdeburg-Stendal)

Bedarfsgerechte Weiterbildungsangebote für Einzelunternehmen

- **Zertifikatsstudiengang „Facility Management“** (HS Anhalt)
- **Zertifikatsstudiengang „Management für Ingenieure“** (HS Anhalt)
- **Zertifikatsstudiengang „Prozessmanagement“** (HS Anhalt)
- **Zertifizierungslehrgang „Netzwerkverkabelung über optische Polymerfasertechnik (POF)“** Prüfung zum zertifizierten POF-Techniker des Deutschen Instituts für Breitbandkommunikation GmbH (dibkom)
(HS Harz, Innovations- und Gründerzentrum Wernigerode (IGZW) sowie „Nemo-Netzwerk POF-LAB“)
- **„Führung und Kommunikation“, Zertifikatskurs**
(HS Harz in Zusammenarbeit mit regionalen Unternehmen)

- „Internationales Vertriebsmanagement“, Zertifikatskurs
(HS Harz in Zusammenarbeit mit regionalen Unternehmen)
- „Servicequalität Deutschland“, Zertifikatskurs
(HS Harz in Zusammenarbeit mit regionalen Unternehmen der Tourismuswirtschaft sowie Bibliotheken)
- „Elektromaschinenkonstruktion“, Zertifikatskurs
(HS Harz in Zusammenarbeit mit regionalen Unternehmen)
- Zertifikats-Einzelveranstaltungen zu den Themen: Einführung in die BWL, Einführung in die VWL, Unternehmensführung, Personalmanagement, Wirtschaftsrecht, Buchführung, Bilanzierung / Bilanzanalyse, Steuern, Wirtschaftsmathematik, Unternehmensfinanzierung, Kosten- und Leistungsrechnung, Controlling, Marketing, Statistik sowie Business Process Reengineering (HS Harz)
- „Betäubungsmittelkriminalität - Aufbaumodul“
(Hochschule Merseburg: Modul für die Fachhochschule Polizei Sachsen-Anhalt)
- Mobilkommunikation (wissenschaftliche Weiterbildung)
(Hochschule Merseburg)
- Entwurf und Simulation von Schaltungen mit VHDL (Wissenschaftliche Weiterbildung)
(Hochschule Merseburg)
- Entwurf integrierter Schaltungen und Systeme (EISS, wissenschaftliche Weiterbildung)
(Hochschule Merseburg)
- Entwurf analoger programmierbarer Schaltungen mit FPAA
(Wissenschaftliche Weiterbildung) (Hochschule Merseburg)
- Regenerative Energien (Wissenschaftliche Weiterbildung)
(Hochschule Merseburg)
- Coaching
(Hochschule Merseburg in Zusammenarbeit mit regionalen Unternehmen)
- Charakterisierung von Polymerwerkstoffen (Weiterbildungsreihe)
(Stiftung „Akademie Mitteldeutsche Kunststoffinnovationen“ – AMK, Kunststoff-Kompetenzzentrum Halle Merseburg – KKZ, in Kooperation mit Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Hochschule Merseburg und der Polymer Service GmbH Merseburg – PSM)
- HOME-Akademie (Fach- und fachbereichsübergreifende Weiterbildungen)
(Hochschule Merseburg)
- Rapid Prototyping/Professionelles 3D-Drucken (berufsbegleitende Weiterbildung mit 5 Modulen) (Hochschule Merseburg)
- Führungskompetenz für Unternehmen (Seminarreihe)
(Hochschule Merseburg)
- REFA Grundausbildung 2.0
(Hochschule Merseburg in Kooperation mit REFA-Landesverband Sachsen-Anhalt)
- Vorbereitungskurs für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge in berufsbegleitender Form – „Aus dem Beruf zum Hochschulabschluss – auch ohne Abitur!“
(Hochschule Merseburg)
- Tagung Technische Diagnostik - „Diagnose und Instandhaltung von Maschinen und Anlagen“
(Veranstalter: An-Institut Fluid- und Pumpentechnik, Hochschule Merseburg, VDI – Bezirksverein Halle)
- Mitarbeiterweiterbildung „Projektmanagement“ für Schubert GmbH Magdeburg
(HS Magdeburg-Stendal)
- Berufsbegleitendes Studienprogramm Abenteuer - und Erlebnispädagogik (Zertifikat)
(HS Magdeburg-Stendal)
- Berufsbegleitendes Studienprogramm Dolmetschen und Übersetzen für Gerichte und Behörden (Zertifikat) (HS Magdeburg-Stendal)
- Berufsbegleitendes Studienprogramm Praxismanagement (Zertifikat)
(HS Magdeburg-Stendal)
- Ausbildungsinnovation Composite AuCom
In AuCom kooperieren ca. 20 Unternehmen der Composite-Branche auf dem Gebiet der Ausbildung. Im Umfeld des Zentrums für Faserverbunde in Haldensleben entsteht ein Ausbildungsnetzwerk, das den Fachkräftebedarf des Technologiernetzwerkes qualitativ und quantitativ sichern hilft

Duale Studiengänge

- Dualer Studiengang Angewandte Informatik - Digitale Medien und Spieleentwicklung (HS Anhalt in Zusammenarbeit mit regionalen Unternehmen)
- Dualer Studiengang Biotechnologie (HS Anhalt in Zusammenarbeit mit regionalen Unternehmen)
- Dualer Studiengang Vermessung und Geoinformatik (HS Anhalt in Zusammenarbeit mit regionalen Unternehmen)
- Dualer Studiengang Solartechnik (Photovoltaik) (HS Anhalt in Zusammenarbeit mit Fraunhofer Institut und regionalen Unternehmen)
- Dualer Studiengang Fachkommunikation - Softwarelokalisierung (HS Anhalt in Zusammenarbeit mit regionalen Unternehmen)
- Dualer Studiengang Tourismusmanagement (B.A.) (HS Harz in Zusammenarbeit mit regionalen Unternehmen)
- Dualer Studiengang Betriebswirtschaftslehre (B.A.) (HS Harz in Zusammenarbeit mit regionalen Unternehmen)
- Dualer Studiengang Betriebswirtschaftslehre (HS Magdeburg-Stendal)
- Dualer Studiengang Maschinenbau/Composite-Technologien (HS Magdeburg-Stendal)
- Dualer Studiengang Bauingenieurwesen (HS Magdeburg-Stendal)
- Dualer Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Hochschule Merseburg in Zusammenarbeit mit IHK Halle-Dessau und regionalen Unternehmen)

Arbeitsplatzbegleitende Studiengänge

- Berufsbegleitender Weiterbildungsstudiengang Agrarmanagement (Master) (HS Anhalt für Führungskräfte in der Landwirtschaft und im Agribusiness)
- Berufsbegleitender Fernstudiengang Landwirtschaft/Agrarmanagement (Bachelor) (HS Anhalt)
- Berufsbegleitender Onlinestudiengang Geoinformationssysteme (Master) (HS Anhalt)
- Berufsbegleitender Weiterbildungsstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Master) (HS Anhalt)
- Fernstudiengang Elektrotechnik (Bachelor) (HS Anhalt)
- Fernstudiengang Membran Structures (Master) (HS Anhalt)
- Fernstudiengang Lebensmitteltechnologie (Bachelor) (HS Anhalt)
- Fernstudiengang Lebensmitteltechnologie (Master) (HS Anhalt)
- Fernstudiengang Verfahrenstechnik (Bachelor) (HS Anhalt)
- Fernstudiengang Prozesstechnik (Master) (HS Anhalt)
- Fernstudiengang Maschinenbau (Bachelor) (HS Anhalt)
- Fernstudiengang Ernährungstherapie (Bachelor) (HS Anhalt)
- Fernstudiengang Ernährungstherapie (Master) (HS Anhalt)
- Fernstudiengang Elektro- und Informationstechnik (Master) (HS Anhalt)
- Berufsbegleitender Masterstudiengang Public Management (M.A.), ZEvA-akkreditiert (HS Harz)
- Berufsbegleitender Masterstudiengang Informatik - Mobile Systeme (M.Sc.), ASIIN-akkreditiert (HS Harz)
- Berufsbegleitendes Master-Aufbaustudium Betriebswirtschaftslehre (MBA), ACQUIN-akkreditiert (HS Harz gemeinsam mit der Harzer Hochschulgruppe e.V.)
- Berufsbegleitendes Bachelor-Studium Betriebswirtschaftslehre (B.A.) (HS Harz gemeinsam mit der Harzer Hochschulgruppe e.V.)
- Berufsbegleitendes Masterstudium Kulturmanagement/ -marketing (MBA), FIBAA-akkreditiert (HS Harz gemeinsam mit der HS Merseburg)
- Berufsbegleitendes Masterstudium Strategisches Touristikmanagement (MBA) (HS Harz gemeinsam mit der Harzer Hochschulgruppe e.V.)
- Berufsbegleitendes Masterstudium Wirtschaftspsychologie (M.Sc.) (HS Harz)

- Studiengang Informatik/E-Administration (B.Sc.), ASIIN-akkreditiert
(HS Harz gemeinsam mit dem Institut für Automatisierung und Informatik GmbH)
- Berufsbegleitender Bachelor-Studiengang Angewandte Gesundheitswissenschaften
(HS Magdeburg-Stendal)
- Berufsbegleitender Bachelor-Studiengang Soziale Dienste in der Justiz
(HS Magdeburg-Stendal)
- Berufsbegleitender Studiengang Europäischer Master in Gebärdensprachdolmetschen
(HS Magdeburg-Stendal)
- Berufsbegleitender Master-Studiengang Methoden musiktherapeutischer Forschung
und Praxis (HS Magdeburg-Stendal)
- Berufsbegleitender Master-Studiengang Interdisziplinäre Therapie in der psychosozialen
Versorgung (HS Magdeburg-Stendal)
- Berufsbegleitender Master-Studiengang Cross Media (HS Magdeburg-Stendal)
- Berufsbegleitender Bachelor-Studiengang Betriebswirtschaftslehre
(HS Magdeburg-Stendal)
- Berufsbegleitender Bachelor-Studiengang Betriebswirtschaftslehre mit der Vertiefungs-
richtung Sozialversicherungsmanagement (HS Magdeburg-Stendal)
- Berufsbegleitender Bachelor-Studiengang Care Business Management
(HS Magdeburg-Stendal)
- Berufsbegleitender Bachelor-Studiengang Medizinmanagement (HS Magdeburg-Stendal)
- Berufsbegleitender Master-Studiengang Management im Gesundheitswesen
(HS Magdeburg-Stendal)
- Berufsbegleitender Master-Studiengang Innovatives Management (HS Magdeburg-Stendal)
- Berufsintegrierender Bachelor-Studiengang Bildung, Erziehung und Betreuung im Kin-
desalter - Leitung von Kindertagesstätten (HS Magdeburg-Stendal)
- Berufsbegleitendes Masterstudium Kulturmanagement / -marketing (MBA), FIBAA-
akkreditiert (Hochschule Harz gemeinsam mit der Hochschule Merseburg)
- Berufsbegleitende Bachelor Studiengang Chemie (B. Sc.)
(Hochschule Merseburg gemeinsam mit Bildungswerk Nordostchemie e.V. Berlin)
- Berufsbegleitende Bachelor Studiengang Chemietechnik (B. Ing.)
(Hochschule Merseburg gemeinsam mit Bildungswerk Nordostchemie e.V. Berlin)
- Berufsbegleitende Bachelor Studiengang Pharmatechnik (B. Ing.)
(Hochschule Merseburg gemeinsam mit Bildungswerk Nordostchemie e.V. Berlin)
- Teilzeitstudium Chemie- und Umweltingenieurwesen (M.Eng.) (Hochschule Merseburg)
- Berufsbegleitender Bachelor Studiengang Betriebswirtschaft (B.A.)
(Hochschule Merseburg)
- Berufsbegleitender Master Studiengang Steuer- und Rechnungswesen (Taxation and
Accounting, M.A.) (Hochschule Merseburg)
- Berufsbegleitender Masterstudiengang Systemische Sozialarbeit (Sysoma, M.A.)
(Hochschule Merseburg)
- Berufsbegleitender Masterstudiengang Sexologie (M.A.)
(Hochschule Merseburg in Kooperation mit dem Institut für Sexualpädagogik und -therapie, ISP, Schweiz)

Koordinierungsstellen wissenschaftliche Weiterbildung für Unternehmen

Unternehmen finden an den Hochschulen und Universitäten Sachsen-Anhalts in den Transferzentren „Absolventenvermittlung und wissenschaftliche Weiterbildung für Fach- und Führungskräfte in KMU des Landes Sachsen-Anhalt“ kompetente Beratung, passgenaue Qualifizierungs- und Weiterbildungsangebote sowie Kontakte zu Absolventen und Praktikanten.

Die Koordinierungsstellen werden im Rahmen des Operationellen Programms aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Landes Sachsen-Anhalt gefördert.

www.wiweiter.de/cms/front_content.php?idart=110

Anlage 5: Kooperative Promotionen

Thema Doktorand	Hochschule Betreuer	Kooperierende Universität Betreuer
Isolierung und Stabilisierung bioaktiver Substanzen in Goji P.Pietsch (Beginn 2011)	HS Anhalt Prof. R. Richter	TU Berlin Prof. L.W. Kroh
Modellierung der Bedingungen beim Schneiden insbesondere in einer Wolfmaschine mit dem Ziel der Optimierung des Zerkleinerungsprozesses sowie der Erhöhung der Produktqualität Janet Krickmeier (Beginn 2011)	HS Anhalt Prof. Schnäckel	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Bestimmung der Fließeigenschaften kohäsiver milchbasierter Pulver Frank Schulnies (Beginn 2012)	HS Anhalt Prof. Kleinschmidt	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Prof. Tomas
Isolation bioaktiver Proteine aus Colostrum Annett Krause (Beginn 2011)	HS Anhalt Prof. Kleinschmidt	TU Berlin Prof. Methner
Molekulare Abtrennung von Lactobionsäure aus Galactooligosaccharid-Gemischen Christin Fischer (Beginn 2012)	HS Anhalt Prof. Kleinschmidt	TU Dresden Prof. Rohm
Vergleichende Untersuchung zur Wahrnehmung des Bittergeschmacks kindlicher PKU-Patienten im Vergleich mit Gesunden Tina Winkler (Beginn 2014)	HS Anhalt Prof. Hanrieder	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Universitätskinderklinik Prof. Mohnike
Untersuchungen zu Kreuzkontaminationen mit pathogenen Keimen durch Spülutensilien in der privaten Küche Katharina Schinkel (Beginn 2011)	HS Anhalt Prof. Kleiner	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Wätjen
Einfluss einer perinatalen ZEA-Exposition auf die Entwicklung der Fortpflanzungsorgane beim weiblichen Schwein Katharina Stephan (Beginn 2007)	HS Anhalt Prof. Wähler	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Swalve
Qualifizierung und Quantifizierung von pränatalen und postnatalen maternalen Einflüssen auf die Entwicklung von Saugferkeln Jelena Kecman (Beginn 2012)	HS Anhalt Prof. Wähler	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Swalve
Isolierung und Charakterisierung bioaktiver Sekundärmetabolite aus Algen für den Einsatz in der Therapie der Alzheimer Erkrankung Stefanie Krause-Hielscher (Beginn 2008)	HS Anhalt Prof. Griehl	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Wessjohann
Entwicklung eines neuartigen tubulären Photobioreaktors Stefan Matthes (Beginn 2012)	HS Anhalt Prof. Griehl	KIT Karlsruhe Prof. Posten
Bestimmung posttranslationaler Modifikationen von Chemokinen zur Identifikation neuer therapeutischer Targets im Kontext entzündlicher Krankheiten Mario Grünberg (Beginn 2011)	HS Anhalt Prof. Mägert	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Bioethanolherstellung mit dem Hochleistungs-Sequencing-Batch-Reaktor Jan-Henryk Richter-Listewnik (Beginn 2006)	HS Anhalt Prof. Pätz	TU Dresden Prof. Bley
Möglichkeiten und Grenzen von Modellstoffsyste- men zur hydrodynamischen Charakterisierung zentral gerührter Biogasanlagen Sebastian Altwasser (Beginn: 2012)	HS Anhalt Prof. Sperling	TU Berlin Prof. Kraume
Optimierung von Inhalationssystemen Björn Niemczak (Beginn 2010)	HS Anhalt Prof. Wolf	TU Dresden Prof. Majschak
Optimierung des Pelletcoatings Florian Priese (Beginn 2010)	HS Anhalt Prof. Wolf	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Jun-Prof. Peglow

Thema Doktorand	Hochschule Betreuer	Kooperierende Universität Betreuer
Optimierung der Wirbelschichtgranulierung Katharina Germer (Beginn 2010, Abschluss 2014)	HS Anhalt Prof. Wolf	Otto-von-Guericke- Universität Magdeburg Prof. Tsotsas
Die spontane und initiierte Entwicklung von Pionierwäldern auf Rohböden Antje Lorenz (Beginn 2005)	HS Anhalt Prof. Tischew	Leibnitz Universität Hannover Prof. Hacker
Handlungsempfehlungen für das Monitoring von Waldlebensraumtypen nach Anhang 1 der FFH-Richtlinie im Rahmen der Berichtspflichten der EU (Art. 17) für die Gebirge Osteuropas Sandra Dullau (Beginn 2007)	HS Anhalt Prof. Tischew	TU Berlin Prof. Köppel
Möglichkeiten der Selbstberasung und der initiierten Entwicklung von ehemaligen Ackerflächen unter extensiver Beweidung am Beispiel des "Wulfener Bruch" Sandra Mann (Beginn 2007)	HS Anhalt Prof. Tischew	Leibnitz Universität Hannover Prof. Hacker
Auswirkungen von Management und prognostizierten Klimaänderungen auf die Populationsdynamik von <i>Calluna vulgaris</i> am Beispiel der Sandlebensräume in der Oranienbaumer Heide Katrin Henning (Beginn 2012)	HS Anhalt Prof. Tischew	Leuphana Universität Lüneburg Prof. Hårdtke
Vegetationsentwicklung nach Deichrückverlegung in der Lenzener Elbtalaue Katharina Nabel (Beginn 2012)	HS Anhalt Prof. Tischew	Universität Hamburg Prof. Jensen
Funktionelle Pflanzenmerkmale, -typen und Diversität in Auengrünland im Land Sachsen-Anhalt - Grundlagen für die Renaturierung nach FFH-Richtlinie und die Wiederherstellung von Ökosystemdienstleistungen Karina Hofmann (Beginn 2013)	HS Anhalt Prof. Baasch	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Bruelheide
Landschaftsstrukturmaße zur Beurteilung der biologischen Vielfalt in der Umweltprüfung und der Biotopverbundplanung - Methodische Untersuchungen am Beispiel Sachsens Matthias Pietsch (Beginn 2008, Abschluss 2014)	HS Anhalt Prof. K. Richter	TU Dresden Prof. C. Schmidt
Ödland-Schrecken Stefan Straube (Beginn 2009, Abschluss 2013)	HS Anhalt Prof. K. Richter	TU Dresden Prof. Müller
Odonatenfauna Okavango-Delta Jens Kipping (Beginn 2005)	HS Anhalt Prof. K. Richter	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Priv. Doz. W.-R. Große
Konzeption, Entwicklung und Erprobung eines internetgestützten und kollaborativen Systems zum Management von Wissen über die standortgerechte Verwendung von Pflanzentaxa in der Freiraumgestaltung Marcel Heins (Beginn 2008)	HS Anhalt Prof. W. Kircher	Universität Vechta Prof. W. Schröder
Management of RFID System Implementation Niaz Khan (Beginn 2011)	HS Anhalt Prof. Hoeper-Schmidt	Universität Leipzig Prof. B. Franczyk
Virtual-Reality-Anwendungen Michael Walter (Beginn 2012)	HS Anhalt Prof. C. Diessenbacher	Universität Duisburg-Essen Prof. Schmidt
pliable folding, strainless deformation of transformable 3D-surface modules Henning Dürr (Beginn 2012)	HS Anhalt Prof. R. Off	Vrije Universiteit Brussel Prof. M. Mollaert, Dr.-Ing. Rainer Blum
Entwicklung eines Szenarien-basierten Konzepts für medizinische Versorgungsplanungen im ländlichen Raum, Entscheidungsunterstützung mit Fuzzy Logik Michael Müller (Beginn 2011)	HS Anhalt Prof. Koppers	Christian-Albrechts- Universität zu Kiel Prof. Duttman

Thema Doktorand	Hochschule Betreuer	Kooperierende Universität Betreuer
Automatisierung und Qualität in der mehrsprachigen Fachkommunikation Valentina Uswak (Beginn 2012)	HS Anhalt Prof. U. Seewald-Heeg	Universität Hildesheim Prof. K. Schubert
Visual Analysis in collaborative processes Lars Schütz	HS Anhalt Prof. Korinna Bade	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Prof. Nürnberger
Efficient congestion control beyond 10G data transport on Wide Area Networks Dmitry Kachan (Beginn 2011)	HS Anhalt Prof. E. Siemens	Siberian State University of Telecommunication and Informatics Sciences (SIBSUTIS) Prof. V. Shuvalov
Reliable Multi-Gigabit point-to-multipoint data transmission Aleksandr Bakharey (Beginn 2011)	HS Anhalt Prof. E. Siemens	Siberian State University of Telecommunication and Informatics Sciences (SIBSUTIS) Prof. V. Shuvalov
Linux-based SoCs for industrial control with hard real-time requirements Irina Fedotova (Beginn 2013)	HS Anhalt Prof. E. Siemens	Siberian State University of Telecommunication and Informatics Sciences (SIBSUTIS) Prof. A. Fionov
Algorithms and power electronics for controlling the switching and dimming of HID metal halide lamps for SmartLighting environments Alexsandr Purgin	HS Anhalt Prof. E. Siemens	National Research Tomsk Polytechnic University Prof. A. Yurchenko
Innovative Methoden zu Laserstrukturierung von Cu(In, Ga)Se ₂ -Dünnschichtsolarzellen Kai Kaufmann (Beginn 2011)	HS Anhalt Prof. J. Bagdahn	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Scheer
Maik Rudolf (Beginn 2011)	HS Anhalt Prof. A. Heilmann	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Wehrspohn
Variable Ventilsteuerung Steffen Braune (Beginn 2004)	HS Harz Prof. Dr. Kramer	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Prof. Dr. Palis
Context-based mobile geoinformation technologies in tourism Thomas Spangenberg (Beginn 2010)	HS Harz Prof. Dr. Pundt	Westfälische Wilhelms-Universität Münster Prof. Dr. Pebesma
Modellgestütztes Monitoring von Störungen der Prozessbiologie in Biogasanlagen Karen Fronk (Beginn 2014)	HS Harz Prof. Dr. Simon	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Prof. Dr. Jumar
Erweiterung der Polymerfaserübertragung durch Wellenlängenmultiplex im sichtbaren Spektrum Mladen Joncic (Beginn 2014)	HS Harz Prof. Dr. Fischer-Hirchert	TU Braunschweig Prof. Dr. Kowalsky
Kooperatives Sehen Falk Schmidsberger (Beginn 2008)	HS Harz Prof. Dr. Stolzenburg	TU Chemnitz Prof. Dr. Eibl
Sicherheitsintegrationen für betriebliche Informationssysteme Nico Scheithauer (Beginn 2012)	HS Harz Prof. Dr. Strack	Carl von Ossietzky Universität Oldenburg Prof. Dr. Gómez
Tourismus / Bereich E-Commerce und Vertrieb Nico Stengel (Beginn 2007, 2014 erfolgreich beendet)	HS Harz Prof. Dr. Groß	Leuphana Universität Lüneburg Prof. Dr. Kreilkamp
Mikrocontroller / Benchmarking Thomas Stolze (Beginn 2009)	HS Harz Prof. Dr. Kramer	TU Ilmenau Prof. Dr. Fengler
Entwicklung einer Wirtschaftlichkeitsberechnung für den deutschen Tagungsmarkt Ralf Kunze (Beginn 2011)	HS Harz Prof. Dr. Schreiber	Leuphana Universität Lüneburg Prof. Dr. Kreilkamp

Thema Doktorand	Hochschule Betreuer	Kooperierende Universität Betreuer
Kompetenz und Persönlichkeit als Erfolgsfaktoren von Auslandsentsendungen bei deutschen Expatriates internationaler Industrieunternehmen Katharina Kaune (Beginn 2012)	HS Harz Prof. Dr. Felser	Universität Passau Prof. Dr. Genkova
Kennzahlenorientierte Steuerung in Kommunen Stefan Hartung (Beginn 2011)	HS Harz Prof. Dr. Stember	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Funktionales und wertorientiertes Controlling für Vertriebe der elektrischen Energieversorgungswirtschaft Sven Pienitz (Beginn 2011)	HS Harz Prof. Dr. Eberlein	TU Chemnitz Prof. Dr. Götze
Konfliktmanagement in Veränderungsprozessen international tätiger (Wirtschafts-)Organisationen Ariane-Sissy Wagner (Beginn 2011)	HS Harz Prof. Dr. Kaune	Universität Kassel Prof. Dr. Lackner
Mikrobielle Karbonisierung - Ein alternatives Behandlungsverfahren für organische Reststoffe zur Nährstoffsequestrierung in Kompost Claus-Robert Wonschik (Beginn 2012)	HS Harz Prof. Dr. Heilmann	BTU Cottbus-Senftenberg Prof. Dr. Raab
Performance efficiency in the service sector Applying Data Envelopment Analysis to measure and evaluate performance efficiency on employee-level as basis for a performance-oriented personnel controlling Manuela Koch-Rogge (Beginn 2012)	HS Harz Prof. Dr. Westermann	Anglia Ruskin University Cambridge (UK) Prof. Dr. Chris Wilbert
Endbearbeitung durch Planfinishen Ronny Stolze (Abgabe: 2014)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Goldau	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Kombinationsbearbeitung Tobias Tute (Abgabe: 2017)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Goldau	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Endbearbeitung durch Wellenfinishen Burkhard Genz (Abgabe: 2017)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Goldau	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Homokinetisches Gelenk Andreas Gerecke (Abgabe: 2018)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Goldau	noch offen
Festigkeitsberechnungen für Faserverbunde Andreas Binsau (Abgabe: 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Häberle	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Tribologie Miriam Bäse (Abgabe: 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Winkelmann	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Scour at Bridge Piers Franziska Orth (Abgabe: 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Ettmer	Universidad La Coruna / España
Statistische Untersuchungen zum Geschiebetransport aus Dünen bei unterkritischem Abfluss im Polystrolbett Daniel Hesse (Abgabe: 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Ettmer	Leuphana Universität Lüneburg
Morphodynamik / Fließgewässer Stefan Orlik (Abgabe: 2017)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Ettmer	Universidad La Coruna / España
Climatic Change / Morphology Emilio Torres (Abgabe: 2015)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Ettmer	Leuphana Universität Lüneburg
Climatic Change / Nil Aswan Staudamm Elba Emad (Abgabe: 2015)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Ettmer	Leuphana Universität Lüneburg
Language development of heritage speakers of German living in an English-speaking environment Denny Bernd (Abgabe: 2015)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Melches	University of Reading
Quality of Life in Opioid Dependence Lisa Strada (Abgabe: 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Franke	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Thema Doktorand	Hochschule Betreuer	Kooperierende Universität Betreuer
Student expectations and experiences of German Business Stephan Platz (Abgabe: 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Velsen	University of Salford / Manchester
Vertikale Wasserkraftmaschine Stefan Hörner (Abgabe: 2017)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Weber	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Zuverlässigkeit von Faserverbundrotoren Veikko Galatzky (Abgabe: 2017)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Weber	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Zuverlässigkeitsmodellierung und -berechnung der Sicherheitsleittechnik Chunlei Gu (Abgabe: 2015)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Ding	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Gewichtsreduktion bei adipösen Personen Saffana Salman (Abgabe: 2014)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Geene	Humboldt-Universität zu Berlin
Berufsspezifische Arbeitsunfähigkeit Claudia Brendler (Abgabe: 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Geene	Charité - Universitätsmedizin Berlin
Epigenetik und gesundheitliche Ungleichheit Tobias Wenzel (Abgabe: 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Geene	Martin Luther Universität Halle-Wittenberg
Children's right to participate within school programme Johanna Mahr (Abgabe: 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Geene	Universität Bielefeld
Gesundheitsförderung - Wertorientierungen Fabian Engelmänn (Abgabe: 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Geene	Charité - Universitätsmedizin Berlin
Pflege alter Menschen mit türkischem Migrationshintergrund Serap B. Kurt (Abgabe: 2015)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Geene	Medizinische Hochschule Hannover
Gesundheitssicherung älterer Menschen in Haftanstalten Liane Meyer (Abgabe: 2015)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Geene	Universität Bielefeld
Auswirkungen des gesellschaftlichen und natürlichen Wandels auf den regionalen Grundwasserhaushalt Stefanie Kramer (Abgabe: 2015)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Reinstorf	Universität Leipzig
Renaturierung Biologie / Morphologie Michael Seidel (Abgabe: 2015)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Lüderitz	BTU Cottbus-Senftenberg
Beyond the success in transboundary water management: A comparative study of river basin organizations in Central Asia Abdursal Kayumov (Abgabe: 2015)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Lüderitz	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Planung und Optimierung der naturnahen Umgestaltung von Bächen am Beispiel der Steinau, Büchen Stefan Greuner-Pöni (Abgabe: 2015)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Lüderitz	HafenCity Universität Hamburg
Integrative Planung von Infrastrukturmaßnahmen Stefan Trültzsch (Abgabe: 2015)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Schmidt	TU Dresden
Geotechnische Bewertung von Schlacken aus der Müllverbrennung / Verfahren am 09.12.2014 erfolgreich abgeschlossen Sven-Henning Schlömp (Abgabe: 2014)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Turczynski	Universität Rostock
Entwicklung einer Methodik zur Bestimmung des Verbrennungseffizienzfaktors von Feststoffen Sarah Hahn (Abgabe: 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Rost	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Thema Doktorand	Hochschule Betreuer	Kooperierende Universität Betreuer
Wort-Bild-Beziehungen in Bedienungsanleitungen Christian Auspurg	HS Merseburg Prof. Alexander	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Dr. Prof. h.c. Antos, Germanistische Sprachwis- senschaft
Die Förderung von Interessenentwicklungen und Lernprozessen bei jugendlichen Besuchern in Na- turwissenschafts- und Technikmuseen, Sciences Centern und Schülerlaboren Katja Labow (geb. Beschow)	HS Merseburg Prof. Dr. Frei	Otto-von-Guericke- Universität Magdeburg Prof. Dr. Johannes Fromme
Miniaturisierung der NMR-Methode mit dem Ziel des mobilen („inprocess“) Einsatzes zur Kunststoffprü- fung bzw. Werkstoffdiagnostik Steffen Döhler	HS Merseburg Prof. Dr. Heuert	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Dr. Grellmann, Werk- stoffdiagnostik / Werkstoff- prüfung
Strategischer Einsatz und Ausrichtung von IT- Systemen zur Absicherung der Baubarkeit von Fahrzeugen Thomas Flucke	HS Merseburg Prof. Dr. Mrech	Otto-von-Guericke- Universität Magdeburg Prof. Schenke, Prof. Grothe
Modellierung und Simulation elektronischer Lei- stungsschaltungen in heterogenen Systemumgebun- gen Marco Franke	HS Merseburg Prof. Dr. Mrech	Otto-von-Guericke- Universität Magdeburg Prof. Ulrich Schmucker Prof. Roland Kasper
Nationale Repräsentation durch Fußball. Ein Ver- gleich beider Nationalmannschaften 1949-1990 Johannes Hanf	HS Merseburg Prof. Dr. Frei	Universität Leipzig Prof. Kenkmann
Numerische Modellierung der mechanischen Vor- gänge bei der Rekonstruktion des Mittelgesichts Constanze Hessler	HS Merseburg Prof. Dr. Knoll	Otto-von-Guericke- Universität Magdeburg Prof. Dr. Holm Altenbach
Scheduling of Reentrant Processes Richard Hinze	HS Merseburg Prof. Dr. Sackmann	TU Dresden Prof. Dr. Buscher
Interkulturelle Lernprozesse im Fernsehen am Bei- spiel der Serie „Türkisch für Anfänger“ Kai Köhler-Terz	HS Merseburg Prof. Dr. Bischoff	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Dr. Wenzel
Alternative welfare measures - are they really going beyond GDP Philip Maschke	HS Merseburg Prof. Dr. Döpke	Universität Potsdam Prof. Malcom Dunn
Erfahrung und Transformation im modernen Aus- druckstanz / Körperliche Artikulation und Medien- transformation im Tanz Peggy Meyer-Hansel	HS Merseburg Prof. Dr. Maria Nühlen	Otto-von-Guericke- Universität Magdeburg Prof. Dr. Winfried Marotzki
Adaptive Autorielle Systeme für die Ausbildung auf den Gebieten der Mathematik und Informatik Ben Michael	HS Merseburg Prof. Dr. Liebscher	TU Ilmenau Prof. Dr. Heidi Krömker
Museen im Nationalsozialismus in der preußischen Provinz Sachsen Jana Mühstädt	HS Merseburg Prof. Dr. Frei	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Dr. Pandel
Modellierung der katalytischen Spaltung von eo- zänen Braunkohlen mit Hilfe effektivkinetischer Para- meter Thomas Nägler	HS Merseburg Prof. Dr. Seitz	Friedrich-Alexander- Universität Erlangen- Nürnberg Prof. Schwieger Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Hahn

Thema Doktorand	Hochschule Betreuer	Kooperierende Universität Betreuer
Eine Analyse des Selbstbildes von Verbänden in Deutschland Ines Nitsche	HS Merseburg Prof. Dr. Döpke	Universität Kassel Prof. Björn Frank
Untersuchung der katalytischen Spaltung von mitteleuropäischen Braunkohlen Sascha Nowak	HS Merseburg Prof. Dr. Seitz	Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg Prof. Schwieger Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Hahn
Konzeption, Design, Implementierung und Validierung einer flexiblen, mehrschichtigen, vielkanaligen und echtzeitfähigen Geräteplattform für physikalische und ingenieurwissenschaftliche Mess- und Steueraufgaben Oliver Punk	HS Merseburg Prof. Dr. Heuert	Martin Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Dr. Paul Molitor
Entwicklung einer echtzeitnahen, objektorientierten Prozess-Simulation für Klimaanlagen in HIL-Testständen Andreas Richter	HS Merseburg Prof. Dr. Sokollik	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Messung und Berechnung der instationären Strömung in einem Mischbehälter Silvio Schmalfuß	HS Merseburg Prof. Dr. Säuberlich	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Dr. Sommerfeld
Entwicklung eines Reaktorsystems zur katalytischen Spaltung von Braunkohle in einem kontinuierlichen Prozess auf Basis labortechnischer Untersuchungen Jens Zimmermann	HS Merseburg Prof. Dr. Seitz	Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg Prof. Dr. Schwieger Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Dr. Hahn