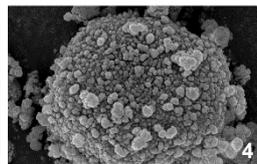
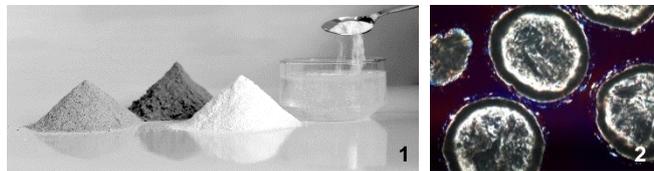


# FORSCHUNG FÜR DIE REGIONALE WIRTSCHAFT

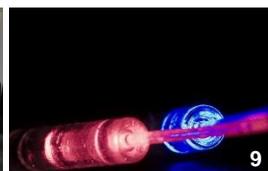
## Bericht der Fachhochschulen im Kompetenznetzwerk für Angewandte und Transferorientierte Forschung (KAT) 2015

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



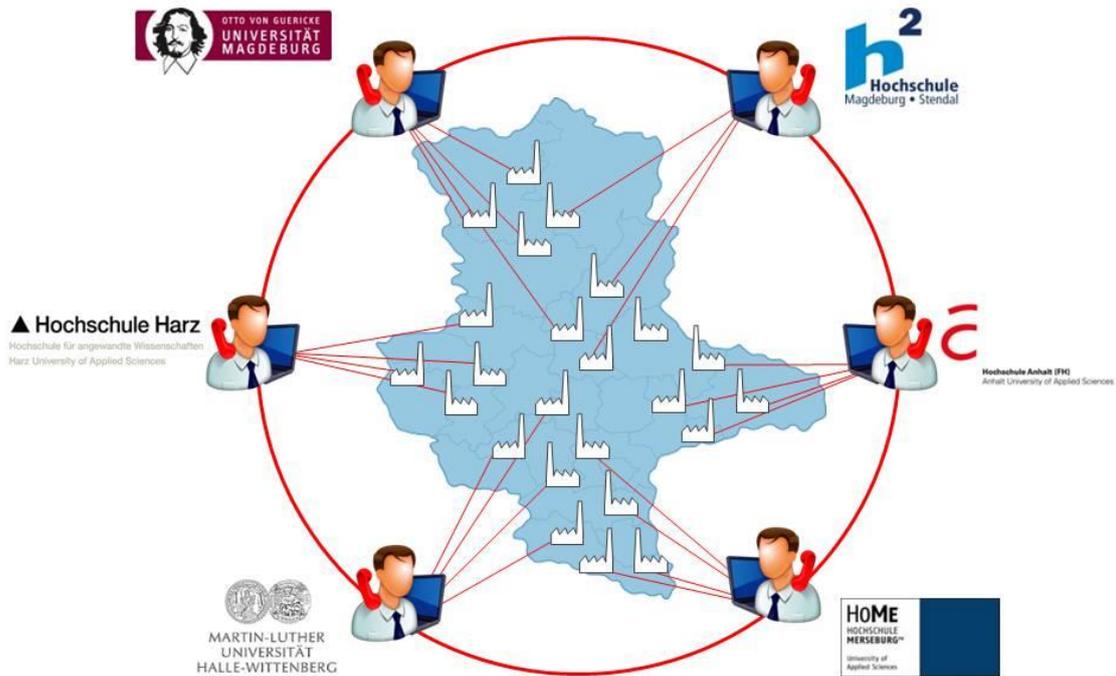
**Hochschule Anhalt (FH)**  
Anhalt University of Applied Sciences

<b>Software</b> - Smarten/automatisiert - leicht-große - Prozessüberwachung	<b>Technologie</b> - hochschalig - Zerspanungsfähigkeit - Sonderanfertigung
<b>Hardware</b> - Standard CNC - Schutzumgebung - Schutzmaßnahme	<b>Werkstoffherstellung</b> - Fräskorpus - Standard 800-1000mm
<b>Kundenmanagement</b> - Beratung - operative/aktive - Schulung/Reparatur	<b>Werkzeugsysteme</b> - CNC-gesteuert - hochschalig - integrierte Sensoren/Algorithmen



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





### Kompetenznetzwerk für Angewandte und Transferorientierte Forschung (KAT)

Die Vernetzung der vier geförderten Fachhochschulen HS Anhalt, HS Harz, HS Magdeburg-Stendal, HS Merseburg mit Bereichen der angewandten Forschung der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg wirkt als KATalysator für den Wissens- und Technologietransfer aus der Wissenschaft in die Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt.

#### Legende zu den Illustrationen des Titelblattes

- 1 Milchpulver mit unterschiedlichen Modifikationen (HS Anhalt) (Foto: HS Anhalt)
- 2 Wachstumskern WIGRATEC+ „Entwicklung eines PAT-Tools für Inline-Qualitätskontrolle bei Coatinganwendungen“ - Mikroskopische Dünnschliffe - MCC gecoatet mit Natriumbenzoat (Wirkstoff) und Eudragit (Polymer) (HS Anhalt) (Foto: HS Anhalt)
- 3 Weltpremiere einer rohstoffschonenden Entfleischungsanlage (Scherwolf) auf der IFFA 2016 Frankfurt/M. (HS Anhalt) (Foto: HS Anhalt)
- 4 Rasterelektronenmikroskopaufnahme eines mit Fließhilfsmittel behandelten Pulvers (HS Anhalt) (Foto: HS Anhalt)
- 5 Technologiepaket „KombiFin“ für CNC-Bearbeitungszentren (HS Magdeburg-Stendal) (Grafik: HS Magdeburg-Stendal)
- 6 Demonstration des Rührreibschweiß-Verfahrens im Industrielabor Innovative Fertigungsverfahren der HS Magdeburg-Stendal (Foto: HS Magdeburg-Stendal)
- 7 Leichtbaufassadenelement aus lichtdurchlässigem Naturstein (HS Magdeburg, Industrielabor „Funktionsoptimierter Leichtbau“, Naturstein Gehr GmbH Tangermünde und Hohenstein Isolierglas GmbH, Jerichow) (Foto: HS Magdeburg)
- 8 Forschungsshow der HS Harz (Foto: HS Harz)
- 9 Optische Datenübertragung mit polymeroptischen Fasern (Foto: HS Harz)
- 10 Entwicklung von Bauteilen der optischen Aufbau- und Verbindungstechnik im Labor für Optische Datenübertragung (mehrfacher Weltrekordhalter für Datentransfargeschwindigkeit über optische Polymerfasern) (HS Harz) (Foto: HS Harz)
- 11 Testsystem für Intelligente Messsysteme 2020 als Ergebnis einer intensiven Kooperation zwischen der HS Merseburg, der exceeding solutions UG und der MITNETZ Strom GmbH (Foto: HS Merseburg)
- 12 Unterstützung der Wolf Energy GmbH bei der Optimierung von Flügelprofil und Generator einer vertikalen Windkraftanlage (HS Merseburg und HS Harz) (Foto: Wolf Energy GmbH)
- 13 Demonstrationsveranstaltung „3D-Druck für Kreative und Handwerker“ am 27.01.2015 als gemeinsame Veranstaltung der Handwerkskammer Halle und der HS Merseburg (Foto: HS Merseburg)

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Intention des KAT</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Weiterentwicklung des KAT</b> .....	<b>5</b>
	<b>Prinzipien des Transfers im KAT</b> .....	5
	Prozesse und Instrumente des Wissens- und Technologietransfers .....	6
	Struktur, Ablauforganisation und Werkzeuge des KAT .....	6
<b>3</b>	<b>KAT-Ergebnisse im Überblick</b> .....	<b>8</b>
	Drittmittelleinnahmen von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt.....	8
	Schutzrechtsaktivitäten Zusammenarbeit mit der ESA PVA Sachsen-Anhalt .....	9
<b>4</b>	<b>Öffentlichkeitsarbeit des KAT</b> .....	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Kooperationen mit Kammern, Verbänden, Einrichtungen und Netzwerken</b> .....	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Entwicklung der KAT-Kompetenzzentren 2015</b> .....	<b>14</b>
	Hochschule Anhalt.....	14
	Hochschule Harz .....	22
	Hochschule Magdeburg-Stendal .....	26
	Hochschule Merseburg.....	30
<b>7</b>	<b>Wissenschaftliche Weiterbildung</b> .....	<b>37</b>
	Weiterbildungsstudiengänge (Master, Bachelor, Zertifikate).....	37
	Kooperative Promotionen .....	37
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b> .....	<b>38</b>
	Anlage 1: Zusammenarbeit mit Unternehmen des Landes Sachsen-Anhalt im Rahmen von FuE-Projekten .....	40
	Anlage 2: Beispiele für die Nutzung experimenteller, technologischer Ressourcen durch Unternehmen .....	45
	Anlage 3: Beteiligung an Messen und Tagungen .....	49
	Anlage 4: Wissenschaftliche Weiterbildung an den KAT-Fachhochschulen .....	55
	Anlage 5: Kooperative Promotionen .....	59

## 1 Intention des KAT

Kleine und mittlere Unternehmen haben eine Vielzahl innovativer Ideen, ihnen fehlen aber neben dem Alltagsgeschäft die personellen und finanziellen Kapazitäten zur Umsetzung.

Das Kompetenznetzwerk für Angewandte und Transferorientierte Forschung (KAT) wurde 2006 mit Unterstützung des Landes Sachsen-Anhalt gegründet, um **Innovationsprozesse zwischen regionalen Unternehmen und den Hochschulen** zu **intensivieren** und damit die **Leistungsfähigkeit der regionalen Unternehmen** zu **stärken**.

Die **KAT-Transferbeauftragten** der Hochschulen suchen Unternehmen des Landes Sachsen-Anhalt auf, strukturieren technische oder betriebswirtschaftliche Aufgabenstellungen, vermitteln aufgrund ihrer sehr guten hochschulinternen Kenntnisse und ihrer Vernetzung den bzw. die für die Lösung am besten geeigneten Wissenschaftler/-innen und begleiten den Projektfortschritt.

Im Rahmen von Forschungsk Kooperationen stehen den Unternehmen hochwertige Gerätetechnik und engagierte Wissenschaftler/-innen der **KAT-Kompetenzzentren, Industrie- und Innovationslabore** zur Verfügung.

Die Zusammenarbeit kann bereits sehr niedrigschwellig erfolgen, indem Studierende im Rahmen des **Transfergutschein-Programms** des Landes mit ihrem aktuellen Wissen beachtliche Verbesserungen in den Unternehmen bewirken. Aber auch größere Forschungsk Kooperationen von mehreren Unternehmen und Hochschulen sind geübte Praxis.

Eine enge Zusammenarbeit des KAT besteht mit den Bereichen Weiterbildung und Personaltransfer der Hochschulen, um die Unternehmen optimal zu unterstützen.

## 2 Weiterentwicklung des KAT

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

Seit seiner Gründung wurde das KAT durch kontinuierliche Optimierungsprozesse weiterentwickelt, wurden die Kompetenzzentren an den Hochschulen ausgebaut, das Leistungsangebot erweitert und den regionalen Rahmenbedingungen für den WTT angepasst.

Unter Berücksichtigung der Regionalen Innovationsstrategie des Landes Sachsen-Anhalt, der Hochschulentwicklungspläne und der Anforderungen insbesondere kleiner Unternehmen wurde eine Transferstrategie 2015+ erarbeitet, die auf die in der Regionalen Innovationsstrategie definierten Leitmärkte

- 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 Querschnittstechnologien/-leistungen ausgerichtet ist.

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

- Kooperation mit Unternehmen mit eigenen FuE-Kapazitäten
- Unterstützung kleiner und mittlerer Unternehmen mit hohem Innovationspotenzial aber fehlenden FuE Kapazitäten
- WTT in Unternehmen, ohne eigene Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten

### 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 Unternehmen der Wirtschaft (Innovationslabore)
- Förderung auch des niedrighwelligen Transfers
- Enge Kooperation mit Multiplikatoren (Kammern, Wirtschaftsförderer, -initiativen und -verbände, -vereine, ...)
- Intensive Öffentlichkeitarbeit zu den Leistungsangeboten des KAT  
- Unternehmenskontaktbörsen

- Veranstaltungen zu Wissens- und Transferangeboten
- Workshops zu konkreten Fachthemen
- Messebeteiligungen
- Internetpräsenz [www.kat-netzwerk.de](http://www.kat-netzwerk.de)
- Innovationsportal Sachsen-Anhalt [www.innovationen-sachsen-anhalt.de](http://www.innovationen-sachsen-anhalt.de)
- KAT-Newsletter

## Prozesse und Instrumente des Wissens- und Technologietransfers

Im nachfolgenden Schaubild sind die Teilprozesse zur Anbahnung, Strukturierung und Durchführung des Wissens- und Technologietransfers und die dabei durch den Transferbeauftragten genutzten KAT-Instrumente dargestellt.

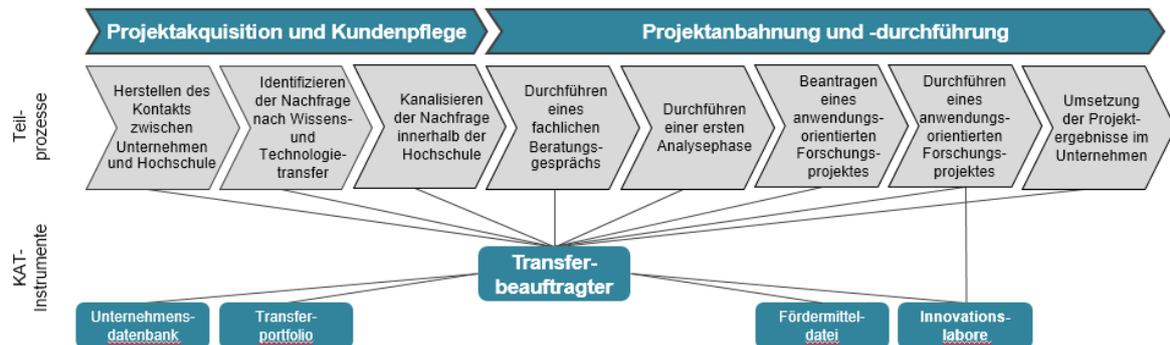


Bild 1: Teilprozesse und Instrumente des KAT-Transferprozesses

## Struktur, Ablauforganisation und Werkzeuge des KAT

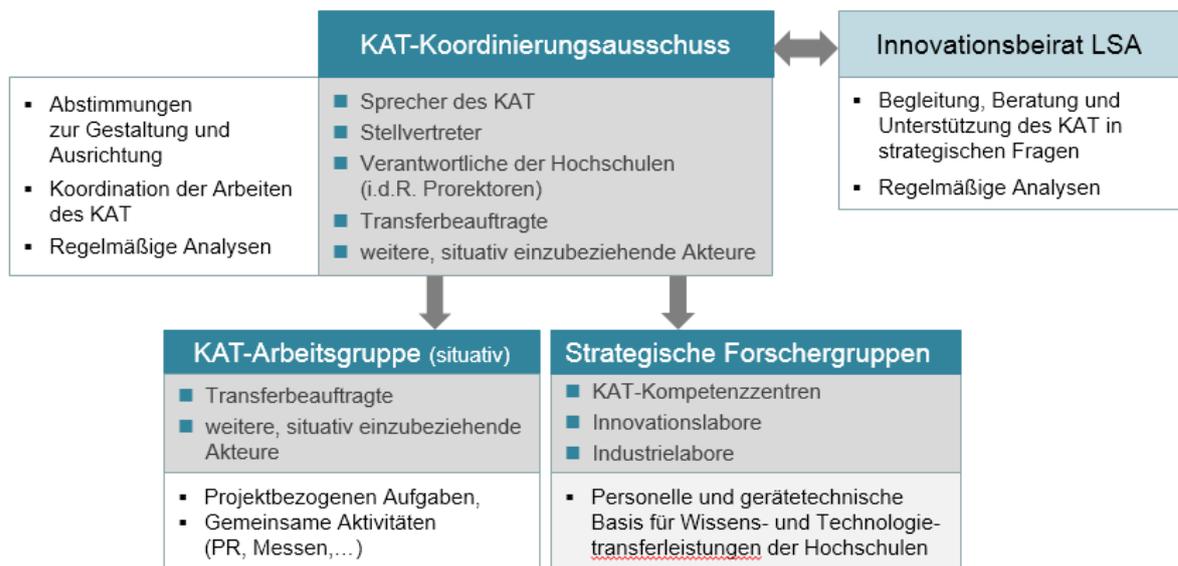


Bild 2: Organisationsstruktur des KAT-Netzwerks

Seit 2014 fungiert Prof. Dr. Dirk Sackmann, Hochschule Merseburg, als Sprecher des KAT-Netzwerkes.

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.



Bild 3: KAT-Lenkungsebene und KAT-Transferbeauftragte mit dem Minister für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt Hartmut Möllring (v.l. Dr. Peter Gerth, Prof. Dr. Harald Goldau, Peter Rauschenbach, Hartmut Möllring, Prof. Dr. Dirk Sackmann, Prof. Dr. Ingo Schellenberg, Dr. Matthias Zaha, Thomas Lohr)

### 3 KAT-Ergebnisse im Überblick

Auf der Grundlage einer verbesserter Forschungsinfrastruktur und durch die Verstärkung der Aktivitäten im Wissens- und Technologietransfer konnte die Kooperation mit der regionalen Wirtschaft im Bereich der anwendungsorientierten Forschung deutlich intensiviert und ein Vielzahl von Projekten bearbeitet werden. Auch im niederschweligen Bereich wurden viele kleinere Projekte realisiert, die ohne die Unterstützung der Hochschulen eher geringe Chancen auf eine Umsetzung gehabt hätten. Viele mit dem KAT kooperierende Unternehmen haben sich vom Auftragsfertiger zum Anbieter von eigenen Produkten und Dienstleistungen am Markt weiterentwickelt.

Die Finanzierung der der Projekte erfolgte teils direkt durch die Unternehmen (Auftragsforschung), teils durch Inanspruchnahme von Fördermitteln des Landes, des Bundes und der EU (Kooperations- und Verbundprojekte).

An der Bearbeitung einer Reihe von Drittmittelprojekten im Rahmen von Forschungsverbänden und -kooperationen waren auch außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, wie Fraunhofer Institute oder Leibnitz-Institute beteiligt.

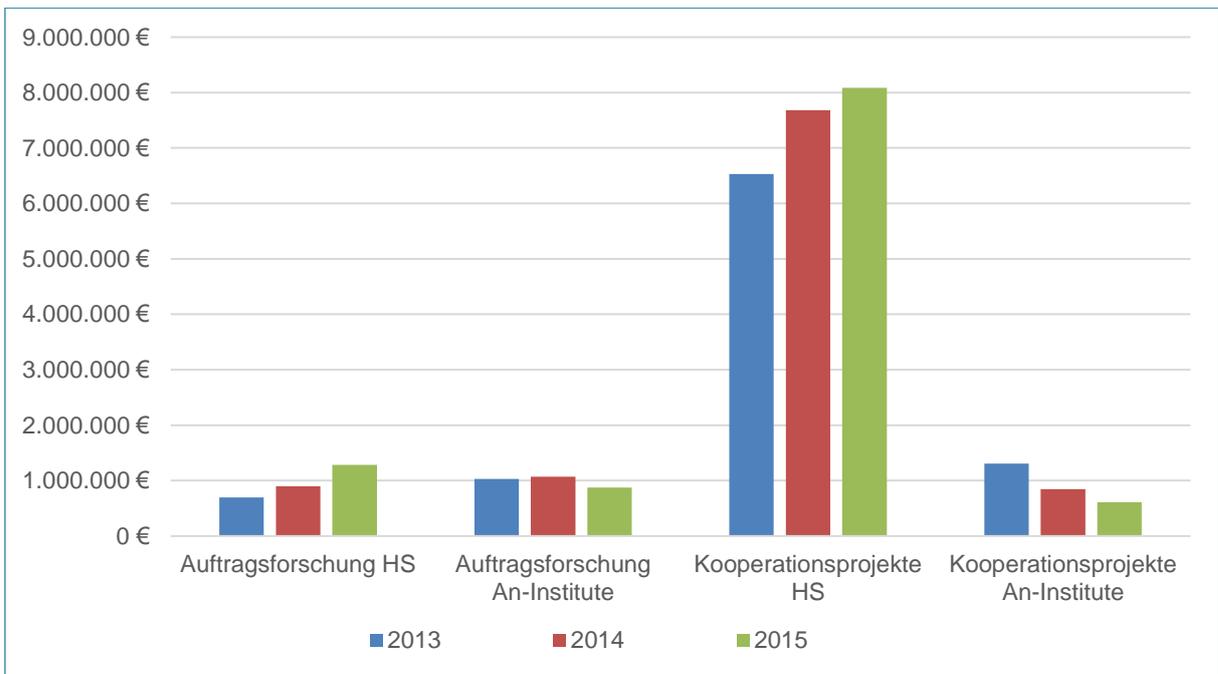
Die am KAT beteiligten Hochschulen konnten im Resultat der verstärkten FuE- und Transferaktivitäten kontinuierlich steigende Drittmiteleinahmen verbuchen.

Einige ausgewählte Beispiele für die erfolgreiche Zusammenarbeit von Unternehmen und den KAT-Hochschulen sind im Abschnitt 6 dargestellt.

#### Drittmiteleinahmen von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt

Auch die Drittmiteleinahmen der Hochschulen für Auftragsforschungsprojekte und Kooperationsprojekte mit Unternehmen aus Sachsen-Anhalt weisen in den Jahren 2013-2015 einen kontinuierlichen Anstieg auf. Im Berichtsjahr 2015 konnten die vier KAT-Hochschulen inklusive ihrer An-Institute für solche Vorhaben insgesamt 10.857.931 € vereinnahmen.

Drittmiteleinahmen der Hochschulen Anhalt, Harz, Magdeburg-Stendal, Merseburg und Harz	2013 [€]	2014 [€]	2015 [€]
<b>Auftragsforschung</b>			
Drittmittel der Hochschulen direkt aus der regionalen Wirtschaft (direkt vereinnahmte FuE-Drittmittel von Unternehmen <u>aus Sachsen-Anhalt</u> )	694.139	898.300	<b>1.284.502</b>
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	<b>875.360</b>
<b>Kooperationsprojekte</b>			
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	<b>8.085.531</b>
Drittmittel der An-Institute aus öffentlichen Quellen für Kooperationen mit der regionalen Wirtschaft (von den An-Instituten der Hochschulen vereinnahmte Drittmittel aus öffent- lichen Quellen für FuE-Projekte mit Unternehmen <u>aus Sachsen-Anhalt</u> )	1.306.554	846.663	<b>612.538</b>
Summe:	<b>9.558.085</b>	<b>10.494.538</b>	<b>10.857.931</b>



Entwicklung der Drittmitteleinnahmen der KAT-Hochschulen und der An-Institute von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt 2013 bis 2015

## Schutzrechtsaktivitäten

### Zusammenarbeit mit der ESA Patentverwertungsagentur Sachsen-Anhalt

Die Schutzrechtsarbeit an den Hochschulen des Landes konnte mit der finanziellen Förderung durch den Bund und das Land Sachsen-Anhalt auch 2015 erfolgreich fortgesetzt werden. Das gewachsene Bewusstsein der Hochschulangehörigen und Hochschulleitungen für die Bedeutung der schutzrechtlichen Sicherung von Forschungsergebnissen und Know-how, zeigt sich auch in der Anzahl von Erfindungsmeldungen und Patentanmeldungen. Bei der der Verwertung von Schutzrechten in Form von Kauf- und Lizenzverträgen konnte die gesteckten Ziele leider nicht erreicht werden.

Von zentraler Bedeutung für die insgesamt erfolgreiche Schutzrechtsarbeit war die enge Zusammenarbeit mit der ESA PVA Sachsen-Anhalt GmbH, die als zentraler Dienstleister für die Hochschulen arbeitet und sie bei allen Aufgaben der Schutzrechtsarbeit von der Beratung der Erfinder über die Prüfung und Bewertung von Erfindungsmeldungen, die Schutzrechtsbetreuung in allen Stufen bis hin zur Verwertungsbetreuung und dem Abschluss von Verträgen unterstützt. Diese Zusammenarbeit ist im Rahmen des Kooperationsvertrages der Sachsen-Anhaltischen Fördergemeinschaft für Erfindungsverwertung (SAFE), der neben den vier Fachhochschulen die zwei Universitäten, die Medizinische Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität und die zwei Leibniz-Institute IPK und IPB angehören, sowie in einzelnen Leistungsverträgen geregelt.

Mit den Aktivitäten zur Schutzrechtsverwertung und zur Anbahnung von FuE-Kooperationen leistet die ESA PVA einen aktiven Beitrag zum Technologietransfer.

Quantitative Angaben zu den Ergebnissen der Schutzrechtsarbeit an den vier Fachhochschulen im Zeitraum 01.01.2015 bis 31.12.2015 sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

## Quantitative Angaben zu den Ergebnissen im Berichtszeitraum 2015

Fachhochschule	Anzahl Erfindungsmeldungen		Anzahl Prio-Patentanmeldung		Anzahl PCT/EP/DE/Sonst. Nach-Anmeldungen	Anzahl Verwertungsverträge	
	Plan	Ist	Plan	Ist	Ist	Plan	Ist
HS MD-SDL	5	6	3	5	1	1	0
HS Harz	2	0	1	0	0	1	0
HS Anhalt	4	8	2	4	2	1	1
HS Mersb.	3	2	1	1	0	1	0
<b>Summe</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

## 4 Öffentlichkeitsarbeit des KAT

Auch im Berichtsjahr 2015 wurden zahlreiche Kanäle genutzt, um den Bekanntheitsgrad der Marke KAT in den Unternehmen des Landes zu erhöhen:

### ■ Online-Medien

- KAT-Webseite mit KAT Online-Newsletter [www.kat-netzwerk.de](http://www.kat-netzwerk.de)
- Forschungsportal des Landes Sachsen-Anhalt [www.forschung-sachsen-anhalt.de](http://www.forschung-sachsen-anhalt.de)
- Innovationsportal des Landes Sachsen-Anhalt [www.innovationen-sachsen-anhalt.de](http://www.innovationen-sachsen-anhalt.de)

### ■ KAT-Imagevideo

### ■ Printmedien

- KAT-Newsletter als Kleinauflage für Präsentationen ergänzend zur Online-Ausgabe
- KAT-Sondernewsletter zum Demografiekongress Sachsen-Anhalt
- Flyer, Poster, Roll-Ups
- Veröffentlichungen in regionalen und Fachzeitschriften
- Beschreibungen der Leistungsangebote des KAT und von Projekten der Hochschulen in Informationsbroschüren des Ministeriums für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt „HIER kennt Querdenken keine Grenzen“ und „HIER ist Zukunft Strategie“

### ■ Veranstaltungen der Hochschulen

- Fachtagungen
- Unternehmenskontaktbörsen an den Hochschulen
- Forschungsshow und andere Veranstaltungen zu Wissens- und Transferangeboten
- Workshops zu konkreten Fachthemen (s. Anlage 2)

### ■ Fachmessen

Präsentationen von Leistungsangeboten und Best-Practice der Hochschulen (s. Anlage 2)

### ■ Gemeinsame Veranstaltungen mit Multiplikatoren

z.B. Innovationswerkstatt Mansfeld-Südharz, BVMW-Unternehmertreffen / Business-Lounges, Wirtschaftsstammtische

### ■ Wirtschaftspolitische Dialoge

des Ministeriums für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt wurden durch das KAT genutzt, um in den Regionen Quedlinburg, Magdeburg, Wolfen und Letzlingen Kontakte zu Unternehmen zu knüpfen



## Ein Blick auf die KAT-Webseite [www.kat-netzwerk.de](http://www.kat-netzwerk.de)

Die KAT-Webseite bietet aktuelle Informationen zum Leistungsspektrum des KAT. Sie ist mit den Webseiten der KAT-Hochschulen und von Multiplikatoren verlinkt.

Startseite | Impressum



Kompetenznetzwerk für Angewandte und Transferorientierte Forschung

ÜBER KAT LEISTUNGEN PRAXIS AKTUELLES PRESSE NEWSLETTER

### KATalsator für wirtschaftsnahe Innovationen

Die katalytische Kraft unseres Netzwerks ergibt sich aus diesen Kern-Leistungen:

**Beschleunigt durch Beratung**

Damit Sie Ihr Vorhaben so schnell und reibungslos wie möglich umsetzen können, gibt es an jeder Hochschule einen KAT-Ansprechpartner. Haben Sie eine erste Idee, die Ihr Unternehmen weiterbringen kann, dann wenden Sie sich an uns. Wir wissen, welche Experten die richtigen Partner für Sie sind und vermitteln den Kontakt zu unseren Hochschulen. Wir haben Erfahrung bei der Durchführung von Kooperationsprojekten zwischen Wirtschaft und Wissenschaft und sagen Ihnen, worauf Sie achten müssen: Mehr erfahren.

**Energie für Ihre Idee: das Knowhow unserer Kompetenzzentren**

Damit eine Idee richtig einleitet, ist Entwicklungsarbeit gefragt. Das Knowhow dafür finden Sie in unseren Kompetenzzentren. Welches ist Ihr Thema? Nach welcher technischen oder betriebswirtschaftlichen Lösung suchen Sie? Möchten Sie mit einem bestimmten wissenschaftlichen Partner zusammenarbeiten? Die Schwerpunkte unserer Kompetenzzentren geben Ihnen eine erste Orientierung, wer der richtige Partner an den Hochschulen für Sie sein könnte. Mehr erfahren.

**Stoff und Raum für Reaktionen: unsere Innovations- und Industrielabore**

Um der angewandten, prototypenahen Forschung noch mehr Raum zu geben, haben Land und Hochschulen seit 2005 den Aufbau sogenannter Innovationslabore initiiert. Die heutige

**Leistungen**

- Beratung
- Kompetenzen
- Labore
- Schutzrechte
- Weiterbildung
- Transfer & Personalvermittlung



Startseite | Impressum



Kompetenznetzwerk für Angewandte und Transferorientierte Forschung

ÜBER KAT LEISTUNGEN PRAXIS AKTUELLES PRESSE NEWSLETTER

### Projekt-Steckbrief

#### Finishe: Herstellung funktionsoptimierter Oberflächen an Großwalzen

an der Hochschule Magdeburg-Stendal

**Praxis**

**Anfragen und Ansprechpartner**

**PM TEC Rolls & Covers:**

Dipl.-Ing. (FH) Jens Wandschneider, 03461 - 740 114, jens.wandschneider(at)pmtec-rc.de

**Anfragen an die Hochschule Magdeburg-Stendal:**

Peter Rauschenbach, KAT-Kompetenzzentrum Ingenieurwissenschaften / Nachwachsende Rohstoffe, 0391 - 8 864 554, peter.rauschenbach(at)hs-magdeburg.de

**Anfragen an das Industrielabor für Innovative Fertigungsverfahren:**

Prof. Harald Goldau, 0391 - 8 864 410, harald.goldau(at)hs-magdeburg.de



BLICK IN DAS FERTIGUNGS-LABOR FÜR INNOVATIVE FERTIGUNGSVERFAHREN AN DER HOCHSCHULE MAGDEBURG-STENDAL

**Partner**

Startseite | Impressum



Kompetenznetzwerk für Angewandte und Transferorientierte Forschung

ÜBER KAT LEISTUNGEN PRAXIS AKTUELLES PRESSE NEWSLETTER

### Aktuelles und Meldungen

Suchen nach:

Suche

03/31/16

#### Genutzt: 8. Geofachtagung 2016 auf dem Campus Wernigerode

Wissenschaftler verschiedener Hochschulen, Vertreter von Kommunen und Land sowie Firmen wie brain-SOC, ARCHIKART Software AG, IP SYCON und ESRI Deutschland trafen sich im Februar an der Hochschule Harz. Sie besprachen Themen wie den Gebrauch von Geportalen durch Kommunen, die Verwendung von Geoinformationssystemen (GIS) bei präventiven Maßnahmen zum Klimawandel sowie neue GIS-Technologien vor dem Hintergrund von Naturschutz und Tourismus. Die Fachvorträge dieser Jahrestagung des Netzwerks GIS wurden zum ersten Mal an der Hochschule Harz gehalten. Zur Homepage des GIS-Netzwerks Sachsen-Anhalt.

03/21/16

#### Studie: Viele Ideen aus der Forschung nicht verwertet

Auf Basis einer Online-Befragung von 1.317 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern hat das Institut für Mittelstandsforschung (IMF) Bonn herausgefunden: Viele Ideen aus Forschungstätigkeiten werden nicht zu unternehmerisch relevanten Innovationen gemacht.

Startseite | Impressum



Kompetenznetzwerk für Angewandte und Transferorientierte Forschung

ÜBER KAT LEISTUNGEN PRAXIS AKTUELLES PRESSE NEWSLETTER

### Presseartikel

**Presse**

Verteiler

**Presse Kontakt**

Claudia Kerschbach  
Steffi Schindler  
Hochschule Harz  
Friedrichstraße 57-59  
38855 Wernigerode  
Tel.: 039431 - 809 860  
E-Mail: clausbach(at)hs-harz.de

Forschung fördern: Henning Rode, Wirtschaftsförderer in Quedlinburg

03/09/16

#### Reden, reden, reden

„Forschung ist wichtig, Punkt“, sagt Henning Rode, „die Frage ist, wie man sie in Kooperationen und konkrete Projekte umsetzt“, so der Wirtschaftsförderer von Quedlinburg. Eines seiner wichtigsten Mittel: das Gespräch.

Dass Kommunikation ein entscheidendes Element positiver Stadtentwicklung und von Innovationsmanagement ist, stellen erfolgreiche Beispiele immer wieder unter Beweis.\* Von seinen Zielen, Grenzen seiner Arbeit und Erfahrungen hat uns Henning Rode im Interview berichtet.

zum vollständigen Interview



HENNING RODE

**Best Practice Wissenstransfer**

## 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
- ESA PVA Patentverwertungsagentur
- 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

Informationen zu den KAT-Kompetenzzentren finden Sie unter den folgenden Links:

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

## 6 Entwicklung der KAT-Kompetenzzentren 2015

### Hochschule Anhalt

---

Im Berichtszeitraum konnten eine Vielzahl von Projekten realisiert werden. Weitere Projekte befinden sich mit positiven Aussichten noch in der Antragsphase.

Im Folgenden wird eine Auswahl dieser Projekte vorgestellt.

#### **Ressourcenschonung in der europäischen Nutzpflanzenproduktion durch Verwendung von BIOeffEKTORen**

Mit Hilfe von Bio-Effektoren soll die Produktivität und Nährstoffausnutzung alternativer Düngungsstrategien verbessert werden, so z.B.: bei der Verwendung von Recyclingdüngern oder bei platzierter Düngung direkt im Wurzelbereich. Die strategische Kombination solcher alternativer Düngungsstrategien mit speziell an die jeweils vorherrschenden Bedingungen angepassten Bio-Effektorprodukten soll dazu beitragen, den Einsatz von Agrochemikalien zu verringern und eine nachhaltige und umweltfreundliche landwirtschaftliche Produktion zu etablieren. Die im Projekt untersuchten Bio-Effektoren umfassen pilzliche und bakterielle Isolate, für die bereits Wurzelwachstums-fördernde und Nährstoffmobilisierende Eigenschaften dokumentiert sind. Weiterhin werden Algen-, Kompost- und Pflanzenextrakte und deren aktive Inhaltsstoffe in verschiedenen Kombinationen und Formulierungen getestet. Die Versuche werden an bedeutenden Kulturpflanzen wie Mais, Weizen und Tomate durchgeführt. Nach einer Vortestung im Labor und Gewächshaus ermöglicht ein Europa-weites Netzwerk von Feldversuchsstandorten, die neu entwickelten Düngungsstrategien unter diversen geo-klimatischen Bedingungen in Europa zu testen. Die akademischen Projektpartner der einzelnen EU-Länder kooperieren mit verschiedenen mittelständischen Unternehmen und Vertretern landwirtschaftlicher Produktionsverbände.

#### **Teilprojekt DiControl im Rahmen des BonaRes Programms**

Die Fähigkeit eines Bodens bzw. seines Mikrobioms, Pathogene zu unterdrücken, ist ein Charakteristikum gesunden Bodens. Ein besseres Verständnis des Einflusses pflanzenbaulicher Maßnahmen auf das Boden-Mikrobiom und dessen suppressive Wirkung gegenüber Pathogenen ist Voraussetzung für die Entwicklung von Anbaustrategien, die eine nachhaltige Pflanzenproduktion gewährleisten. Ziel des Projekts ist es, in einer vergleichenden Analyse den Einfluss von langfristigen pflanzenbaulichen Maßnahmen (intensiv vs. konservierend) auf die Struktur und Funktion des Mikrobioms des Bodens und der assoziierten Rhizosphäre zu untersuchen. Gleichzeitig werden Analysen der Wurzelexsudation einbezogen, die stimulierende wie auch hemmende Effekte auf das Rhizosphäre-Mikrobiom einschließlich seiner Pathogene ausüben können. Die Charakterisierung der Mikrobiome konzentriert sich sowohl auf bakterielle als auch auf pilzliche Gemeinschaften, deren Struktur und Funktion mittels neuester molekularer Techniken (Metagenom-Analyse) aufgeklärt werden sollen. Es erfolgt eine vergleichende Analyse von Boden- und Rhizosphäre-Mikrobiom aus in Langzeitversuchen intensiv und extensiv genutzten Böden, deren suppressive Wirkung gegenüber Pathogenen charakterisiert wird. Die Ergebnisse sollen zeigen, welche mikrobiellen Taxa für die Suppressivität verantwortlich sind. Des Weiteren interessiert der Einfluss von kommerziell verfügbaren Biokontrollstämmen auf das Rhizosphären- und Boden-Mikrobiom in Abhängigkeit von langfristig durchgeführten pflanzenbaulichen Maßnahmen, um deren Wirkung für einen nachhaltigen Anbau zu optimieren. Die Ergebnisse der Mikrobiom-Analysen werden mit Daten der Boden- und Pflanzencharakteristika ausgewertet und ein Modellsystem zur Bewertung von Anbaumaßnahmen in Bezug auf die Pflanzenproduktivität entwickelt. Sozioökonomische Forschung wird begleitend die gesellschaftlichen Auswirkungen veränderter Bodenmanagementstrategien bewerten.

## **Wachstumskern WIGRATEC+ - „Entwicklung eines PAT-Tools für Inline-Qualitätskontrolle bei Coatinganwendungen“**

Insbesondere in der Pharmaindustrie sind Coatingprodukte von Bedeutung. Hierbei werden Rohstoffpartikel - meist bestehend aus mikrokristalliner Cellulose (MCC) oder auch Zucker - in einem Wirbelschichtprozess mit einer Wirkstoffschicht überzogen. In einem zweiten Schritt kann eine Polymerschicht aufgetragen werden. Diese sorgt für eine verzögerte Freisetzung des Wirkstoffes. Somit kann ein Pharmazeutikum in der Startphase verzögert wirken und die Wirkung über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten. Für einen effektiven Betrieb solcher Anlagen konnten entscheidende Produktkenngößen (Wirkstoffgehalt, Schichtdicke, Korngrößenverteilung) bisher nur nach einer Probenahme im Labor bestimmt werden, was eine entsprechende, zum Teil sehr starke Zeitverzögerung in der Bereitstellung der erforderlichen Daten zur Steuerung der Anlagen und damit verbunden unnötige Zusatzkosten sowie Fehlchargen zur Folge hatte. Eine gezielte, schnelle Einflussnahme auf den Prozess selbst ist mit Labordaten ohnehin nicht möglich. Aus diesen genannten Gründen stand im Rahmen des Teilprojekts die Aufgabe, entsprechende online Messtechniken zur Bestimmung des Wirkstoffgehaltes und der Schichtdicke des Coatings in Wirbelschichtprozessen zu entwickeln. Als Messsysteme sind ein HSI-System (Hyper Spectral Imaging) und die schon etablierte Messsonde der Firma Parsum vorgesehen. Da das HSI-System die gewünschten Größen nur indirekt erfassen kann, ist zu deren Kalibrierung eine entsprechende Referenzanalytik erforderlich. D.h., es mussten für die jeweiligen Granulate die entsprechenden Analysemethoden modifiziert und validiert sowie die Granulatanalysen durchgeführt werden.

## **Entwicklung einer Extraktions-, Screening- und Formulierungs-Pipeline für bioaktive Metabolite stresstoleranter, endophytischer Pilze aus Schwermetall-Pflanzengesellschaften**

Ziel des geplanten Projekts ist es, bioaktive Sekundärmetabolite für kosmetische, pharmakologische und landwirtschaftliche Anwendungen in einem Mehrstufenprogramm zu evaluieren. Dazu soll die im Center of Life Sciences (CLS) der Hochschule Anhalt (HS Anhalt) existierende Plattform zur Isolierung und Charakterisierung pflanzlicher Sekundärmetabolite ausgebaut und zu einer Extraktions-, Screening- und Formulierungs-Pipeline für bioaktive Sekundärmetabolite aus Mikroalgen und endophytischen Pilzen von Schwermetall-Pflanzengesellschaften erweitert werden. Konkret sollen biotechnologisch noch nicht untersuchte Bodenalgen und pilzliche Endophyten Schwermetall-tolerierender Pflanzen isoliert, taxonomisch bestimmt und in einem gerichteten, biologischen Screening auf wirksame Sekundärmetabolite untersucht werden. Dabei ist vorgesehen beide Organismengruppen von den gleichen Standorten zu sammeln und in Kultur zu nehmen. Die charakterisierten funktionellen Wirkstoffe sollen durch gezielte Verfahrensentwicklungen zugänglich gemacht und eine Steigerung der Wirkstoffproduktion im Organismus induziert werden. Das Kernziel des Teilvorhabens liegt in der Entwicklung von biologischen Pflanzenschutz- bzw. -stärkungsmitteln aus dem Wurzelmaterial verschiedenster Rheum- Genotypen. Hierfür müssen Technologien entwickelt werden, um möglichst standardisierte Extrakte mit hochwirksamen, definierten biologischen, antifungalen Wirkstoffen und Wirkstoffgemischen herstellen zu können.

## **Untersuchung und Modellierung der Wirkung nanoskaliger Kieselsäuren auf die Fließfähigkeit kohäsiver Lebensmittelpulver**

Vor allem im Bereich der industriellen Handhabung wurde eine Vielzahl an Austragshilfen entwickelt, welche nicht für alle Schüttgüter einsetzbar sind. Bei Produkten für den Endverbraucher fällt der Einsatz technischer Apparate gänzlich weg. In diesen Fällen müssen Maßnahmen ergriffen werden, um die Haftkräfte zwischen den Partikeln zu senken. Im Rahmen dieser Arbeit wurde die Wirkung nanoskaliger, pyrogener Kieselsäuren und Fällungskieselsäuren auf die Fließfähigkeit kohäsiver Lebensmittelpulver untersucht. Neben der Menge an Fließhilfsmittel wurde auch die Pulverfeuchte als Einflussgröße einbezogen. Die Untersuchungen erfolgten durch Scherversuche, die im Bereich der Schüttguttechnik üblich sind. Auf der Basis bereits bekannter Haftkraft- und Partikelmechanik-

Modelle wurde ein Ansatz zur physikalisch-mathematischen Beschreibung der Wirkung solcher Fließhilfsmittel auf kohäsive Pulver erstellt. Die experimentellen Untersuchungen zeigen die starke fließfähigkeitsverbessernde Wirkung nanoskaliger Kieselsäuren. Signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen Fließhilfsmitteln konnten nur in Hinblick auf deren Hydrophilie bestimmt werden. Dabei war die Wirkung hydrophober Fließhilfsmittel deutlich stärker als die hydrophiler. Die hydrophilen Kieselsäuren unterschieden sich nur unwesentlich in ihrer Wirkung. Die Untersuchungen zum Einfluss der Feuchte belegten, dass die fließverbessernde Wirkung der Kieselsäuren mit steigendem Wasseranteil im Pulver sich zwar verringert, dennoch konnte in den meisten Fällen ein leicht bis frei fließendes Verhalten ermittelt werden.

### **Fließ- und Löseverhalten von Milchproteinkonzentratpulvern**

Milchproteinkonzentratpulver (MPC) sind als proteinangereicherte Form von Magermilchpulvern zu verstehen. Aufgrund ihrer Zusammensetzung weisen diese Produkte hervorragende funktionelle Eigenschaften auf und werden vielfältig in der weiterverarbeitenden Lebensmittelindustrie eingesetzt. Allerdings zeigen MPC oftmals ein nur ungenügendes Löse- und Fließverhalten, wodurch beim Verarbeiten der Pulver mit längeren Prozesszeiten oder geringer Funktionalität der Endformulierung zu rechnen ist. Herstellungsparameter und Lagerbedingungen sind für die Verarbeitbarkeit der Pulver beim Anwender entscheidend. Wie sich beide Faktoren auf die Löse- und Fließfähigkeit von MPC auswirken wird derzeit im Rahmen eines IGF/FEI-Vorhaben untersucht. So lagen die Löslichkeiten der getesteten MPC (Proteingehalt ca. 85 %) zwischen 25 % und 100 %. Auch eine Instantisierung bzw. Agglomeration erzielt eine Verbesserung der Fließfähigkeit. Bei Lager-tests bei unterschiedlichen Klimabedingungen konnte insbesondere innerhalb der ersten 3 Lagertage eine deutliche Abnahme der Löslichkeiten nach 30-minütiger Dispergierdauer festgestellt werden. Nach 7 Tagen Lagerung betragen die Löslichkeiten schließlich nur noch 10 - 25 %. Allerdings wurde bei MPC mit deutlich erhöhtem Natriumgehalt im Pulver keine Verschlechterung festgestellt. Jedoch neigen solche Pulver stärker zur Verfestigung. Eine Anhebung der Ablufttemperatur bei Wasserdiafiltration von 65 °C auf 90 °C verringerte die Löslichkeit um 50 %. Bei Diafiltration mit 150 mM NaCl konnte der durch die hohe Ablufttemperatur verursachte Löslichkeitsverlust kompensiert werden. Durch die NaCl-Diafiltration wurde die Ausgangslöslichkeit nach der Herstellung bis zu einer Lagerdauer von 3d aufrechterhalten. Nach 7d Lagerung zeigte sich allerdings nur bei den unter niedrigen Ablufttemperaturen getrockneten MPC eine deutliche Verbesserung des Löseverhaltens infolge der NaCl-Anreicherung. Die natriumreichen MPC wiesen bereits nach 1d Lagerung 3-fach höhere Schüttgutfestigkeiten auf als die mit Wasser diafiltrierten MPC. Bei einer NaCl-Konz. von 35 mM steigt die Pulverfestigkeit nur noch um 40%.

### **Verwendung von Molke als Substrat zur enzymatischen GOS-Synthese**

Industriell werden Galactooligosaccharide (GOS) derzeit aus reiner Lactoselösung mittels enzymatische ( $\beta$ -Galactosidase) Synthese, welche die Teilreaktionen Hydrolyse der Lactose und Transgalactosylierung umfasst, gewonnen. Molke enthält etwa zwischen 3,6 und 4,7 % Lactose. Bei einem jährlichen Molkeanfall von ca. 12,5 Mio. Tonnen allein in Deutschland, ist die Suche nach neuen Verwertungsmöglichkeiten stets von großem Interesse. Die Verwendung von Molke für die Synthese von GOS würde zu einer Wertsteigerung und Verringerung der Produktionskosten führen, da Molke den weitaus günstigeren Rohstoff darstellt. Des Weiteren ergäben sich zudem vielfältige neue Applikationsmöglichkeiten und Produktideen von lactoseabgereicherten Molkeprodukten bis hin zu Molke-drinks mit präbiotischer Wirkung. Untersucht wird der Einsatz von  $\beta$ -Galactosidasen verschiedener Mikroorganismenquellen zur Synthese von GOS in Molke. Neben der Bewertung der primären Zielgröße, der GOS-Ausbeute, werden auch Unterschiede in der Zusammensetzung der gebildeten GOS aufgezeigt. Ein weiterer Schwerpunkt liegt zudem auf der Ermittlung/Identifizierung potentieller Inhibitoren der weiteren Molkebestandteile, wie z.B. Proteine, Mineralien, Fette und Säuren, die mittels Aktivitäts- und Stabilitätsmessungen der Enzyme in unterschiedlichen Substraten (Puffer, Molke) untersucht wurden.

### **Entwicklung einer Methode zur Fingerprint-Analyse von Polyphenolen mittels comprehensive 2D-LC am Beispiel von Rotwein**

Bioaktive Polyphenole besitzt eine enorme Strukturvielfalt (ca. 5.000 Derivate), was eine besondere Herausforderung für die analytische Trennmethode darstellt. Folglich lassen sich komplexe Lebensmittelproben, wie z.B. Rotwein, nicht oder nur unzureichend mittels konventioneller, eindimensionaler HPLC trennen. Eine mögliche Problemlösung ist die zwei-dimensionale Flüssigkeitschromatographie (2D-LC). Durch die Verwendung zweier Säulen mit unterschiedlichem Trennmateriale wird die Selektivität verbessert, sodass sich auch komplexe Gemische trennen lassen. Neben der Identifizierung und Quantifizierung einzelner Substanzen ist auch die Erfassung des Polyphenolmusters für die Charakterisierung von Rotweinen von Interesse. Vorgestellt wird die Entwicklung einer comprehensive 2D-LC-Methode anhand der Trennung eines Standardgemisches relevanter Polyphenole (z.B.: Gallussäure, Ellagsäure, etc.) durch Variation der Gradientenmodulation in der 2. Dimension. Weiterhin wird das Polyphenolmuster verschiedener Rotweine betrachtet.

### **Neues Verfahren und Trocknungstechnologie zur schonenden Herstellung von milchbasierten Proteinkonzentraten**

Bis auf die Entfettung sind die Milch- und Molkenproteine in allen weiteren Verfahrensschritten einer Belastung hinsichtlich des physikochemischen Gleichgewichts und thermischem Stress ausgesetzt. Im Projekt soll mittels Vakuumwalzentrocknung ein Verfahren entwickelt werden, bei dem die Nativität sowie das physikochemische Gleichgewicht der Proteinfractionen aufrechterhalten und hohe Temperaturen vermieden werden sollen. Zielgrößen sind die Vermeidung von Auffaltung, Aggregation und Random Coil-Formationen, um gleichmäßige Produktqualitäten der Flüssigkonzentrate und eine größtmögliche Redispersierbarkeit und Löslichkeit der Pulver zu erzielen. Ziel des beantragten Projektes ist es, den wenig etablierten Vakuumwalzentrockner auf- und umzurüsten, um technischen Limitationen zu kompensieren / eliminieren und so den Einsatz insbesondere auch auf die Anwendung milchbasierter Substrate und anderer Lebensmittel zu ermöglichen. Zusätzlich sollen beim Kooperationspartner die apparativen Voraussetzungen für eine schonende Trocknung dieser thermosensiblen Produktgruppe geschaffen werden.

### **Untersuchung zur exemplarischen Implementierung einer nachhaltigen Ebermast auf der Landwirtschafts-, Schlacht- und Verarbeitungsstufe im ökologischen Landbau (I)**

Mit dem Verbot der betäubungslosen Ferkelkastration im ökologischen Landbau ab dem 01.01.2019 werden für den Handel und für die Verbraucher Veränderungen einhergehen. Die Bundesregierung hat im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und anderer Formen nachhaltiger Landwirtschaft vom 10.03.2011 mit der Bekanntmachung Nr. 02/11/51 das Thema aufgegriffen. Teilaufgabe im Rahmen des Projektverbundes war es, die Wirkung ausgewählter technologischer Verfahren auf die sensorischen Eigenschaften von Fleisch- und Wurstwaren, hergestellt auf der Basis von Eberfleisch, zu untersuchen sowie den Ebergeruch zu maskieren. Im Ergebnis wurden prinzipielle Empfehlungen zur Verarbeitung von Eberfleisch in Unternehmen des ökologischen Landbaus erarbeitet sowie konkrete Rezepturen für die beteiligten Marktpartner entwickelt. Herausforderung für das Projekt war die Minimierung der ebertypischen Stoffe Androstenon und Skatol, welche mit Zunahme der Geschlechtsreife in ihren Konzentrationen ansteigen. Während der Herstellung der Produktvariationen wurde beobachtet, dass die Eberrohstoffe Muskel- und Fettgewebe infolge des veränderten Fettsäuremusters andere Eigenschaften aufwiesen: das Muskelgewebe ist weich und das Fettgewebe hat eine schmalzige Textur. Im Folgenden wurden daher ab September erste Voruntersuchungen für ein geplantes Anschlussprojekt vorgenommen. In dessen Rahmen sollen diese Veränderungen im Detail untersucht und Möglichkeiten aufgezeigt werden, mit den veränderten technologischen Eigenschaften dennoch hochwertige Fleisch- und Wurstwaren herzustellen, z.B. über die Anpassung der Verarbeitungsprozesse.

### **Produktinnovationen für funktionelle Fleischerzeugnisse mit Heilpflanzen zur Förderung einer gesunden Ernährung**

Aktuelle Studien verdeutlichen die Tendenz, dass ernährungsbedingte Zivilisationskrankheiten weiterhin zunehmen. Infolgedessen hat sich in den letzten Jahren ein Wandel in der Wahrnehmung der Verbraucher vollzogen, was „Ernährung“ bedeutet. Verzehrsstudien belegen, dass die Verbraucherentscheidung für ein Lebensmittel immer stärker von dessen gesundheitsfördernder Wirkung abhängt. Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung von innovativen funktionellen Wurstwaren durch die Kombination bekannter Einzelansätze (Salz-, Nitrit-, Fettreduktion, Geflügelfleisch) mit dem völlig neuen Ansatz des Ersatzes von Gewürzen durch Heilpflanzen mit nachgewiesener präventiver Wirkung gegenüber ausgewählten Zivilisationskrankheiten wie Magen-Darm-Erkrankungen. Die Produktinnovationen sollen über eine höhere ernährungsphysiologische Wertigkeit und außergewöhnliche sensorische Eigenschaften verfügen. Für die Produktentwicklungen ist zu untersuchen, ob und wie die Heilpflanzen die technofunktionellen und sensorischen Eigenschaften von Brät und Wurst beeinflussen und welche technologischen Maßnahmen daraus abgeleitet werden müssen.

### **Entwicklung einer rohstoffschonenden, auf der Basis einer Niederdruckseparation arbeitenden Entfleischungsmaschine für Geflügel**

Aufgrund der Konzentrierung im Bereich der Zerlegung und dem stetigen Zwang zu einer ökonomischeren Produktion finden immer effektivere Methoden Verwendung, welche eine fast vollständige Nutzung von Restrohstoffen ermöglichen sollen. Daher erfolgt heutzutage der Einsatz von Separatoren zur Optimierung der Restfleischgewinnung. Auf dem Markt befindliche Lösungen arbeiten in der Regel mit erheblichen Drücken, was zu einer massiven Produktschädigung führt. Die Verwendung des gewonnenen „Separatorenfleisch“ ist je nach hergestellter Qualität teilweise stark begrenzt. Durch die Weiterentwicklung der Separatorentechnik ist es heutzutage je nach verwendetem Funktionsprinzip möglich, Restfleisch z.T. auch in hoher Qualität zu gewinnen. In Abhängigkeit von den jeweiligen Rechtsgrundlagen der einzelnen Länder kann Restfleisch, welches in seiner Struktur gewolfem Verarbeitungsfleisch ähnelt, auch als „Hackfleisch“ bezeichnet und entsprechend höherpreisig vermarktet werden. Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines Verfahrens und der dazugehörigen Technik, um Geflügelkarkassen oder auch Teile davon automatisch zu entbeinen bzw. zu entfleischen, dabei jedoch nur so geringe Drücke anzuwenden, dass ein Endprodukt entsteht, dessen Zellstrukturen intakt bleiben. Damit soll das Produkt ohne Einschränkungen in Geflügelverarbeitungsprodukten einsetzbar sein. Des Weiteren soll eine Methode einschließlich Messtechnik zur Bewertung von Schälfleisch zur Abgrenzung gegenüber Separatorenfleisch entwickelt werden.

### **Entwicklung einer schwingungs- und bruchresistenten Schneidevorrichtung für ein rohstoffadaptiertes Feinzerkleinern von halbfesten, plastischen und plastoelastischen biologischen Rohstoffen und Lebensmitteln**

In der Lebensmittelindustrie werden für die Zerkleinerung biologischer Rohstoffe sogenannte Kutter eingesetzt. Trotz vorhandener Patente, vielfältiger Messerausführungen, eingesetzten Werkstoffzusammensetzungen und implementierter Härteverfahren sind wesentliche Problemstellungen der Schneidewerkzeuge nicht oder nur bedingt gelöst. Diese sind Bruchgefahr der Kuttermesser durch ständig steigende Schnittgeschwindigkeiten, Begrenzungen im Erreichen eines optimalen Zerkleinerungsverfahrens und immenser Energieaufwand für die Schüsselbewegung.

Zur Erzielung einer schwingungs- und bruchresistenten Schneidevorrichtung für ein rohstoffadaptiertes Feinzerkleinern von Lebensmittelrohstoffen zur Herstellung von Brät für Brüh-, Koch- und Rohwurst soll die Entwicklung einer räumlich verstellbaren zweifach gesicherten Messerfixierung auf einem Trägersystem erfolgen. So werden seitliche Auslenkungen und Brüche ausgeschlossen. Es erfolgt weiterhin die Entwicklung eines Systems zur variablen Einstellung des Schneidwinkels, damit können Auftrittswinkel sowie Schneidwinkel produktspezifisch variiert werden. Ein Messerwechsel bei einem Produkt-

wechsel wird unnötig. Die Verweildauer des Produktes im Schneidraum wird verkürzt. Der Energieverbrauch des Schüsselantriebes sinkt.

### **Produktentwicklungen von Wurstsortimenten auf der Basis von Entenfleisch**

Ziel war die Entwicklung von Produktsortimenten, wobei als Fleischeinsatz ausschließlich Entenfleisch Verwendung finden soll. Für die Sortimente wurde auf der Grundlage von Technikumsversuchen eine Rezeptur sowie das dazugehörige technologische Verfahren entwickelt und dokumentiert. Das Produktprofil der jeweiligen Erzeugnisse wurde aus kalkulatorisch-analytischer sowie sensorischer Sicht dargestellt, um eine Einordnung der Produkte entsprechend den Leitsätzen für Fleisch und Fleischerzeugnisse zu gewährleisten. Hergestellt wurden: Brühwurstknacker, Leberwurst im Glas, Entenfleisch im Glas sowie drei Variationen eines Rohwurstsnacks. Nachfolgende Arbeiten wurden im Rahmen von studentischen Projekten oder Masterarbeiten vorgenommen, um zum einen Praxispartner zu unterstützen und um zum anderen neue Möglichkeiten für zukünftige Forschungsschwerpunkte zu erschließen.

### **Analyse der Eigenschaften und Auswirkungen verschiedener Kakaopulver in einer Kakaocreme**

Kakao- und Schokoladenprodukte sind weit verbreitete Produkte. Problematisch gestaltet sich die schwankende Zusammensetzung und Qualität insbesondere der kakaohaltigen Rohstoffe. Dies sowie weitere Eigenschaften bedingen eine hohe Auswahlmöglichkeit an Ausgangsrohstoffen, welche wiederum die jeweils hergestellten Produkte sensorisch und ernährungsphysiologisch verändern. Die vorliegende Arbeit zeigte dem Praxispartner Vorzüge und spezielle Anwendungsgebiete verschiedener Kakaopulversorten, so dass bestehende Rezepturen optimiert werden konnten und die Möglichkeit gegeben wurde, den Kundenwünschen angepasste Produkte in hoher Qualität herzustellen. Die Firma strebt im Folgenden eine Verbreiterung ihrer Angebotspalette an, um neue Kunden zu gewinnen und einen größeren Marktanteil zu erzielen, so dass ihre wirtschaftliche Position gestärkt wird.

### **Texture characterization of different Marzipan products**

In Zusammenarbeit mit dem Praxispartner sollte diese Forschungsarbeit klären, welche Möglichkeiten eine instrumentelle Texturmessung im Rahmen der betriebsinternen Qualitätskontrolle bietet, um Qualitätsschwankungen bei der Konsistenz hergestellter Marzipanprodukte zu erfassen. Dies trug dazu bei, die Rezepturgestaltung sowie technologische Verarbeitungsverfahren zu optimieren, um je nach Produkt eine gleichbleibend hohe Qualität auch während der Produktlagerung zu gewährleisten.

### **Untersuchung der Farbveränderung von Wurstwaren in Abhängigkeit von der Beleuchtung in SB-Wursttheken, dargestellt für die Produktgruppe Brühwurst**

Der Vertrieb von vorgeschnittenen und vorverpackten Fleisch- und Wurstwaren für die Selbstbedientheken im Einzelhandel nimmt immer mehr zu. Für eine bessere Präsentation der Produkte werden diese üblicherweise mehr oder weniger stark beleuchtet, wobei verschiedene Leuchtmittel zum Einsatz kommen. Geschnittene Ware wird zudem in Schutzgas verpackt, um die Farbhaltung und Haltbarkeit zu verbessern. Das Praxisunternehmen stellte im Rahmen von Reklamationen fest, dass einige Produktgruppen deutliche farbliche Veränderungen (vergrauen) aufwiesen. Ziel der wissenschaftlichen Arbeit war es herauszustellen, ob die Beleuchtung und/oder Verpackung als Ursachen hierfür zum Tragen kommen und welche Möglichkeiten zur Vermeidung dieser Veränderungen bestehen. Als Ergebnis konnte festgestellt werden, dass die Beleuchtung mit modernen LED oder Halogenlampen für diesen Effekt hauptsächlich verantwortlich zeichnen, aber auch der Restsauerstoff in der Verpackung ist entscheidend. Neue Leuchtmittel strahlen in anderen Lichtspektren als klassische, speziell für den Fleisch- und Wurstwarenbereich, verwendete Leuchtstofflampen. Eine Schutzgas- oder Vakuumverpackung verhindert ein Vergrauen zusätzlich, da Sauerstoff vollständig entzogen werden kann.

## **Möglichkeiten der Vermarktung und Produktentwicklungen auf der Basis von Pferdefleisch**

Die Haltung von Pferden zum Zwecke des Arten- und Biotopschutzes in Naturreservaten brachte für die Firma Primigenius das Problem der Vermehrung der halbwild lebenden Tiere mit sich. Da nicht alle Tiere z. B. als Reittiere verkauft werden können, wurde in Zusammenarbeit mit einem ansässigen Fleischer die Vermarktung des Pferdefleisches angestrebt. Diese wissenschaftliche Abschlussarbeit wurde vom Praxispartner initiiert, um herauszustellen, ob Salami aus Pferdefleisch bei Verbrauchern generell Anklang findet und welche Qualitätsansprüche an ein derartiges Produkt gestellt werden. Ziel war eine nachhaltige Pferdehaltung sowie Rohstoffnutzung.

## **Entwicklung von Snackprodukten aus Insekten**

Im Zuge der wachsenden Weltbevölkerung werden neue Wege gesucht, den steigenden Bedarf an Nahrungsmitteln zu decken. Die FAO sieht hierbei Insekten als einen Lösungsansatz. In Deutschland finden sie sich zumeist in Themenrestaurants wieder, als Grundlage für ein eigenständiges Produkt sind sie nicht zu finden. Darauf aufbauend sollte in dieser wissenschaftlichen Arbeit untersucht werden, ob Insekten eine alternative Nahrungsquelle darstellen können. Es wurden vermahlene Insekten in Kekse und Chips eingearbeitet, um eine visuelle Erkennbarkeit und damit eine ablehnende Haltung der Verbraucher zu verhindern.

## **Entwicklung eines semi-kontinuierlichen Kultivierungs- und Aufbereitungsverfahrens zur Gewinnung von bioaktiven Stoffen aus Mikroalgen**

Im Verbundvorhaben konnte ein gekoppelter Prozess zur Gewinnung bioaktiver Carotinoide (Lutein) entwickelt werden, wobei die Anzucht der Algenbiomasse heterotroph und die Produktion des Luteins phototroph erfolgt. Dazu wurde ein effizientes Photobioreaktorsystem in Modulbauweise mit pulsierendem Fluid und verbessertem Energie- und Stoffübergang konzipiert. Die Arbeiten wurden im labortechnischen Maßstab durchgeführt und durch ein scale-up in den Pilotmaßstab übertragen. Durch Screening auf organischen Substraten konnten zwei spezifische Stämme (Gattung *Scenedesmus* und *Chlorella*) selektiert werden, die unter heterotrophen Bedingungen hohe Wachstumsraten erzielen (30-40 gBTM/l) und in der folgenden phototrophen Verfahrensstufe vermehrt Lutein bilden (Luteinproduktivität >0,5 mg/l\*d; Luteingehalte 2,5 mg/gBTM). Im Rahmen des Projektes wurden konnten folgende Punkte erreicht werden:

- Entwicklung einer optimalen Fed-Batch-Prozessführung für das gekoppelte heterotroph-phototrophe Verfahren
- Optimierung des Apparatesystems
- Gewinnung von Algenextrakten
- Herstellung naturkosmetischer Lutein-haltiger Produktformulierungen in flüssiger und cremiger Konsistenz
- Vermarktung der Produkte durch die Firma Linbec

## **Isolierung und Charakterisierung bioaktiver Sekundärmetabolite für den Einsatz in der Therapie der Alzheimer Erkrankung**

Das Auffinden neuer Wirkstoffe für die Behandlung der Alzheimer-Erkrankung steht derzeit im Fokus vieler Forschungsarbeiten und birgt ein enormes wirtschaftliches Potenzial. Algen stellen bei der Suche neuer Leitstrukturen für die Therapie neurodegenerativer Erkrankungen eine fast noch unberührte Rohstoff- und Forschungsquelle dar. Ziel des Vorhabens ist die Isolierung und Charakterisierung neuer Wirkstoffe aus Algen für den Einsatz in der Behandlung der Alzheimer-Erkrankung. Hierfür erfolgt ein Screening verschiedener Algenspezies unterschiedlicher Algenabteilungen (Chlorophyta, Rhodophyta, Heterokontophyta und Eustigmatophyta). Die Algeninhaltsstoffe werden aus Biomassen und Kulturfiltraten extrahiert und mit Hilfe von speziellen Bioassays (Glutaminylcyclase-Assay u.a.) auf neurodegenerative Eigenschaften untersucht. Aus den in den Bioassays positiv

getesteten Extrakten werden für die weitere pharmakologische Charakterisierung mit Hilfe verschiedener chromatographischer Methoden die bioaktiven Verbindungen isoliert und mittels spektroskopischer Methoden in ihrer chemischen Struktur aufgeklärt.

### **Gewinnung und Charakterisierung von Sulfolipiden aus phototrophen Mikroorganismen**

Ziel des Vorhabens ist die Gewinnung von Sulfolipiden mit neuroprotektiver Wirkung aus Algen. Damit verbunden sind das Identifizieren geeigneter Algenarten und Kulturbedingungen sowie eine Optimierung der Aufreinigungsverfahren zur Gewinnung der potentiellen Wirkstoffe. In der einschlägigen Literatur zum Thema Sulfolipide sind bei diesen antivirale, antiinflammatorische, antiproliferatorische sowie neuroprotektive Eigenschaften beschrieben worden. Es finden sich dabei deutliche Hinweise darauf, dass Wirkung und Wirkstärke der entsprechenden Sulfolipide stark mit den am Lipidgrundkörper substituierten Fettsäuren in Verbindung stehen. Das Fettsäurespektrum ist wiederum abhängig von der untersuchten Algenart sowie den Kultivierungsbedingungen. Die Forschungsarbeiten sollen klären, welche Sulfolipid-Gehalte und Sulfolipid-Fettsäuremuster bei verschiedenen Algen in Abhängigkeit der Kulturbedingungen zu erwarten sind und welche von diesen Sulfolipiden neuroprotektive Wirkungen aufweisen.

### **Entwicklung der Grundlagen eines Verfahrens zur energetischen Kopplung von Mikroalgenbiotechnologie und der 2-stufigen Biogaserzeugung**

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Entwicklung eines Verfahrens, das eine kostengünstige Mikroalgenproduktion mit der Herstellung eines qualitativ hochwertigen Biogases verbindet. Durch die energetische sowie stoffliche Kopplung (Kohlendioxid und Rückführung organischer Salze) beider Technologien soll eine bessere Ausnutzung der Biogasanlagen durch verbesserte Raumzeit-Ausbeute, eine Erhöhung des Biomethangehaltes und damit eine Verbesserung der Biogasqualität bei gleichzeitiger Kostensenkung erreicht werden. Durch die Trennung von Acidogenese (Perkolator) und Methanogenese (Festbett) wird die Methanerzeugung besser steuerbar. Das Ziel ist es, den Perkolator als "Festbettfilter" zu nutzen und die Algensuspension auf diesem anzureichern. Damit soll ein Teilaufschluss der Algenbiomasse und eine Verbesserung der Hydrolysat-/ Perkolateigenschaften erzielt werden. Durch eine konsequente Kreislaufführung (Wasserkreislauf, Nährstoffkreislauf, Kohlendioxidkreislauf, Wärmekreislauf) wird eine Kostenreduktion für beiden Verfahren angestrebt.

### **Entwicklung eines neuartigen tubulären Photobioreaktors**

Forschungsziel ist die verfahrenstechnische Entwicklung und Optimierung eines auf dem biomimetischen Photobioreaktorprinzip „Tannenbaum“ beruhenden Verfahrenskonzeptes.

Schwerpunkte sind:

- Optimierung der Nährstoffversorgung vorgescreeenter Chlorophyta
- Ermittlung und Optimierung der Wachstumsparameter in Abhängigkeit der Temperatur
- Ermittlung und Optimierung der Wachstumsparameter in Abhängigkeit der CO<sub>2</sub>-Konzentration
- Strömungsmechanische Optimierung des CO<sub>2</sub>-Eintrags
- Optimierung der Betriebsfahrweise der Tannenbaumreaktoren
- Entwicklung von prädiktiven Steuerungsalgorithmen und neuen Kultivierungskonzepten als Basis für großtechnische Kultivierungen mit hohen Produktivitäten

Die zu erwartenden Forschungsergebnisse zur Weiterentwicklung und Optimierung des neuartigen tubulären Photobioreaktorsystems sollen dazu beitragen, maßgeschneiderte Verfahren für Mikroalgenproduktion bis hin zum Produkt zu entwickeln.

An der Hochschule Harz wurde in den vergangenen Jahren das profilbildende und anwendungsorientierte **Kompetenzzentrum für Informations- und Kommunikationstechnologien und unternehmensnahe Dienstleistungen** auf- und ausgebaut, welches die Bearbeitung auch komplexer Forschungs- und Entwicklungsvorhaben für die Wirtschaft ermöglicht. Die fachliche Arbeit des KAT-Kompetenzzentrums korrespondiert mit der Innovationsstrategie des Landes Sachsen-Anhalt. Der Transfer von Ergebnissen der angewandten Forschung ist in erster Linie auf die im Rahmen der Innovationsstrategie des Landes Sachsen-Anhalt formulierten Leitmärkte ausgerichtet. Die Kompetenzen dieses Zentrums an der Hochschule Harz liegen vor allem im RIS-Querschnittsziel Informations- und Kommunikationstechnologien sowie im Bereich der Key Enabling-Technologies (KETs), hier insbesondere in der Photonik. In diesen Bereichen wurden die meisten FuE-Projekte mit Wirtschaftsbeteiligung (Verbundprojekte) in den vergangenen Jahren nachgefragt und durchgeführt. Meist wurden RIS-Querschnittsziel und KET dabei kombiniert bearbeitet, etwa bei der Optischen Datenübertragung mittels Lichtwellenleitern aus Polymeroptischen Fasern oder bei der Entwicklung von neuen Verteilten Steuerungssystemen für die Automatisierungstechnik.

Das Aufgabenspektrum des Transfers umfasst neben Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auch Beratungsleistungen, Weiterbildungsmaßnahmen, Nutzung von Forschungsinfrastruktur der Hochschule Harz durch Unternehmen sowie den Personaltransfer aus der Hochschule in die regionale Wirtschaft. Der Transfer orientiert sich hierbei an den Bedarfen der vorzugsweise mittelständischen Unternehmen der Region.

Aufgrund der Unternehmensstruktur Sachsen-Anhalts ist Technologietransfer für Wissenschaftler und das Wissenschaftssystem nur mit großem Aufwand zu bewerkstelligen. Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU) nehmen das Angebot an vorhandenen FuE-Fördermittelprogrammen aus personellen oder zeitlichen Kapazitäten nur unzureichend in Anspruch. Auf diese Weise kommt es dazu, dass Fördermittelanträge trotz erfolgreicher Forschungsansätze durch die Unternehmen nur unzulänglich vorbereitet werden können bzw. erst gar nicht gestellt werden. Die zusätzlich stark in die Lehre eingebundenen FH-Professuren können aus eigener Kraft diese Lücke nicht füllen. Als Resultat wird das vorhandene regionale Innovationspotenzial nicht immer vollständig ausgeschöpft. Daher haben - im Gegensatz zu den kleinen und mittleren Unternehmen - viele wissenschaftliche Einrichtungen Strukturen entwickelt, um die Einwerbung von Fördergeldern bzw. Drittmitteln zu systematisieren und konnten dadurch ihre Forschungsbudgets innerhalb weniger Jahre enorm erhöhen. So bieten das KAT-Kompetenzzentrum und die zugehörigen Innovationslabore ein Leistungsprofil, das es erlaubt, Drittmittel in größerem Umfang in Kooperation mit den kleineren und mittleren Unternehmen und Netzwerkpartnern einzuwerben. Oftmals spielen knappe Ressourcen bei den Faktoren Zeit, finanzielle Mittel und Manpower auf Seite der KMU eine entscheidende Rolle, was auch die vom KAT Ende 2012 durchgeführte Unternehmensumfrage in Sachsen-Anhalt bestätigt. Um dem bestehenden Handlungsbedarf über die bisherigen bestehenden FuE-Kooperationen sowie gemeinsame Forschungsprojekte und standardisierte „übliche“ Transferleistungen hinaus gerecht zu werden, stand bei der Idee der Einrichtung eines Application Lab - eines Transferunterstützungszentrums - die Einwerbung dauerhafter und wachsender FuE-Drittmittel für regionalansässige KMU und die Hochschule Harz im Mittelpunkt. Ein solches Vorgehen bedingt an einer Hochschule auch immer die Einbindung, vor allem aber die Unterstützung, der Wissenschaftler im eigenen Hause, sei es bei den Formalien von Förderanträgen oder der Aushandlung von Kooperationsverträgen. Einen Schwerpunkt bilden die Verbundprojekte zwischen der HS Harz als wissenschaftlicher Einrichtung und regionalansässigen KMU, was aber gemeinsame Projekte mit finanzkräftigen, größeren Unternehmen auch aus anderen Bundesländern keinesfalls ausschließt. So kann das dort gewonnene Know-How auch hiesigen KMU zu Gute kommen. Die Transferleistungen des Application Lab umfassen dabei auch bisher nicht angebotene Dienstleistungen für Forscher.

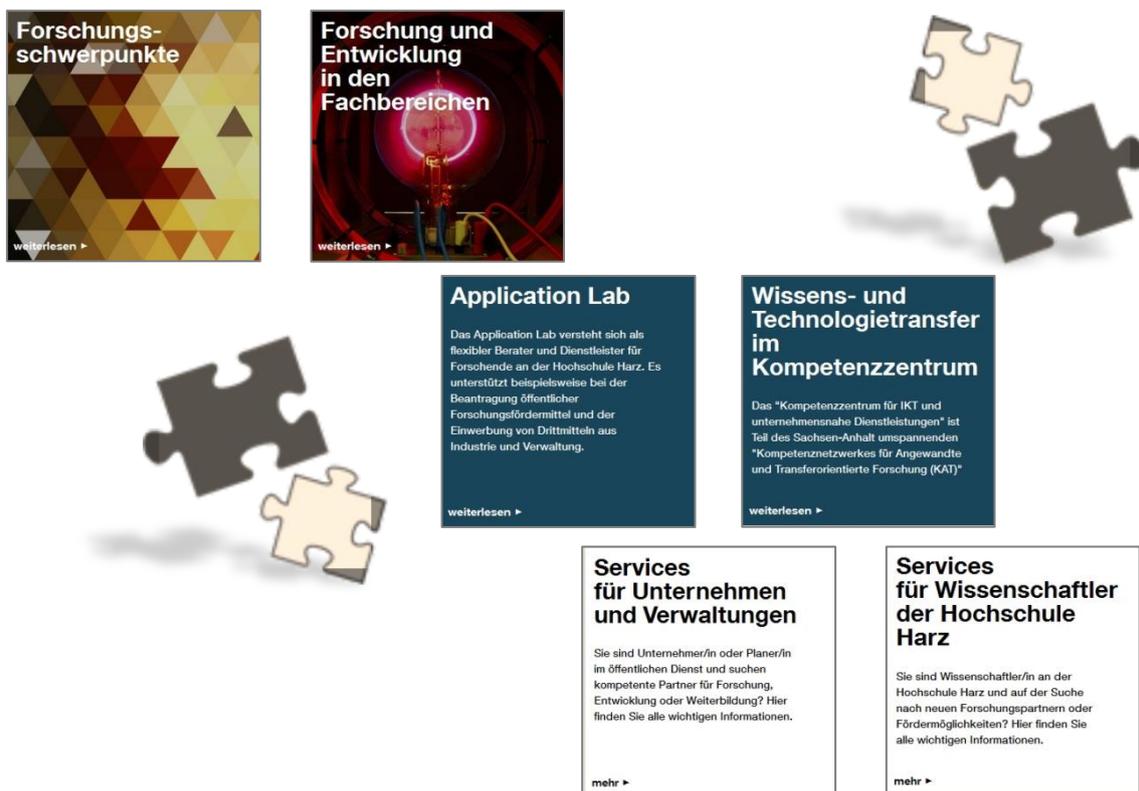


Bild 4: Organisationsstruktur Wissens- und Technologietransfer an der Hochschule Harz  
(In der elektronischen Version des Berichtes sind die Elemente mit den jeweiligen Seiten verlinkt)

### Transferunterstützungszentrum (ApplicationLab)

Die Hochschule Harz hat in Umsetzung eines völlig neuen Transferkonzeptes ein Transferunterstützungszentrum („ApplicationLab“) eingerichtet. Damit wurde das Ziel verfolgt, den Wissens- und Technologietransfer (WTT) durch Installation eines bis dahin für Fachhochschulen völlig neuen WTT-Modells wettbewerbsfähig weiter zu entwickeln und nachhaltig zu stärken. Wirklich erfolgreicher Technologietransfer besteht nicht allein aus dem Versuch des Transfers von an der Hochschule gewonnenem Wissen durch bloße Vermittlung von Wissen und Partnern. Es bedarf vorbereitend vor allem einer aktiven und umfassenden Unterstützung der KMU mit ihren Klein- oder Kleinstprojekten, um sie absorptionsfähig für die Transferleistungen der Hochschule zu machen.

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. 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. 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. Nach gut 18-monatigem Bestehen des ApplicationLabs konnte folgende positive Bilanz gezogen werden: Insgesamt wurden 54 FuE-Antragsvorhaben vorbereitet und begleitet, wovon für 16 daraus entstandene FuE-Projekte FuE-Fördermittel eingeworben werden konnten. Dabei kamen der Hochschule Harz Drittmittel in Höhe von

385.500 € zu Gute. Für die beteiligten Unternehmen, die in diesen Projekten mit der Hochschule Harz zusammen arbeiteten, konnten sogar 1.202.700 € eingeworben werden, die den Unternehmenspartnern ausschließlich für ihre FuE-Arbeiten zur Verfügung standen. Insgesamt waren an diesen FuE-Vorhaben neben dem ApplicationLab 20 Professuren der Hochschule Harz und 58 Unternehmen beteiligt.

Neben dem ApplicationLab wurden beispielhaft folgende weitere Vorhaben an der Hochschule Harz bearbeitet.

### **Optische Datenübertragung**

Bereits seit dem Jahr 2006 wird unter der Leitung von Prof. Dr. Ulrich H.P. Fischer-Hirchert im Fachbereich Automatisierung und Informatik intensiv an der Entwicklung von Bauteilen für die optische Kurzstreckenkommunikation über polymeroptische Fasern (POF) geforscht. Das erste diesbezügliche KAT-Forschungsprojekt - OPTOREF - verfolgte das Ziel, die über POF übertragbare Datenrate zu erhöhen bzw. die Möglichkeiten zu deren Erhöhung zu evaluieren. Auf Basis der in diesem Projekt erzielten Ergebnisse konnte im Jahr 2008 das KAT-Nachfolgeprojekt BRIGHT mit dem Ziel der Entwicklung einer Breitband-Modellregion initiiert werden. Im Rahmen von BRIGHT wurde unter anderem untersucht, welche Potentiale die Polymerfaser im Bereich der In-House- und Office-Netzwerke bietet. Das ins Leben gerufene BMWi-ZIM NEMO-Netzwerk POFLAB vereint zehn regionale KMU in der Aufgabe, die Vorteile der POF-Technologie bekanntzumachen. Die Netzwerkarbeit wurde dabei durch das BMBF-ForMaT-Projekt SOP - Schlüsselemente für optische Polymerfasern - flankiert. Das zuletzt in dieser Themenreihe gestartete Forschungsvorhaben ist das BMBF-VIP-Projekt HOPE (kurz für: Erforschung und Entwicklung von Schlüsselkomponenten für Hochgeschwindigkeits-Netze über optische Polymerfasern). Aus ihm heraus wurde das BMBF-EXIST-Projekt iMiSS gestartet, das den SCIDEA-Sonderpreis für die beste forschungsbasierte Idee gewinnen konnte.

Das wesentliche Ziel dieser Projekte bestand in der Entwicklung eines Demultiplexers für die Wellenlängenmultiplex-Übertragung (WDM) in POF-Netzwerken. Bei WDM-Übertragungen werden unterschiedliche Datensignale über verschiedene (Farb-) Wellenlängen auf der gleichen Faser übertragen, wobei ein Multiplexer zum Zusammenführen der Übertragungskanäle sowie ein Demultiplexer zu deren Auftrennung benötigt werden. Die Auftrennung des Lichts in seine spektralen Bestandteile erfolgt im Rahmen der WDM-Übertragung also zur Erhöhung der Datenrate - da sich statt einem Signal bis zu zehn Signale über die gleiche Faser führen lassen - und nicht zum Zweck der spektroskopischen Untersuchung. Dennoch lässt sich jeder Demultiplexer grundsätzlich auch als Spektrometer einsetzen, sodass mit dem spritzgussgefertigten und bereits patentierten Demultiplexer auch der Grundstein für die Entwicklung eines leistungsstarken und kostengünstig herstellbaren Mini-Spektrometers gelegt worden ist.

### **SecInfPro - Security, Infrastructures & Process Integration**

Im KAT-Innovationslabor SecInfPro-Geo von Prof. Dr. Hermann Strack wurden viele verschiedene Einzelprojekte durchgeführt. Eines befasste sich mit der Schaffung einer Plattform für elektronische Kollaboration mit integrierter Sicherheit. In weiteren Einzelprojekten wurden Szenarien- und System-Untersuchungen durchgeführt, deren Ziele Profilierungen und Architekturdesign eines multimedialen/modalen Home-Terminals via IPTV-Fernsehen mit audiovisueller face2face-Kommunikation mit integrierter Sicherheit für verschiedene Anwendungsszenarien (eGovernment, eBusiness und eHealth) waren. Gemeinsam mit anderen Partnern und mit an verschiedenen Identifikationsprozessen beteiligten Institutionen wurde ein Konzept erarbeitet, welches klar herausstellt, ob und wie ein einzelner IT-Dienstleister als zentraler Verfahrens-Anbieter eines Identifikationsverfahrens mittels des neuen Personalausweises in eigener datenschutzrechtlicher Verantwortung mit entsprechenden Berechtigungszertifikaten fungieren kann.

## Demografiefolgenforschung

Im Rahmen des Projektes BZH Baustein Technik wurde ein Konzept erstellt und ein System zur Unterstützung telemedizinischer Gesundheitsleistungen realisiert, das die Erfassung, Aufbereitung und Darstellung von Vitaldaten auf der Basis bereitgestellter Komponenten des Auftraggebers realisiert.

Im Projekt SEKOM von Frau Prof. Dr. Birgit Apfelbaum wurden folgende Teilaufgaben bearbeitet und realisiert:

- die Identifizierung der vorhandenen Bedarfslagen der Bürgerinnen und Bürger (Bedarfserhebung),
- die Zusammenfassung und Typisierung der Bedarfslagen als Grundlage der bedarfsorientierten Optimierung der Beratungstätigkeit der Kommunalen Beratungsstelle (KBS) (Beratungskonzept),
- die fortlaufende Dokumentation und - aus der Bedarfserhebung abgeleitete - Optimierung der Außendarstellung und der Kommunikationsinstrumente der KBS (Kommunikationskonzept),
- die Begleitung der Vernetzung der KBS in den Ortsteilen und Begleitung der inhaltlichen Vorbereitung der Überführung der Tätigkeit der KBS in eine ehrenamtliche Struktur mit Schwerpunkt strategisches Netzwerkmanagement / (Konflikt-) Moderation (Vernetzungskonzept).

Das Projekt AkquiPro - Recruit Future Professionals von Prof. Dr. Jens Cordes arbeitet gemeinsam mit regionalen Wirtschaftspartnern an der Erstellung einer praktikablen E-Recruiting-Plattform zur Fachkräftesicherung in Sachsen-Anhalt. Die Hauptziele bestehen in der Verbesserung der Fachkräftesituation durch die Rekrutierung ausländischer, in Sachsen-Anhalt studierender Studenten mittels einer auf den Kundennutzen angepassten standardisierten Software und einer ganzheitlichen, Zielgruppen- und Kulturbezogenen Ansprache der Studierenden. Mit dem Vorhaben soll eine Möglichkeit zum Umgang mit dem demografischen Wandel in Sachsen-Anhalt geboten werden. Die von der demografischen Entwicklung betroffenen KMU sollen eine an den Unternehmensalltag angepasste Lösung erhalten, um weiterhin zukunfts- und wettbewerbsfähig am Markt agieren zu können. Unternehmen haben zukünftig die Möglichkeit, ausländische Studierende so anzusprechen und zu rekrutieren, dass insbesondere kulturelle Gegebenheiten berücksichtigt werden und Erstkontakte nicht bereits durch eine misslungene Ansprache scheitern. Dies stellt in der Regel eine kritische Prozessphase während der Akquisition von Fachkräften dar, weshalb Unternehmen und ausländische Studierende häufig nach einem ersten Gespräch doch nicht zueinander finden. Das Risiko, dass der Recruiting-Prozess vorzeitig abbricht, wird durch die Hilfestellungen gemindert. Zudem werden beide Parteien durch die Hochschule permanent begleitet und angeregt, Feedback zu geben, was die ständige Prozessanpassung und -verbesserung sichert.

Die Umsetzung eines Handlungskonzeptes zur Vereinbarkeit von Beruf und der Pflege Angehöriger beim Kooperationspartner der Hochschule Harz war Ziel des Projektes LEB (Lebenslagenorientiertes Entwicklungs- und Bedarfskonzept) von Frau Prof. Dr. Birgit Apfelbaum. Um das Handlungskonzept in der Unternehmenspraxis und -kultur fest zu verankern, sollten schon während der Entwicklungsphase neben den relevanten Akteuren des Kooperationspartners auch Wissenschaftler der Hochschule Harz beteiligt werden. Vor dem gesetzlichen Hintergrund des Pflegezeitgesetzes und Familienpflegezeitgesetzes wurden arbeits- und datenschutzrechtliche Aspekte bearbeitet. Im Fokus standen Arbeitszeitmodelle, die Verbindung von Präsenzpflcht und Telearbeit im häuslichen Umfeld sowie datenschutzrechtliche Aspekte der Telearbeit (Home Office). Umfangreiche Empfehlungen zur arbeits- und datenschutzrechtlichen Ausgestaltung des Handlungskonzeptes lagen nun vor. Anschließend wurden Fragen der Organisationsentwicklung und elektronischen Vorgangsbearbeitung von Unternehmensprozessen als Voraussetzung von Telearbeit behandelt. Besondere Aufmerksamkeit erhielten außerdem Aspekte wie Arbeitszeitmodelle, Wissensmanagement für Vertretungsfälle, Elemente der Prozessge-

staltung, z.B. die Trennung von Front Office / Back Office, ein kennzahlenbasiertes Controlling mit dem Ziel der wirtschaftlichen Aufwandsneutralität sowie elektronische Kundenkommunikation und Möglichkeiten der Zusammenarbeit. Außerdem wurden wirtschaftliche Fragen von verschiedenen Arbeitszeitmodellen, Entgeltbestandteilen und geldwerte Leistungen untersucht.

## Hochschule Magdeburg-Stendal

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

### Verschmelzung der Industrielabore der Hochschule Magdeburg-Stendal zum Industrielabor „Moderne Produktionstechnologien – Wirtschaft 4.0“

In den Jahren von 2008 bis 2014 wurden im Rahmen der KAT-Initiative an der Hochschule Magdeburg-Stendal die Industrielabore

- Innovative Fertigungsverfahren,
- Funktionsoptimierter Leichtbau sowie
- Werkstoffwissenschaften / Biowerkstoffe

etabliert. Diese Industrielabore entwickelten zahlreiche Forschungs- und Entwicklungspartnerschaften mit regionalen Unternehmen. Entsprechend der Innovationsstrategie des Landes Sachsen-Anhalt orientierten sich die Industrielabore an den Leitmärkten Sachsen-Anhalts. In Anbetracht der immer komplexer werdenden und interdisziplinären Aufgabenstellungen ergeben sich neue Herausforderungen für die angewandte Forschung in den Industrielaboren. Die zunehmende informationstechnische Vernetzung aller Geschäftsprozesse betrifft alle wirtschaftlichen Bereiche. Dieser Sachverhalt wird mit dem Synonym „Industrie 4.0“ bzw. „Wirtschaft 4.0“ beschrieben. Um diesen Anforderungen perspektivisch gerecht werden zu können, wurden die drei Industrielabore zu einem ganzheitlichen Industrielabor „Moderne Produktionstechnologien - Wirtschaft 4.0“ zusammengefasst.

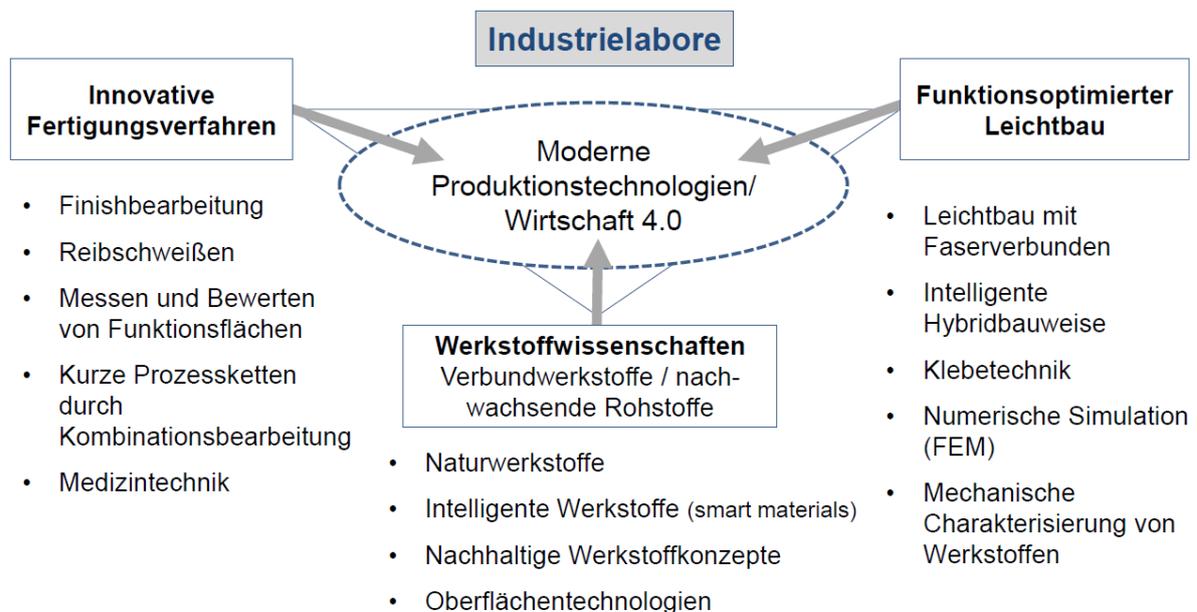


Bild 5: Verschmelzung der drei Industrielabore an der Hochschule Magdeburg-Stendal

Die Durchdringung aller Bereiche des gesellschaftlichen Lebens durch digitale Technologien erfordert zunehmend interdisziplinäre Kooperationen. Diesem Sachverhalt trägt die Forschungsstrategie der Hochschule Magdeburg-Stendal Rechnung. Einen Schwerpunkt

der Forschungsarbeiten nimmt das Themengebiet „Wirtschaft 4.0“ ein. Die Interdependenzen der Kompetenzzentren der Hochschule Magdeburg-Stendal mit dem Themenfeld Wirtschaft 4.0 veranschaulicht die nachfolgende Darstellung.

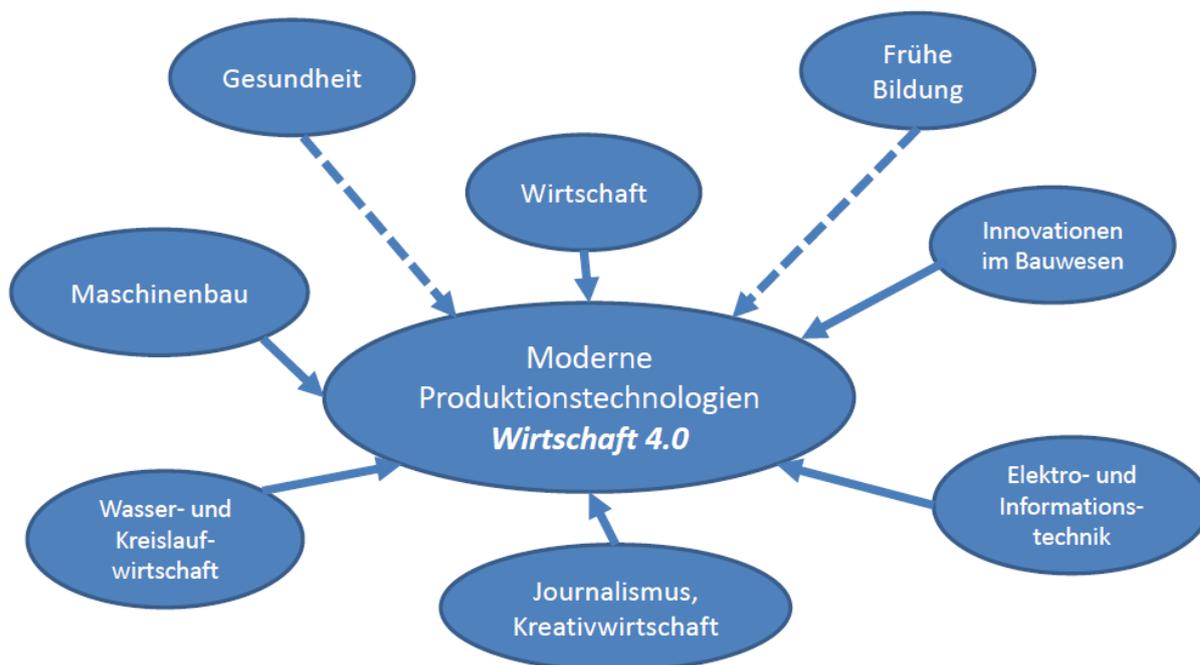


Bild 6: Anknüpfungspunkte der Forschungsarbeiten in den Kompetenzzentren zum Themenschwerpunkt „Wirtschaft 4.0“

Im Folgenden wird auf beispielhafte Forschungsprojekte eingegangen, welche vom KAT-Industrielabor „Moderne Produktionstechnologien - Wirtschaft 4.0“ im Jahre 2015 bearbeitet wurden.

### Hochleistungsfertigungsverfahren für Produkte von morgen: Technologieinnovationen auf dem Weg zur intelligenten Fertigung

Im Bereich modernster Produktionssysteme genießt der deutsche Maschinen- und Anlagenbau immer noch einen deutlichen Wettbewerbsvorteil gegenüber der internationalen Konkurrenz. Um auch zukünftig wirtschaftlich zu produzieren, müssen die Fertigungsverfahren stetig in ihrer Leistungsfähigkeit verbessert werden. Im Rahmen der Initiative des BMBF „Hochleistungsfertigungsverfahren für Produkte von morgen“ bearbeitet die Hochschule Magdeburg-Stendal das Teilprojekt „Kombinierte Finishtechnologien für Produkte von morgen (KombiFin)“. Dieses Vorhaben begann Ende 2014 und endet Mitte 2017. Es wirken neben der Hochschule Magdeburg-Stendal 7 Unternehmen (davon 6 KMU aus Sachsen-Anhalt) mit.

Finishen ist ein formverbesserndes Feinbearbeitungsverfahren zur Erzielung einer hohen Maß- und Formgenauigkeit bei der Herstellung von Oberflächen, z.B. bei medizinischen Implantaten. Es wird meist in Kombination mit anderen formgebenden Bearbeitungsverfahren, wie z.B. Drehen oder Fräsen, eingesetzt, um abschließend gezielt die Bauteiloberflächengüte und damit spezifische Funktionseigenschaften des Bauteils, wie z.B. das reibungsspezifische Schmierverhalten zu verändern. Flexibel anwendbare Finishwerkzeuge existieren bislang nur für einfache Bearbeitungsaufgaben. Sie sind aufgrund fehlender technologischer Kombinationskonzepte in ihren Anwendungsmöglichkeiten sehr eingeschränkt. Eine Integration in bestehende Fertigungsprozesse wird dadurch erschwert.

Hier setzt das Forschungsprojekt KombiFin an. Ziel ist die Entwicklung einer ganzheitlichen Technologiekonzeption für eine flexible und kombinierte Hochleistungsendbearbeitung auf herkömmlichen Bearbeitungszentren. Dadurch soll eine signifikante Steigerung sowohl der Produktqualität als auch der Effizienz des Fertigungsprozesses erreicht wer-

den. Entwickelt und getestet werden neuartige Werkzeugsysteme, Werkzeughalter und das optimale Zusammenwirken der Steuerungsmechanismen.

Als Erstes wird der Finishprozess unter Berücksichtigung von anwendungsspezifischen Anforderungen analysiert und Werkzeuganforderungen hinsichtlich Größe, Funktionalität und Modularität abgeleitet. Zur besseren Integrierbarkeit der zu entwickelnden Finishwerkzeugsysteme in Standardmaschinen wird eine Bauraumreduzierung bei modularer Werkzeuggestaltung angestrebt. An drei prototypischen Geometrien (Kugel, Zylinder, Ring) werden sowohl die konstruktive Gestaltung der Werkzeuge als auch das funktionale Zusammenwirken der formgebenden und formverbessernden Bearbeitungsverfahren getestet und bewertet.



Bild 7: Technologiepaket „KombiFin“ für CNC-Bearbeitungszentren

Im Ergebnis des Projektes entsteht ein Technologiepaket, bestehend aus Werkzeugsystem, Werkzeugaufnahme und Steuerung, welches auf spezielle Anwendungsfälle, wie z.B. Gleitsitze an Kurbel- oder Nockenwelle, zugeschnitten ist. Durch die mögliche Substitution von Schleif- und Polierprozessen wird die Bearbeitungszeit nachhaltig gesenkt, was die Produktivität erhöht. Profitieren werden branchenweit Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus, welche im Bereich der Einzel- und Kleinserienfertigung Bauteile von höchster Oberflächengüte wirtschaftlich herstellen.

### Entwicklung eines Naturstein-Glasfassadenelements in Leichtbauweise für multifunktionale Anwendungen

Das vom BMWi/AIF geförderte Projekt wurde im Zeitraum vom 01.12.2012 bis 30.06.2015 bearbeitet. Die Forschergruppe um Prof. J. Häberle (Funktionsoptimierter Leichtbau) arbeitete hierbei mit zwei regionalen Unternehmen zusammen (Naturstein Gehr GmbH, Tangermünde; Hohenstein Isolierglas GmbH, Jerichow).

Im Projekt wurde ein Fassadenelement entwickelt, das universell in Warm- und Kalfassaden Anwendung finden kann. Es wurde ein modulares System aus Naturstein-Glasverbund als Wetterschutzschicht und als optisches System entwickelt. Mittels eines leichten Aufhängesystems aus glasfaserverstärkten Profilen wird der Verbund auf Abstand zur Dämmung gehalten, um eine Hinterlüftung zu realisieren. Das Aufnahmesystem wurde für den kombinierten Einsatz von Warm- und Kalfassaden an einem Gebäude ohne ein zusätzliches Haltesystem konzipiert. Darüber hinaus bietet das Fassadenelement die Möglichkeit einer Dämmungsintegration bspw. mit herkömmlichen Dämmplatten oder Vakuumisulationspaneelen. Zielstellung für die beiden beteiligten KMU war die gemeinsame Entwicklung einer kooperativen Produktpalette und damit die Erschließung größerer Absatzmärkte.

## **Entwicklung eines Störgeräuschprüfstandes „InnoShake“**

Störgeräusche führen nicht nur bei PKW der Premium-Klasse häufig zu einer Negativbewertung durch Kunden. Der Anspruch an Komfort und die Fahrzeugakustik erhöht sich zusehends. So verursachen Störgeräusche bspw. Kosten für Kulanz und Garantie in Höhe von ca. 40 Mio. € pro Baureihe.

Heute werden in der Fahrzeugentwicklung ganze Baugruppen wie Fahrzeugtüren, Sitze oder Armaturentafeln auf Störgeräuschprüfständen untersucht. Dabei werden die einzelnen Komponenten auf einem Prüfstand befestigt und durch Schwingungserreger (Shaker) unter Einspielen eines "Straßenprofils" angeregt. Ziel ist es, entweder Geräusch verursachende Kontaktstellen zu lokalisieren oder eine Dauerlastprüfung durchzuführen.

Um die Störgeräusche lokalisieren zu können, ist eine geräuscharme Prüfumgebung erforderlich. Dementsprechend muss der Prüfstand quasi lautlos arbeiten. Die auf dem Weltmarkt verfügbaren elektromechanischen Shaker erfüllen diese Schallemissionsanforderungen nur bis zu einer erregbaren Masse von max. 150 kg. Die zu erregende Masse setzt sich dabei aus der zu prüfenden Baugruppe, der Nutzlast und der Eigenmasse des Prüfstandes zusammen.

Durch die konsequente Umsetzung des funktionsoptimierten Leichtbaus mit Hochleistungsverbundwerkstoffen soll im Projekt „Inno-Shake“ die Eigenmasse der Prüfstände zugunsten der Nutzmasse deutlich reduziert werden, um damit ein Alleinstellungsmerkmal in der Prüfstandstechnologie zu erlangen. Außerdem ist eine Erhöhung des nutzbaren Amplitudenbereichs vorgesehen und die Komplexität des mechanischen Aufbaus soll reduziert werden.

Kooperationspartner ist ein mittelständisches Unternehmen, welches sich mit der Herstellung, Entwicklung und dem Vertrieb von Aktoren und Sensoren, Komponenten, Instrumenten, Prüfständen und Systemlösungen zur Messdatenerfassung und Messdatenanalyse beschäftigt.

## **FumOGleit / Verfahren für die flexible Endbearbeitung und -kontrolle von Leichtbau-Gleitlagern aus faserverstärktem Aluminium“**

Im Rahmen des seit 2011 existierenden Forschungs- und Entwicklungsnetzwerkes „FumOFin - Funktionale mikrostrukturierte Oberflächen durch Finishen“, welchem 8 Unternehmen aus den Bundesländern Sachsen-Anhalt, Hessen, Nordrhein-Westfalen und Brandenburg sowie die Hochschule Magdeburg-Stendal angehören, wurde im Jahr 2015 als neuestes Forschungs- und Entwicklungsprojekt das Vorhaben „FumOGleit / Verfahren für die flexible Endbearbeitung und -kontrolle von Leichtbau-Gleitlagern aus faserverstärktem Aluminium“ bearbeitet. Industriepartner war bei diesem Projekt das Unternehmen Gleitlager und Metallverarbeitung GmbH Osterwieck.

Ziel des Vorhabens war es, ein Kombinationsverfahrens „Drehen-Finishen“ zur Herstellung der Lagersitze zu entwickeln, Messstrategien und Auswertalgorithmen zu erarbeiten sowie die Validierung durch Prüfstandstests durchzuführen.

Als Reaktion auf die aktuelle Rohstoffpreisentwicklung wurde angestrebt, diese neuartigen Materialkombinationen auf Grund der sehr viel geringeren Rohstoffkosten aus dem Grundmaterial Aluminium herzustellen und somit den Stahl als Stützstruktur von Gleitlagern zu ersetzen. Für die Substitution der bisherigen Lagerwerkstoffe durch die innovativen Materialien sollten die zusätzlich erforderlichen Prozessschritte weiterentwickelt und auf ein serientaugliches Niveau gebracht werden.

Im Rahmen des FuE-Projektes wurden Werkstoffe, die Endbearbeitungsverfahren und Prüftechniken, neuartige Werkzeug- und Prüfstandskomponenten inklusive neuartiger Regelstrategien entwickelt, weiterentwickelt und erprobt. Anschließend erfolgte die Validierung der Ergebnisse mittels tribologischer Untersuchungen.

Abschließend kann resümiert werden, dass die Oberflächenrauheit mittels Verfahrensentwicklungen deutlich reduziert werden konnte. Das zu endbearbeitende Spektrum wurde von Planflächen auf den Bereich der sphärischen Geometrien erweitert. Neben gestei-

gerter Produktionsflexibilität wird Handarbeit bei Einsatz der Technologie unter Serienbedingungen eliminiert. Nachgewiesen wurde, dass die eingesetzten MMC-Probewerkstoffe sich als Gleitlagerwerkstoff eignen und mittels zusätzlichem Prozessschritt Finishen die Lebensdauererwartungen deutlich übertreffen werden.

Weitere, beispielhaft und besonders anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungsprojekte sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Fachbereich	Titel	Projektleiter	Programm
WUBS	Entwicklung eines hybriden Polymer-Mineralischen Verbundwerkstoffes mit hoher chemischer und mechanischer Beständigkeit für den Schacht- und Behälterbau (PolyMiner); Entwicklung des Bindemittel- und Füllstoffsystems für den neuartigen Polymer-Mineral-Verbundwerkstoff	Prof. Ahlers	AIF/ZIM
WUBS	Entwicklung eines mechanischen hoch belastbaren und salzresistenten mineralischen Verbund-Dichtungssystem; Entwicklung standortangepasster Labormethoden und einer CT-basierten Gefügeuntersuchung	Prof. Ahlers	AIF/ZIM
WUBS	Entwicklung und Realisierung einer innovativen Verfahrenstechnik zur Herstellung von Güte- und kundenorientierten Granulaten aus PE-HD Recyclingfraktionen	Prof. Gerke	AIF/ZIM
IWID	Aufgleitendes Reibschweißen - Entwicklung einer aufgleitenden Reibschweißvariante eines ICH_Schweißadapters	Prof. Goldau	IFA Rotorion GmbH
IWID	Entwicklung und Erprobung eines Prüfverfahrens für instandgesetzte Hebezeuge ohne den bisher vorgeschriebenen Einsatz realer Prüfgewichte	Prof. Götze	AIF/ZIM
IWID	Entwicklung einer laseroptischen Messeinrichtung zur Vermessung von Werkstücken in Werkzeugmaschinenwährend des Bearbeitungsprozesses	Prof. Heinke	AIF/ZIM
IWID	Serienreife Spritzgussformen im 3D-Druck	Hr. Thomas	AIF/ZIM

## Hochschule Merseburg

### Erweiterung der Wissens- und Technologietransfer-Infrastruktur

Leitung: Prof. Dirk Sackmann

#### Unterstützung von Wissenschaftlern bei der Beantragung von Kooperationsprojekten mit der Wirtschaft

Aufgrund der bereits dargestellten sehr guten Erfahrungen der HS Harz mit dem „ApplicationLab“ wurde 2015 die Wissens- und Technologietransfer-Infrastruktur an der HS Merseburg durch eine weitere Mitarbeiterin ergänzt. Sie unterstützt Wissenschaftler der HS Merseburg

- mit auf sie individuell abgestimmten Informationen zu aktuellen Ausschreibungen und geeigneten Förderprogrammen,
- bei der Beantragung von Forschungsfördermitteln sowie
- bei der formalen Abwicklung innerhalb der Hochschule.

Durch die gezielte Information der Wissenschaftler zu aktuellen Ausschreibungen und die Entlastung von formalen Arbeiten können deren fachliche Kompetenzen noch stärker für den Wissens- und Technologietransfer genutzt werden.

### **Zusammenarbeit mit weiteren Partnern beim aufsuchenden Wissen- und Technologietransfer**

Der Transferbeauftragte der HS Merseburg sucht aktiv regionale Unternehmen auf, um sie über das Angebot der Hochschulen des Landes zu informieren und Innovationspotenziale zu identifizieren. Er stellt im KAT-Netzwerk die Verbindung zu den für die jeweilige Aufgabenstellung geeignetsten Experten her, strukturiert Forschungs Kooperationen und begleitet den Transferprozess.

Sehr effektiv für die Akquise neuer Forschungspartner aus der regionalen Wirtschaft ist die Vernetzung mit Multiplikatoren, wie Handwerkskammer Halle, Industrie- und Handelskammer Halle-Dessau, BVMW, Wirtschaftsförderern sowie regionalen und branchenspezifischen Netzwerken.

Seit 2015 wurde die Zusammenarbeit mit der Handwerkskammer Halle auf dem Gebiet des Wissens- und Technologietransfers intensiviert, um gemeinsam Innovationspotenziale in Handwerksbetrieben zu erschließen.

Aus der Veranstaltung „Handwerk trifft Wissenschaft“ der Handwerkskammer Halle mit Herrn Minister Möllring am 08.04.2015 resultierten zahlreiche Kontakte zu Handwerksunternehmen.

### **Gemeinsame Innovationssprechtage mit der Handwerkskammer Halle**

Wissens- und Technologietransfer-Bedarfe, die durch den Berater der Handwerkskammer Halle in regionalen Handwerksbetrieben identifiziert werden, werden an den regelmäßigen Innovationssprechtagen an der HS Merseburg hochschulübergreifend mit Fachexperten des KAT-Netzwerks diskutiert. Die Unternehmer erhalten Hilfestellung zur Weiterentwicklung und Realisierung ihrer Ideen. Vorteilhaft ist dabei die Möglichkeit, kurzfristig weitere Fachkollegen einzubeziehen oder vor Ort die Möglichkeiten der KAT-Innovationslabore zu demonstrieren.

Ein hieraus resultierendes Beispiel für die hochschulübergreifende Zusammenarbeit im Wissens- und Technologietransfer ist die Unterstützung der Wolf-Energy GmbH Wimmelburg (Sachsen-Anhalt) bei der Optimierung von Flügelprofil (HS Merseburg) und Generator (HS Harz) einer vertikalen Windkraftanlage.

### **Innovationswerkstatt Mansfeld-Südharz**

am 23.03.2015 und am 15.06.2015 wurden als gemeinsame Veranstaltungen der Standortmarketing Mansfeld Südharz GmbH mit den Hochschulen Merseburg, Harz und Magdeburg-Stendal sowie der IB Sachsen-Anhalt in Sangerhausen und Sandersleben Innovationswerkstätten durchgeführt, die regionale Unternehmen zum Wissens- und Technologietransfer-Angebot des KAT, zu Weiterbildungsmöglichkeiten an den Hochschulen des Landes und zu aktuellen Förderinstrumenten der IB informierten. Im Anschluss an diese Veranstaltungen wurden Projektideen mehrerer Unternehmen mit den KAT-Transferbeauftragten diskutiert, strukturiert und teilweise 2015 realisiert.

### **Demonstration innovativer Technologien**

Am 27.01.2015 fand als gemeinsame Veranstaltung der Hochschule Merseburg und der Handwerkskammer Halle die Informationsveranstaltung „3D-Druck für Kreative und Handwerker“ statt, die außerordentlich großes Interesse fand. Die Teilnehmer erhielten einen Überblick über die vielfältigen Möglichkeiten des 3D-Drucks und konnten die praktische Anwendung unterschiedlicher 3D-Druckverfahren in den Rapid-Prototyping-Laboren der HS Merseburg nachvollziehen. In der Diskussion ergaben sich Ideen für die Zusammenarbeit mit der HS Merseburg auf künstlerischem und technologischem Gebiet.

## KAT-Kompetenzzentrum Chemie / Kunststoffe

Im Folgenden werden die Aktivitäten der im Berichtszeitraum durch das KAT geförderten wissenschaftlichen Mitarbeiter dargestellt.

### Kompetenzfeld Untersuchungen zur Struktur und Dynamik in Kunststoffen und Materialverbunden mittels hochauflösender und orts aufgelöster NMR-Spektroskopie

Leitung: Prof. Uwe Heuert

Der KAT-Forschungsschwerpunkt „Untersuchungen zur Struktur und Dynamik in Kunststoffen und Materialverbunden mittels NMR-Spektroskopie“ (Nuclear Magnetic Resonance = Kernresonanzspektroskopie) ermöglicht mittelständischen Unternehmen der regionalen Chemiebranche den Zugang zu einer der leistungsfähigsten spektroskopischen Methoden in der Chemie. Er leistet einen wichtigen Beitrag für die Erforschung und Entwicklung neuer Polymerwerkstoffe und damit zur Stärkung der Innovationskraft des Landes.

Die NMR-Methode eignet sich hervorragend zur Charakterisierung unterschiedlicher Kautschuktypen bezüglich ihrer Zusammensetzung und Mikrostruktur sowie zur Ermittlung des Verzweigungsgrades in Polyolefinen.

Die Hochschule Merseburg bearbeitet für zahlreiche Unternehmen mit ihren hochmodernen NMR-Ressourcen (Spektrometer AVANCE IITM400 MHz der Firma Bruker BioSpin GmbH) polymeranalytische Themen und erweitert das NMR-Methodenspektrum entsprechend den Bedarfen der regionalen Chemie- und Kunststoffindustrie:

- Mit der Firma Merseburger Spezialchemikalien besteht ein Kooperationsvertrag, der auch im Jahr 2016 Fortsetzung finden soll.
- Die NMR-Bildgebung ist Teil des Vorhabens „FHprofUnt2014: Optimierung dekorativer Beschichtung von Elektrokleingeräten über den Einsatz kombinierter Methoden der Instrumentellen Analytik und von Methoden zur Langzeitvorhersage der chemischen und physikalischen Beständigkeit“.
- Auf dem Gebiet „Mikrostrukturanalyse neuer Polymerwerkstoffe mit Hilfe der NMR-Spektroskopie“ wurden analytische Fragestellungen regionaler Firmen bearbeitet und weitere Kooperationen angebahnt.
- Das ZIM-Projekt „Entwicklung eines innovativen hybriden Messverfahrens zur strukturellen Aufklärung von Deformationseigenschaften elastomerer Werkstoffe“ 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-Zugvorrichtung 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. Beim Antragsteller Hochschule Merseburg stehen vor allem die Entwicklung von Hardware- und Softwarekomponenten, die Validierung des hybriden Messverfahrens sowie systematische Untersuchungen an Modellwerkstoffen und deren Auswertung im Vordergrund.

Durch intensives Werben für die Forschungsdienstleistung NMR-Spektroskopie soll die Kooperation mit Industriepartnern gefestigt und ausgebaut werden. Dazu wurde am 16.11.2015 gemeinsam mit der DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e. V. das Kolloquium „Instrumentelle Analytik“ an der Hochschule Merseburg durchgeführt. Im Vortrag „Angewandte NMR-Analytik an der Hochschule Merseburg“ und beim Laborrundgang wurde das NMR-Labor anhand von Beispielen für Dienstleistungen und industriennahe Forschung gezielt als Partner der Wirtschaft präsentiert. Mit Herrn Dr. Malte Wohlfahrt, Trinseo Deutschland GmbH Merseburg, konnte ein Referent gewonnen werden, mit dem bereits eine mehrjährige erfolgreiche Zusammenarbeit bei der NMR-spektroskopischen Mikrostrukturanalyse besteht.

## **Chemisches Kunststoffrecycling und stoffliche Nutzung organischer Abfälle**

Leitung: Prof. Mathias Seitz

In der Arbeitsgruppe um Herrn Prof. Seitz wurde die Herstellung von Kohlenstoffmaterialien für unterschiedliche Anwendungen aus Elastomeren als die erfolgversprechendste von 6 Projektideen evaluiert, Vorversuche durchgeführt und grundlegende Berechnungen, wie Energiebilanzen und Massenbilanzen als Kriterien für die Durchführbarkeit des Prozesses erstellt. Zur Vorbereitung des Projektes wurde ein neues Gerät zu Partikelcharakterisierung (Oberflächenbestimmung, Porenradienverteilung und Adsorptionsvermögen) in Betrieb genommen.

Im Ergebnis wurde mit einem Partner eine Forschungskooperation (ZIM-Antrag) ausgearbeitet, diverse Kleinaufträge mit diesem Partner realisiert und ein größeres Angebot für eine kooperierende Firma erarbeitet.

In Vorbereitung eines weiteren Projektantrags (Innovationsforum Thermolyphos) zum pyrolytischen Aufschluss von Phosphaten aus organischen Reststoffen wurden Vorversuche und Recherchen durchgeführt.

## **Labor Kautschuktechnik und -recycling**

Leitung: Frau Prof. Beate Langer

In Kooperation mit Forschungseinrichtungen (z. B. Fraunhofer-Pilotanlagenzentrum Schkopau), Industrieunternehmen und mit dem An-Institut der Hochschule Merseburg „Polymer Service GmbH Merseburg“ wurden im Kompetenzfeld Kautschuktechnologie und -recycling neu entwickelte Kautschukmischungen hinsichtlich ihrer viskoelastischen Eigenschaften untersucht.

## **Labor für Künstliche Bewitterung / Alterung**

Leitung: Frau Prof. Beate Langer

Im Rahmen der Zusammenarbeit mit der Unternehmensgruppe Mitteldeutsche Erfrischungsgetränke Weißenfels wurden die Werkstoffeigenschaften von PET vor und nach künstlicher Bewitterung, nach Auslagerung bei erhöhter Temperatur und nach Auslagerung bei definierter Temperatur und Luftfeuchte untersucht.

In Zusammenarbeit mit der Firma Heim & Haus Bauelemente Produktionsgesellschaft mbH, Osterfeld wurden Voruntersuchungen zur Überprüfung der Eignung einer künstlichen Laborbewitterung zum Nachweis der Qualität von Folienstreifen mit Klebesystemen durchgeführt.

Die Innovationslabore wurden Gästen aus dem In- und Ausland, regionalen Industriepartnern und Partnern aus wissenschaftlichen Instituten in Laborführungen im Rahmen der im Jahr 2015 durchgeführten Weiterbildungsveranstaltungen und Forschungstreffen, z.B. im Fortbildungsseminar „Mechanische Kunststoffprüfung“ (Veranstaltung in Zusammenarbeit mit dem An-Institut „Polymer Service GmbH Merseburg“ der Hochschule Merseburg im Rahmen des VDI Wissensforums) am 24. und 25.02.2015 und auf der 3. KKZ-Weiterbildungsveranstaltung „Charakterisierung von Polymerwerkstoffen für industrielle Anwendungen“ vom 04. bis 06.11.2015 präsentiert.

Zusätzlich wurde das Labor für Künstliche Bewitterung / Alterung im Rahmen des Beaning-Schülerpraktikums „Wir machen unser Wetter selber!“ zur Werbung von Studierenden der MINT-Fächer genutzt.

## **Zukunftsthema „Feinchemie“ Miltitz Aromatics**

Leitung: Prof. Thomas Rödel

Für die geplanten Riechstoffoptimierungen mit der MILTITZ AROMATICS GmbH, einem regionalen KMU mit ausgeprägter Kompetenz in der Synthese von Aromastoffen, wurden Grundlagenuntersuchungen durchgeführt.

Als gerätetechnische Basis für Hydrierungsreaktionen, die es ermöglichen, gezielt hochreine Riechstoffe zu synthetisieren, wurde gemeinsam mit dem Hersteller die notwendige

Aufrüstung des Büchiglas midiclave-Reaktors vorgenommen. Er ermöglicht jetzt das Arbeiten unter erhöhtem Druck (bis 200 bar) und bei erhöhter Temperatur (bis 300 °C).

Für die Planung der ersten Synthesen wurden in umfangreichen Literaturstudien die Einflüsse unterschiedlicher Prozessparameter, wie Druck, Temperatur, Katalysator und Lösungsmittel auf verschiedene Hydrierungsreaktionen, (cis/trans-Selektivität; (R)/(S)-Selektivität) abgeleitet. Mithilfe dieser Dokumentationen sollen in einem gemeinsamen Projekt mit der MILTITZ AROMATICS GmbH die Synthesen im 1L-Maßstab durchgeführt werden. Weiterhin sollen die Prozessbedingungen in Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit im industriellen Maßstab optimiert werden.

Unter Einbeziehung der Literaturrecherche wurde ein FHprofUNT-Projekt zur Syntheseanpassung und -optimierung sowie zum Up-scaling der optimierten Synthese auf Technikummaßstab mit der MILTITZ AROMATICS GmbH eingereicht.

Ziel ist die Herstellung von Riechstoffen mit bisher nicht erreichter Reinheit. Da diese Parfüminhaltsstoffe zurzeit nur als Gemische vertrieben werden, wäre die Etablierung eines entsprechenden Verfahrens ein Durchbruch hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und Ressourcenschonung.

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

Leitung: Prof. Uwe Heuert

Die Arbeiten zum Testsystem für Intelligente Messsysteme 2020 wurden im Jahr 2015 weitergeführt. Mit der modularen Plattform werden Intelligente Zähler (LMN Smart Meter), Smart Meter Gateways, Head-End-Systeme für Gateway Admin und externe Marktteilnehmer als Komponenten von Smart Metern sowie periphere Komponenten wie PKI und Zeitdienste getestet.

Das Testsystem ermöglicht es, die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften, technischen Richtlinien und weiterer Spezifikationen in Bezug auf Konformität, Robustheit und Performance durch die einzelnen Komponenten oder im Zusammenwirken als ToE (Target of Evaluation) zu prüfen. Die Testfälle lassen sich in Gruppen zusammenfassen und erzeugen während der Ausführung detaillierte Reports.

Das Testsystem für Intelligente Messsysteme 2020 ist Ergebnis einer intensiven Kooperation zwischen der Hochschule Merseburg, der exceeding solutions UG und der MITNETZ Strom GmbH. Es 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.

### **Entwicklung innovativer Modelle zur zustandsbasierten Beurteilung von Schadensfällen in Unternehmen der chemischen Industrie**

Leitung: Frau Prof. Heike Mrech

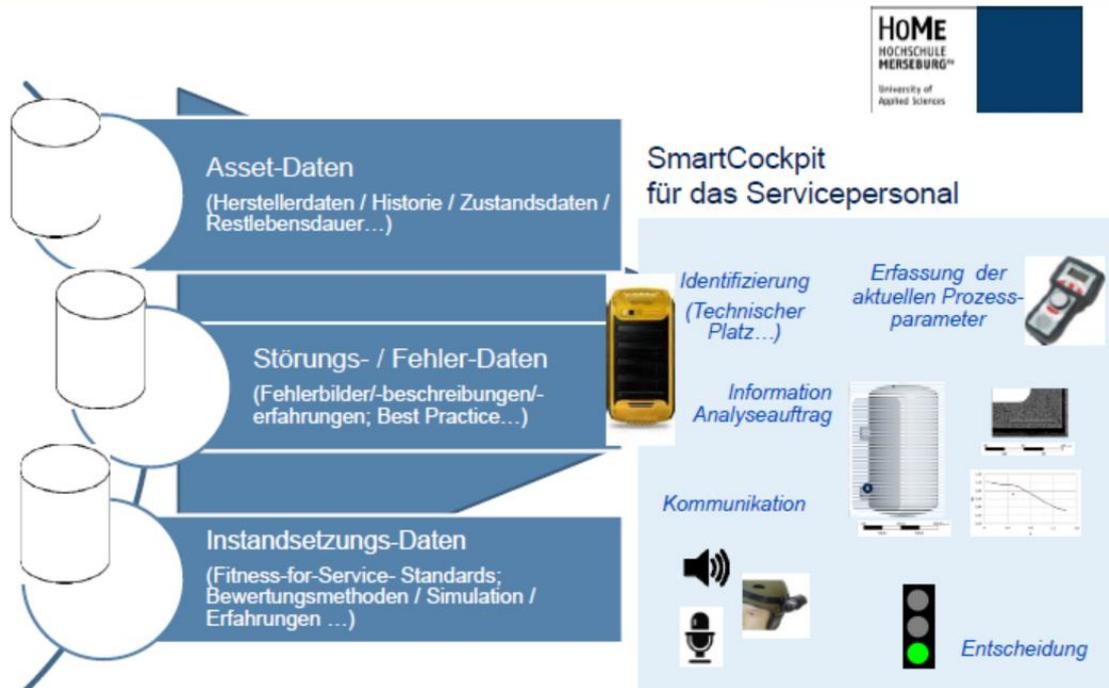
#### **Fitness For Service / Integrierte Informationssysteme für die Instandhaltung**

Ein optimiertes, effizientes Instandhaltungsmanagement ist die Basis für Wirtschaftlichkeit und Sicherheit in der chemischen Industrie, die durch eine hohe Anlagenintensität der Produktion gekennzeichnet ist. Verbesserungen sind insbesondere im Turnaround- und Asset-Management, in der Risikobewertung sowie durch den Einsatz wertorientierter Instandhaltungsstrategien notwendig. Durch fundierte Bewertungsansätze zur Ermittlung einer sicheren Restlebensdauerprognose können die Verfügbarkeit von Anlagen erhöht und die Instandhaltungskosten signifikant gesenkt werden.

Die zuverlässige Bewertung von Fehlstellen (Schäden, Alterungsprozessen...) erfordert Know-how zur exakten Ermittlung der Fehler- und Prozessparameter, zur Anwendung von Regelwerken, wie der API 579-1/ASME FFS-1 sowie zur weiterführenden Restlebensdauerabschätzung unter anderem mit Hilfe der Finite Elemente Methode. Theoretisches

und auch standardisiertes Wissen ist im Themenfeld verfügbar. Für die praktische Nutzung fehlt es jedoch an einer schnellen, ereignis-, problem- und risikoorientierten Informations- und Wissensverknüpfung. Hier können neue Informationssysteme, die aktuell unter der großen Überschrift Industrie 4.0 stehen, erfolgreich Anwendung finden.

## Fachkonzept - Lösungsansätze



Prof. Dr.-Ing. H. Mrech; Dipl.-Ing. (FH) D. Gentsch / Oktober 2015

Bild 8: SmartCockpit für das Servicepersonal

Zum Ausbau der regional benötigten Forschungs- und Entwicklungskompetenz wurden moderne wissenschaftliche Ansätze unter Nutzung von Simulationswerkzeugen / FEM und von Vernetzungsstrategien zentraler und dezentraler Informationssysteme erarbeitet:

- Analyse der Einsatzmöglichkeiten und -hindernisse von Fitness-for-Service (FFS) -Methoden als interdisziplinäre Herangehensweisen, um in der Turnaround-Praxis schnelle, abgesicherte Entscheidungen darüber zu treffen, ob Ausrüstungen wie Apparate, Kolonnen und Rohrleitungen für den Weiterbetrieb in einem gewünschten zukünftigen Zeitraum fit sind.
- Know-how-Entwicklung zu quantitativen Beurteilungsmethoden unter Nutzung von FEM für die Betriebssicherheit von technischen Bauteilen / Komponenten mit Fehlern (Risse, Korrosionsmulden, etc.) oder Schwachstellen (Beulen, Versprödung, etc.).
- Prototypischer Einsatz der Methoden insbesondere bei Druckbehältern (perspektivisch bei Rohrleitungen; Tanks; Druckgeräten) mit dem Ziel der Bewertung der geschädigten Komponente hinsichtlich Ausfallrisiko und Restlebensdauer bei aktueller bzw. zukünftiger Betriebsbelastung sowie einer gesicherten, zeitnahen Entscheidung über den Weiterbetrieb der geschädigten Komponente im Rahmen der Instandhaltung bzw. des Services.

Im Rahmen der Forschungstätigkeit wurden zwei Bachelorarbeiten bei der Total Raffinerie Mitteldeutschland GmbH und eine Projektarbeit betreut, sowie studentische Hilfskräfte eingesetzt. Eine enge Zusammenarbeit besteht mit der Total Raffinerie Mitteldeutschland GmbH, erste Gespräche zur Thematik Fitness For Service wurden mit der Glaconchemie GmbH Merseburg geführt.

## Resultate:

- In Kooperation mit der Total Raffinerie Mitteldeutschland GmbH wurden im Studiengang Maschinenbau / Mechatronik / Physiktechnik die Bachelorarbeiten „Lebensdauerabschätzung des Sandfilters 651 F6001 in der FCC- Anlage“ und „Analyse der Anwendungsgrenzen der API579-1/ASME FFS-1 bei der Rissbewertung des Sandfilters F 6001“ erfolgreich abgeschlossen.
- Ergebnis der Arbeiten ist weiterhin die Bereitstellung eines digitalen Bewertungswerkzeuges (Fachkonzept und Excel-Makro) zur schnellen, effizienten Rissbewertung nach der Fitness For Service-Methode (Level 1+2 und Informationsbereitstellung für Level 3)
- Die Ergebnisse der Forschungstätigkeit wurden sowohl zum Tag der Forschung der Hochschule Merseburg vorgetragen als auch im Forschungsbericht der Hochschule Merseburg veröffentlicht.

## Entwicklung von mobilen Wasserturbinen für die Flussenergienutzung

Leitung: Prof. Dominik Surek

Hydrokinetische Wasserturbinen können ohne Gefällehöhe in Flüssen arbeiten, indem sie die kinetische Energie der Strömung nutzen, um über einen Generator elektrische Energie zu erzeugen.

Auf Basis wissenschaftliche Untersuchungen wurden Versuchsmusteraggregate berechnet und entwickelt. Die hydrokinetischen Turbinen wurden erfolgreich erprobt und erbrachten den Nachweis, dass sie funktionsfähig und für die Elektroenergiegewinnung aus Flussläufen geeignet sind.

Herr Michael Richter wurde für sein großes Engagement bei der Entwicklung von 6 hydrokinetischen Turbinen und bei der Versuchsauswertung mit dem Forschungs- und Innovationspreis 2015 der HS Merseburg ausgezeichnet.

## 7 Wissenschaftliche Weiterbildung

### Weiterbildungsstudiengänge (Master, Bachelor, Zertifikate)

---

Wissenschaftliche Weiterbildung und Personaltransfer stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit Wissens- und Technologietransfer.

Das KAT-Netzwerk arbeitet eng mit den Transferzentren „Absolventenvermittlung und wissenschaftliche Weiterbildung für Fach- und Führungskräfte in KMU des Landes Sachsen-Anhalt“ zusammen, da beide Initiativen die gleiche Zielgruppe, regionale KMU, erreichen möchten und da Wissens- und Technologietransferbedarfe in der Regel auch Weiterbildungs- und Personalbedarfe einschließen.

### Koordinierungsstellen wissenschaftliche Weiterbildung für Unternehmen

Die Transferzentren konzipieren und realisieren passgenaue Qualifizierungs- bzw. Weiterbildungsangebote für Unternehmen - im Bedarfsfall auch hochschulübergreifend:

- Duale Studiengänge
- Thematische Projekte und Programme
- Arbeitsplatzbegleitende Studiengänge

und vermitteln Kontakte zu Absolventen und Praktikanten.

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

Einen umfassenden Überblick erhalten Sie im Weiterbildungsportal der Hochschulen in Sachsen-Anhalt [www.wiweiter.de/cms/front\\_content.php?idart=110](http://www.wiweiter.de/cms/front_content.php?idart=110).

Eine Übersicht der Weiterbildungsangebote im Jahr 2015 finden Sie in Anlage 4. Das Angebot wird permanent entsprechen den direkten Bedarfen der Wirtschaft ausgebaut.

### Kooperative Promotionen

---

Das hohe wissenschaftliche Niveau der Angewandten Forschung an den KAT-Fachhochschulen des Landes wird durch zahlreiche Kooperative Promotionen von wissenschaftlichen MitarbeiterInnen belegt. Diese bearbeiten unter Leitung eines Fachhochschulprofessors und eines wissenschaftlichen Betreuers an einer Universität praxisbezogene Themen, die eine qualitativ hochwertige Basis für den Wissens- und Technologietransfer aus den Fachhochschulen in die Wirtschaft bilden.

Die Kooperativen Promotionsverfahren sind in Anlage 5 dargestellt.

## 8 Zusammenfassung und Ausblick

Seit 2006 hat sich das mit Unterstützung des Ministeriums für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt entwickelte Kompetenznetzwerk für Angewandte und Transferorientierte Forschung (KAT) als leistungsfähige Wissens- und Transferstruktur in der Wirtschaft des Landes etabliert.

Die Dachmarke KAT umfasst Forschungs- und Dienstleistungsangebote der Fachhochschulen und von Bereichen der angewandten Forschung der beiden Universitäten des Landes.

Die an den Leitmärkten der Regionalen Innovationsstrategie des Landes ausgerichteten KAT-Kompetenzzentren, Industrie- und Innovationslabore bilden mit ihrer hochwertigen Ausstattung und engagierten Wissenschaftlern eine leistungsfähige Basis für Forschungsk Kooperationen.

Die KAT-Transferbeauftragten sind mit regionalen Unternehmen und Multiplikatoren sehr gut vernetzt. Durch die aktive Kontaktaufnahme und die Begleitung des Transferprozesses - vom Identifizieren von Innovationspotenzialen bis zur Umsetzung - werden insbesondere kleine Unternehmen motiviert, ihre Wettbewerbsfähigkeit durch Forschungsk Kooperationen mit den Hochschulen des Landes zu stärken.

Die hochschulinternen Kenntnisse sowohl zu den Forschungsprofilen als auch zur Industriepraxis der Wissenschaftler und die Vernetzung innerhalb des KAT sind Voraussetzung für die Vermittlung der für die jeweilige Aufgabenstellung bestgeeigneten Forschungspartner.

Bereits mit niedrighschwelligem Forschungsleistungen, z.B. im Transfergutscheinprogramm, wurden in Kleinunternehmen beachtliche Effekte erreicht. Die Vernetzung innerhalb des KAT bietet aber auch beste Voraussetzungen für hochschulübergreifende Forschungsk Kooperationen.

Die Aktivitäten des KAT bewirkten eine Steigerung der Drittmiteleinahmen der Hochschulen und der regionalen Unternehmen für Forschungsk Kooperationen zur Verfügung stehenden Fördermittel.

Die Unterstützung der Wissenschaftler bei formellen internen Abläufen von Forschungsk Kooperationen durch das KAT erschließt zusätzliche Kapazitäten für die Zusammenarbeit mit regionalen Unternehmen.

Die KAT-Transferstrategie ist 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.

In enger Kooperation mit Multiplikatoren (Kammern, Wirtschaftsförderer, -initiativen und -verbände), durch Demonstration innovativer Prozesse und Technologien und durch intensive Öffentlichkeitsarbeit werden die regionalen Unternehmen mit den Leistungsangeboten des KAT bekannt gemacht, um die Innovationskraft des Landes kontinuierlich zu steigern.

# 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

### Zusammenfassende Darstellung

1. Drittmiteleinnahmen der Hochschulen Anhalt, Harz, Magdeburg-Stendal, Merseburg und Harz	2014	2015
--	------	------

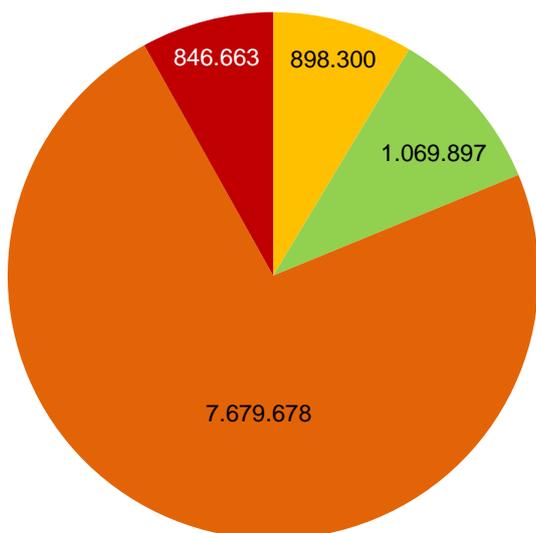
#### Auftragsforschung

<span style="color: yellow;">■</span> Drittmittel der Hochschulen direkt aus der regionalen Wirtschaft (direkt vereinnahmte FuE-Drittmittel von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	898.300 €	<b>1.284.502</b>
<span style="color: green;">■</span> Drittmittel der An-Institute direkt aus der regionalen Wirtschaft (direkt vereinnahmte FuE-Drittmittel von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	1.069.897 €	<b>875.360</b>

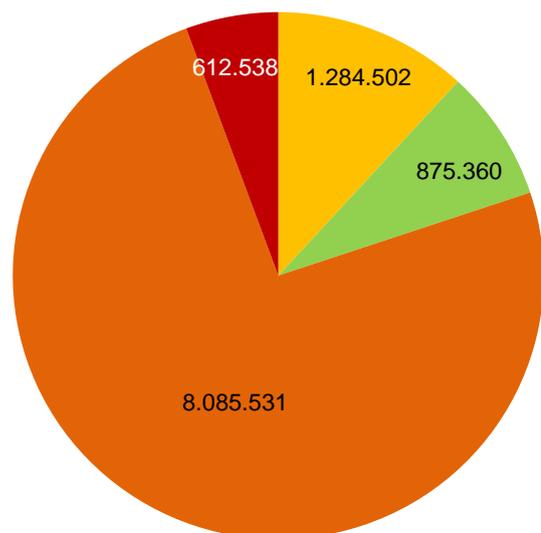
#### Kooperationsprojekte

<span style="color: orange;">■</span> 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)	7.679.678 €	<b>8.085.531</b>
<span style="color: red;">■</span> 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)	846.663 €	<b>612.538</b>

2014



2015



## Hochschule Anhalt

2. Drittmiteleinahmen der Hochschule Anhalt	2014	2015
---	------	------

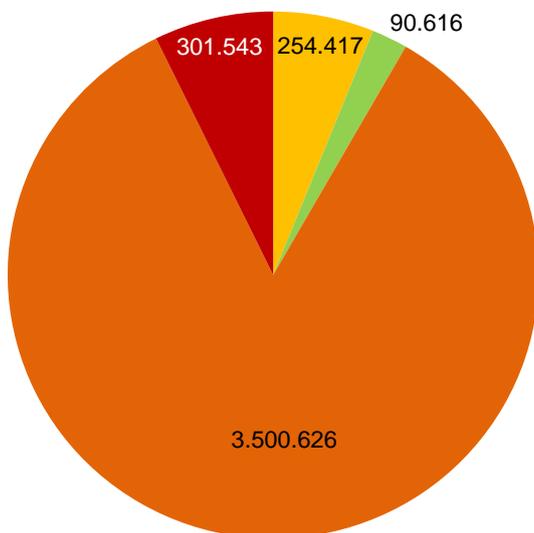
### Auftragsforschung

<span style="color: yellow;">■</span> <b>Drittmittel der Hochschule direkt aus der regionalen Wirtschaft</b> (direkt vereinnahmte FuE-Drittmittel von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	254.417 €	<b>299.955 €</b>
<span style="color: green;">■</span> <b>Drittmittel der An-Institute direkt aus der regionalen Wirtschaft</b> (direkt vereinnahmte FuE-Drittmittel von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	90.616 €	<b>204.129 €</b>

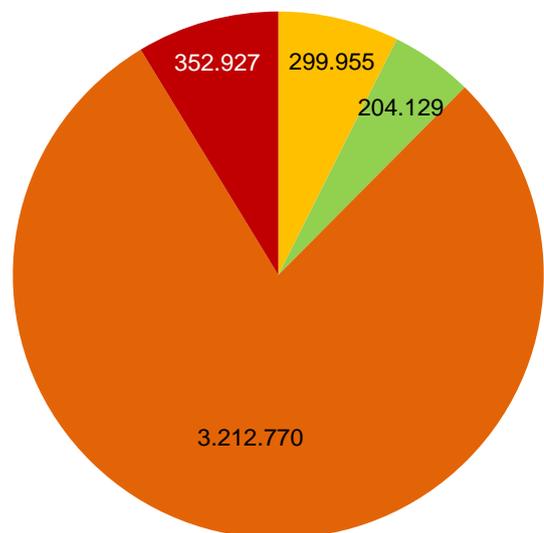
### Kooperationsprojekte

<span style="color: orange;">■</span> <b>Drittmittel der Hochschule aus öffentlichen Quellen für Kooperationen mit der regionalen Wirtschaft</b> (von der Hochschule vereinnahmte Drittmittel aus öffentlichen Quellen für FuE-Projekte mit Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	3.500.626 €	<b>3.212.770 €</b>
<span style="color: red;">■</span> <b>Drittmittel der An-Institute aus öffentlichen Quellen für Kooperationen mit der regionalen Wirtschaft</b> (von den An-Instituten der Hochschule vereinnahmte Drittmittel aus öffentlichen Quellen für FuE-Projekte mit Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	301.543 €	<b>352.927 €</b>

2014



2015



## Hochschule Harz

3. Drittmiteleinahmen der Hochschule Harz	2014	2015
---	------	------

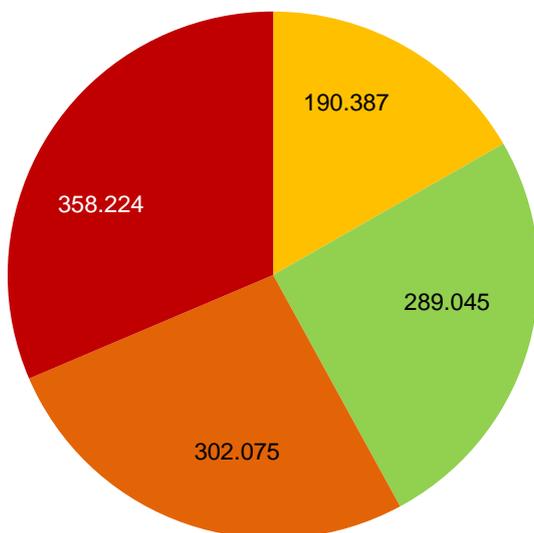
### Auftragsforschung

<span style="color: yellow;">■</span> <b>Drittmittel der Hochschule direkt aus der regionalen Wirtschaft</b> (direkt vereinnahmte FuE-Drittmittel von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	190.387 €	<b>197.508,36 €</b>
<span style="color: green;">■</span> <b>Drittmittel der An-Institute direkt aus der regionalen Wirtschaft</b> (direkt vereinnahmte FuE-Drittmittel von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	289.045 €	<b>13.869,25 €</b>

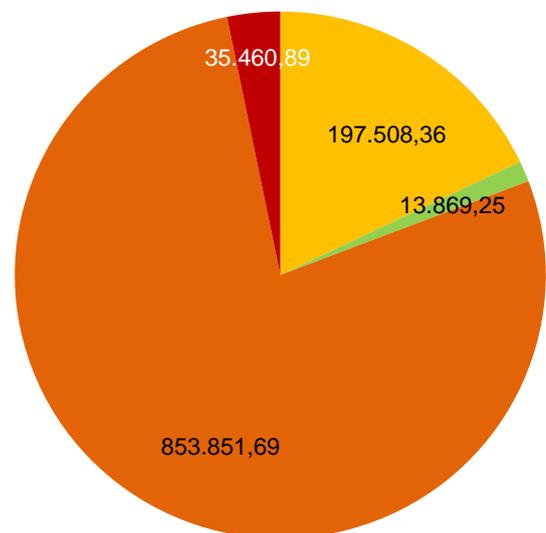
### Kooperationsprojekte

<span style="color: orange;">■</span> <b>Drittmittel der Hochschule aus öffentlichen Quellen für Kooperationen mit der regionalen Wirtschaft</b> (von der Hochschule vereinnahmte Drittmittel aus öffentlichen Quellen für FuE-Projekte mit Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	302.075 €	<b>853.851,69 €</b>
<span style="color: red;">■</span> <b>Drittmittel der An-Institute aus öffentlichen Quellen für Kooperationen mit der regionalen Wirtschaft</b> (von den An-Instituten der Hochschule vereinnahmte Drittmittel aus öffentlichen Quellen für FuE-Projekte mit Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	358.224 €	<b>35.460,89 €</b>

2014



2015



## Hochschule Magdeburg-Stendal

4. Drittmiteleinahmen der Hochschule Magdeburg-Stendal	2014	2015
--	------	------

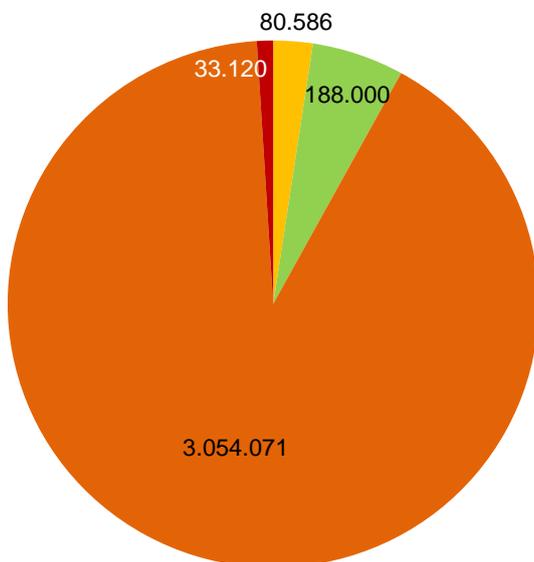
### Auftragsforschung

<span style="color: yellow;">■</span> <b>Drittmittel der Hochschule direkt aus der regionalen Wirtschaft</b> (direkt vereinnahmte FuE-Drittmittel von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	80.586 €	<b>219.177 €</b>
<span style="color: green;">■</span> <b>Drittmittel der An-Institute direkt aus der regionalen Wirtschaft</b> (direkt vereinnahmte FuE-Drittmittel von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	188.000 €	<b>176.350 €</b>

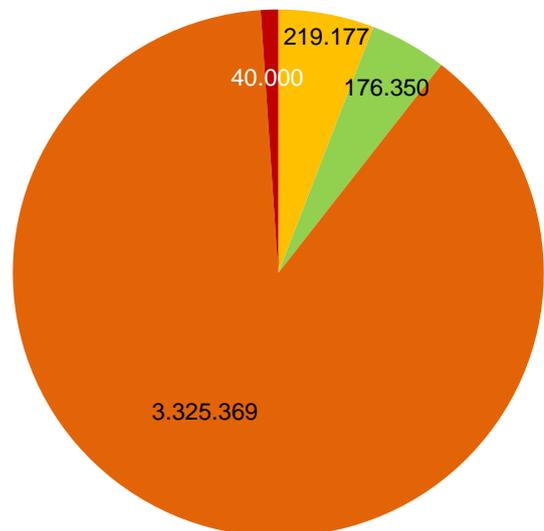
### Kooperationsprojekte

<span style="color: orange;">■</span> <b>Drittmittel der Hochschule aus öffentlichen Quellen für Kooperationen mit der regionalen Wirtschaft</b> (von der Hochschule vereinnahmte Drittmittel aus öffentlichen Quellen für FuE-Projekte mit Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	3.054.071 €	<b>3.325.369 €</b>
<span style="color: red;">■</span> <b>Drittmittel der An-Institute aus öffentlichen Quellen für Kooperationen mit der regionalen Wirtschaft</b> (von den An-Instituten der Hochschule vereinnahmte Drittmittel aus öffentlichen Quellen für FuE-Projekte mit Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	33.120 €	<b>40.000 €</b>

2014



2015



## Hochschule Merseburg

5. Drittmiteleinnahmen der Hochschule Merseburg	2014	2015
---	------	------

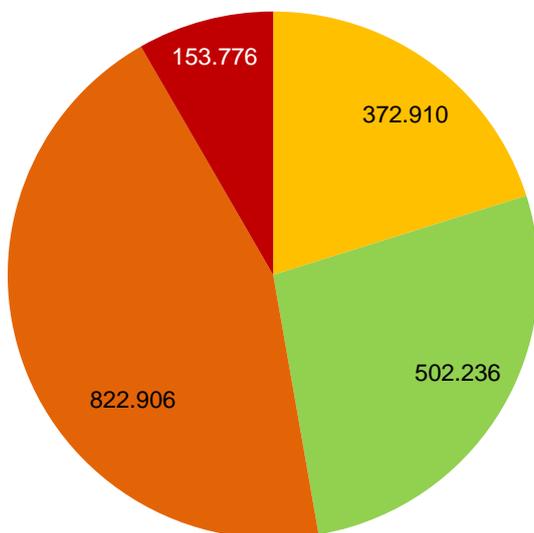
### Auftragsforschung

<span style="color: yellow;">■</span> <b>Drittmittel der Hochschule direkt aus der regionalen Wirtschaft</b> (direkt vereinnahmte FuE-Drittmittel von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	372.910 €	<b>567.862 €</b>
<span style="color: green;">■</span> <b>Drittmittel der An-Institute direkt aus der regionalen Wirtschaft</b> (direkt vereinnahmte FuE-Drittmittel von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	502.236 €	<b>481.012 €</b>

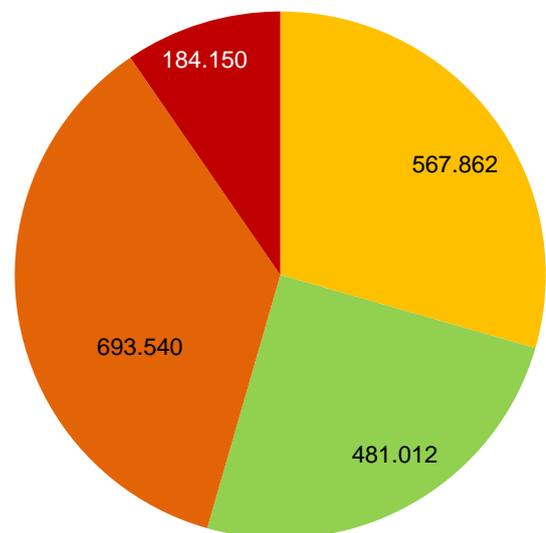
### Kooperationsprojekte

<span style="color: orange;">■</span> <b>Drittmittel der Hochschule aus öffentlichen Quellen für Kooperationen mit der regionalen Wirtschaft</b> (von der Hochschule vereinnahmte Drittmittel aus öffentlichen Quellen für FuE-Projekte mit Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	822.906 €	<b>693.540 €</b>
<span style="color: red;">■</span> <b>Drittmittel der An-Institute aus öffentlichen Quellen für Kooperationen mit der regionalen Wirtschaft</b> (von den An-Instituten der Hochschule vereinnahmte Drittmittel aus öffentlichen Quellen für FuE-Projekte mit Unternehmen aus Sachsen-Anhalt)	153.776 €	<b>184.150 €</b>

2014



2015



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

Hochschule Labor	Ausrüstung	Zweck	Unternehmen Firmennamen, Sitz
HS Anhalt Versuchstechnikum zur Lebensmittelherstellung	Sensoriklabor Texturprüfstände Farbmesstechnik Nass-chemische Messtechnik	Produktentwicklungen für funktionelle Brühwürste mit Heilpflanzen; Ressourcen	FLEPRO – Fleisch- und Wurstwaren GmbH, Bernburg
HS Anhalt Versuchstechnikum zur Lebensmittelherstellung	Sensoriklabor Nass-chemische Messtechnik	Produktentwicklungen für Fleisch- und Wurstwaren (Halal-zertifizierbar)	Fläminger Entenspezialitäten GmbH, Grimme
HS Anhalt Versuchstechnikum zur Lebensmittelherstellung	Texturprüfstände Nass-chemische Messtechnik Flächenmesstechnik	Verfahrens- und Technologieentwicklung für die Separation von Geflügelfleisch mittels Niederdruck	MADO GmbH
HS Anhalt Versuchstechnikum zur Lebensmittelherstellung	Sensoriklabor, Texturprüfstände Nass-chemische Messtechnik Farbmesstechnik	Produktentwicklung für Kochwurst in Tuben, insbesondere geeignet für Kinder	Keunecke Feinkost GmbH, Ballenstedt
HS Anhalt Versuchstechnikum zur Lebensmittelherstellung	Rotor-Stator-Homogenisierer (Ultra-Turax) Hochdruckhomogenisator (APV Gaulin) Labor-Sprühtrockner (GEA Niro)	Entwicklung eines Herstellungsverfahrens von veganem Kaffeeweißer Qualitätsuntersuchungen (Restfeuchte, Partikelgröße, Fließverhalten, ...)	Milchwerke Mittelbe GmbH, Stendal
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	Brain-SCC GmbH Merseburg Synework AG, Dresden Fabasoft Frankfurt/M. LK Osterholz-Scharmbeck, 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, HbbTV-Komponenten), eID-Authentisierung mittels nPA, nPA-Echtbetriebszertifikate, mobile Smart-Testhardware	Realisierung eines IPv6-Multicasting-Netzausbaus; Realisierung von eID-Authentisierungsverfahren mittels nPA (nPa = neuer Personalausweis); Entwicklung von elektronischen, sicheren Diensten	Governikus GmbH & Co KG, Bremen Repugraph GmbH Nordhausen
HS Harz KAT-Innovationslabor Geoinformationen im Tourismus zur Produktentwicklung (GimToP) Prof. Dr. Dreyer, Prof. Dr. Groß	Tablet-PCs, GPS-Logger, Software (Equio, SPSS, ArcGIS), digitales Kartenmaterial 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 touristischen Produkten (auf dem Verhalten basierend); Programmierung von Apps für die touristische Nutzung	Bildungszentrum für Land- und Hauswirtschaft Bad Dürrenberg e.V., Waldresort Gröbern GmbH, Muldestausee (OT Gröbern) Waldhäuschen Elbingerode Stadt Weißenfels

Hochschule Labor	Ausrüstung	Zweck	Unternehmen Firmenname, Sitz
<p>HS Harz KAT-Innovationslabor Kommunikationssysteme auf Polymerfaserbasis in Echtbetrieb (KoPy) Prof. Dr. U. Fischer-Hirchert</p>	<p>SIP-IP-Telefonanlage (verschiedene Hersteller) und TRACESIM VoIP Simulator; optisches Spektrometer mit Leistungsmessoption, Temperatur- und spannungsstabile Stromversorgung für Laserdioden; Optische Bank mit Mikrosystemkomponenten; Simulationssoftware DiaLux und Matlab/Simulink; Ulbrichtkugel; Zugriff auf optisches Reinraum-Labor möglich</p>	<p>Untersuchungen an optischer Übertragungsstrecke und optischen Komponenten (In-House-Verkabelung) bei Kombination von Wellenlängenmultiplex- und Modulationsverfahren; Untersuchung verschiedener Modulationsarten für avisiertes Triple-Play-POF-System; Messungen im simulierten Testaufbau sowie im optischen Echtbetriebsnetz; Vermessung von LEDs und Lampen</p>	<p>SP:Heuer und Sack Wernigerode HarzOptics GmbH Wernigerode IPK Gatersleben Ratioplast Optoelectronics GmbH ficonTEC Service GmbH, Achim Weltkulturerbe Erzbergwerk Rammelsberg Goslar GmbH UPT Optik Wodak GmbH, Nürnberg</p>
<p>HS Magdeburg-Stendal Industrielabor Funktionsoptimierter Leichtbau Prof. Dr.-Ing. J. Häberle</p>	<p>Probenfräse, Probenrennschneider, Hochöfen, Bohr- und Fräsmaschine, RTM-Light-Anlage, Laborpresse, Laborautoklav (ausschließlich im An-Institut), 3D-Drucksystem (FDM-Verfahren), 3D-Scanner, Thermogravimetrische Analysen (DSC, TGA, Rheometer etc.) (ausschließlich im An-Institut), Elektronenmikroskop, Digitalmikroskopsystem, Vakuumtrockenschrank, Software ANSYS, Software ACP, Software ESAComp, Software MatLab, diverse CAD-Software</p> <p>Messtechnik (Software Catman, DASyLab)</p> <p>Universal-Prüfmaschine für Zug, Druck und Biegung</p>	<p>Probenfertigung, <b>Fertigung von Bauteilen aus faserverstärkten Kunststoffen u.a. im RTM-Light-Verfahren, mechanische Bearbeitung von Bauteilen aus FKV</b>, Faservolumengehaltsbestimmungen, Bestimmung des Lagenaufbaus 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</p>	<p>Ackermann Fahrzeugbau Oschersleben GmbH Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung BAM, Berlin INPRO GmbH, Berlin Torlit GmbH Wernigerode PLR Prüftechnik Linke &amp; Rühle GmbH Magdeburg Fiberpipe GFK Vertriebsgesellschaft mbH, Stolberg Naturstein Gehr GmbH Tangermünde Hohenstein Isolierglas GmbH Jerichow XtremeAir GmbH Cochstädt MFSA GmbH Magdeburg GeCom GmbH Magdeburg ZINS Ziegler-Instruments GmbH, Mönchengladbach MBS Hydraulik GmbH &amp; Co. KG, Lübbecke</p>
<p>HS Magdeburg-Stendal Industrielabor Biowerkstoffe Dr. P. Gerth</p>	<p>FTIR-Spektrometer mit FTIR-Mikroskop Optisches System zur Partikelcharakterisierung (Fibershape); mechanische Werkstoffprüfung; Prozessor-Tensiometer zur Bestimmung von OF-Spannung und freier OF-Energie, hydraulische Presse, Klimaprüfschrank</p>	<p>Charakterisierung von Recyclingmaterialien; Charakterisierung von Verbundstrukturen; Untersuchung von Fasergeometrien; Ermittlung der Benetzungseigenschaften von Oberflächen; Werkstoffgerechte Materialcharakterisierung</p>	<p>iSOWOOD GmbH, Rudolstadt PPM e.V. Magdeburg; Multiport GmbH, Bernburg; Fiberboard GmbH, Baruth; BMW Group, München; ifak-system GmbH Magdeburg; ways, FI Test- und Messtechnik GmbH, Magdeburg</p>

Hochschule Labor	Ausrüstung	Zweck	Unternehmen Firmenname, Sitz
HS Magdeburg-Stendal Industrielabor Innovative Fertigungsverfahren (IFV) Prof. Dr.-Ing. H. Goldau	Rotationsfinishmaschine Supfina 814 D2F2 Reibschweißmaschine MVR 200 Schleifbearbeitungs- zentrum Haas Multigrind CA Harddrehmaschine Hem- brug mikroturn 100 cnc CNC Drehmaschine EMCOMAT E300 Formprüfgerät MarForm MFU 100 Kontur- und Rauheits- messgerät Hommel- Etamic T8000 Optische 3D-Profilometer Zygo NewView 6300, Zygo ZeGage, Alicona Infinite Focus Laserinterferometer Zygo VeriFire XPZ 3D Koordinatenmessge- rät Leitz Reference Xi	Technologieentwicklung, Technologieerprobung und Technologietransfer Reibschweißen Rührreibschweißen Kurzhubhonen Profilhonen Planfinishen Harddrehen Kombinationsprozesse (Harddrehen-Finishen)  Messen und Bewerten von Funktionsoberflä- chen optische u. taktile Maß-, Form-, Lage- und Ober- flächenprüfungen	H&B Omega Europa GmbH, Osterweddingen Supfina Grieshaber GmbH & Co.KG, Wolfach Thielenhaus Microfinish GmbH, Wuppertal Robert Bosch GmbH, Bamberg, Homburg Daimler AG, Stuttgart Volkswagen AG, Wolfsburg Ametek Germany GmbH Abteilung Zygo Europe, Darmstadt IFA ROTORION – Holding GmbH, Haldensleben Schaeffler Technolo- gies AG & Co.KG, Herzogenaurach InKRAFT GmbH, Magdeburg Sondermaschinen Oschersleben GmbH, Oschersleben Gleitlager und Metall- verarbeitung GmbH, Osterwieck MIAM - Magdeburger Industriearmatur- Manufaktur GmbH, Magdeburg IFR Engineering GmbH, Magdeburg RMW - Rathenower Mechanik- und Werk- zeugfertigung GmbH, Rathenow Atlantic GmbH, Bonn Zorn Instruments e. K., Stendal PREUSS Metallverar- beitung GmbH, Jessen FLP Microfinishing GmbH, Zörbig Klaus Eichhorn Steue- rungstechnik, Wupper- tal Kugel- und Rollenla- gerwerk Leipzig GmbH, Leipzig
HS Merseburg Labor Reaktionstechnik Prof. Dr.-Ing. M. Seitz	Batch-Drehrohr Autosorb-IQ Gaschromatograph	Auftragsmessung zur Initiierung neuer Projekte Bereich Elastomerrecyc- ling	vertraulich
	Hochdruckreaktor Gaschromatograph	Auftragsmessung zur Initiierung neuer Projekte Bereich Probenverölung	DBU - Logmed Steinbeis Transferzent- rum Halle

Hochschule Labor	Ausrüstung	Zweck	Unternehmen Firmenname, Sitz
HS Merseburg Labor Reaktionstechnik Prof. Dr.-Ing. M. Seitz	Batch-Drehrohrreaktor Gaschromatograph FT-IR Autosorb-IQ	Auftragsmessung zur Initiierung neuer Projekte Bereich Aktivierung Bo- denverbesserer	vertraulich
	Batch-Drehrohr Hochdruckreaktor	Vorbereitung Beantra- gung Innovationsforum Thermolphos	Steinbeis Transferzent- rum Halle
	Autosorb-IQ	Tieftemperatursorption	vertraulich
	Kontinuierliche Pyrolyse Batch-Drehrohr, GC Autosorb-IQ TPX	ZIM-Projekt	ROMONTA Unterneh- mensverbund Amsdorf
HS Merseburg Labor NMR- Spektroskopie Prof. Dr. U. Heuert	Hochauflösendes NMR- Spektrometer Bruker Avance III 400	NMR-spektroskopische Charakterisierung sowie Bestimmung der Mole- külstruktur, Zusammen- setzung und Reinheit von Stoffen	Trinseo Deutschland GmbH, Schkopau Merseburger Spezial- chemikalien, Schkopau Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymer- forschung, Schkopau MinAscent Leuna Pro- duction GmbH, Leuna Domo Caproleuna GmbH, Leuna Polymer Service GmbH, Merseburg NMR Service GmbH, Erfurt Rough Coating Design GmbH, Neuss EOS GmbH Electro Optical Systems, Krail- ling/ München
	NMR Spektrometer Bru- ker Widebore 300 mit Konsole Tecmag Apollo	Ortsaufgelöste NMR, Micro-MRT und „Material Properties Imaging“ Re- laxation und Diffusion	NMR Service GmbH, Erfurt Polymer Service GmbH, Merseburg
HS Merseburg Prüflabor Smart Mete- ring Prof. Dr. U. Heuert	Testsystem für Messsys- teme 2020 (Eigenent- wicklung in Zusammen- arbeit mit exceeding solutions und MITNETZ)	Funktionale Tests an den Kommunikationsschnitt- stellen von Smart Metern und Smart Meter Gate- ways	MITNETZ Strom GmbH, Halle exceeding solutions UG, Merseburg
	AC Quelle und Last der Fa. Croma	Metrologische Tests an Smart Metern	MITNETZ Strom GmbH, Halle exceeding solutions UG, Merseburg
HS Merseburg Labor CAD/FEM Prof. Knoll	PC-Pool	FEM – Berechnungen im Rahmen BA	Total Raffinerie Mittel- deutschland GmbH
HS Merseburg Labor Kautschuktech- nik und -recycling Prof. Dr. B. Langer	Mikro-Compounder Mini-Spritzgießmaschine Mooney-Rheometer Dynamisches Vulkameter SIS V50	Voruntersuchung von Kautschukmischungen hinsichtlich ihrer viskoelastischen Eigen- schaften	PAZ Schkopau
HS Merseburg Labor Künstliche Bewit- terung / Alterung Prof. Dr. B. Langer Dr.-Ing. M. Schoßig	UV- Schnellbewitterungsgerät - Q-Lab QUV/spray Xenonbogenstrahler Q- Lab Q-Sun Xe-3-HDS	Künstliche Bewitterung im Rahmen einer BA und Voruntersuchungen zur Anwendbarkeit	Mitteldeutsche Erfri- schungsgetränke, Wei- ßenfels Heim & Haus Bauele- mente Produktionsges. mbH, Osterfeld

## Anlage 3: Beteiligung an Messen und Tagungen

Messe	Schwerpunkt
<b>Internationale Grüne Woche</b> Berlin, 19. bis 20.01.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Neuartige Brotaufstriche (HS Anhalt BWP)</li> <li>■ Weine mit verschiedenen Holznoten (HS Anhalt Weininstitut)</li> </ul>
<b>TerraTec / enertec</b> Leipzig, 27. bis 29.01.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Testsystem für Intelligente Messsysteme 2020 (HS Merseburg)</li> <li>■ Klimaschutz durch nachhaltige Düngung mit Gärresten (HS Anhalt BWP)</li> <li>■ Energiebiotechnologie an der HS Anhalt (HS Anhalt BWP)</li> <li>■ Wir bauen Brücken (Karriereinsel) (HS Anhalt WZA)</li> </ul>
<b>Photonic West</b> San Francisco (USA), 07. bis 12.02.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Integriertes Mini-Spektrometer in Spritzgusstechnik als kostengünstige und platzsparende Alternative sowie Vortrag des KAT-Innovationslabors KoPy zum Thema Neuerungen in der optischen Datenübertragung mittels PolymerOptischen Fasern (POF) (HS Harz)</li> </ul>
<b>18. Mitteldeutsche Handwerksmesse</b> Leipzig, 07. bis 15.02.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Information zum KAT und zum 3D-Druck an der HS Merseburg auf dem Stand der Handwerkskammer Halle</li> </ul>
<b>E-world</b> Essen, 10. bis 12.02.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Testsystem für Intelligente Messsysteme 2020 (HS Merseburg)</li> </ul>
<b>Embedded World</b> Nürnberg, 24. bis 26.02.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hochpräzise Messung der Zeit in Steuerungsprozessen (HS Anhalt EMW)</li> </ul>
<b>ITB</b> Berlin, 04. bis 08.03.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Präsentation der Tourismus-FuE-Aktivitäten der Hochschule Harz</li> </ul>
<b>Forum Life Science</b> München, 11. bis 12.03.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Food Nutrition</li> <li>■ Industrial Biotechnology (HS Anhalt Center of Life Science)</li> </ul>
<b>CeBIT</b> Hannover, 16. bis 20.03.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Testsystem für Intelligente Messsysteme 2020 (HS Merseburg)</li> <li>■ LTest: High-precision IP-Network Performance Test Analysis (HS Anhalt EMW)</li> <li>■ Erfassung und Verwaltung von zeitbezogenen Metadaten (HS Anhalt EMW)</li> <li>■ P2M Reliable Point-to-multipoint Data Transport for Big Data Environments (HS Anhalt EMW)</li> <li>■ Entwicklung einer mobilen Lernplattform (HS Anhalt EMW)</li> <li>■ Präsentation der Aktivitäten des KAT-Innovationslabors WiFöLab (IKT, CRM-Systeme) (HS Harz)</li> <li>■ Präsentation einer MyCredential-Change-remote-Lösung mit eID sowie von Sicherung von eHealth im IPTV des KAT Innovationslabors SecInfPro-Geo (HS Harz)</li> </ul>
<b>Wasser Berlin 2015</b> Berlin, 24. bis 27.03.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vorstellung der angewandten Forschung im Fachbereich Wasser, Umwelt, Bau und Sicherheit (Prof. Schmidt, HS Magdeburg-Stendal)</li> </ul>

Messe	Schwerpunkt
<b>ANUGA Food Tec</b> Köln, 24. bis 27.03.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Produktinnovationen für funktionelle Fleischerzeugnisse mit Heilpflanzen zur Förderung einer gesunden Ernährung (HS Anhalt LOEL)</li> <li>■ Untersuchung des Rohstoffverhaltens von Fleisch während des Verwolfungsprozesses (HS Anhalt LOEL)</li> <li>■ Ultraschallbehandlung von Wein und anderen Lebensmitteln (HS Anhalt BWP)</li> </ul>
<b>Hannover Messe</b> Hannover, 13. bis 17.04.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tannenbaumreaktor - Photobioreaktor zur Produktion von Mikroalgenbiomasse (HS Anhalt BWP)</li> <li>■ Neuartige Schweißverfahren für den automobilen Aluminium-Stahl – Leichtbau (HS Anhalt EMW)</li> <li>■ Vorstellung eines Prototyps für die Inspektion von Windkraftanlagen durch den Fachbereich Automatisierung und Informatik der HS Harz</li> <li>■ Forschungsprojekte aus dem Bereich „Nachwachsende Rohstoffe-Innovative Materialien HS Magdeburg-Stendal, FB IWID/MB, Dr. Gerth</li> <li>■ Designprojekte HS Magdeburg-Stendal, FB IWID/ID, Prof. Hinrichsmeyer</li> </ul>
<b>Mittelstandsmesse NEW</b> Halle, 16.04.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Präsentation des KAT auf dem Gemeinschaftsstand Univations</li> </ul>
<b>agra</b> Leipzig, 23. bis 26.04.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Luzerne als Futterpflanze und Körnerleguminosen in der Tierhaltung (HS Anhalt LOEL)</li> </ul>
<b>ACHEMA</b> Frankfurt/M., 15. bis 19.06.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tablette oder Pille - das wichtigste Arzneimittel (HS Anhalt BWP)</li> <li>■ Herstellung von Mixgetränken (HS Anhalt BWP)</li> <li>■ Solid Substrate Fermentation (SSF) – Mischen impossible? (HS Anhalt BWP)</li> </ul>
<b>Laser World of Photonics</b> München, 22. bis 25.06.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Integriertes Mini-Spektrometer in Spritzgusstechnik als kostengünstige und platzsparende Alternative (HS Harz)</li> </ul>
<b>BIOTECHNICA</b> Hannover, 06. bis 08.10.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tannenbaumreaktor - Photobioreaktor zur Produktion von Mikroalgenbiomasse (HS Anhalt BWP)</li> <li>■ Bioelektrochemische Systeme und ihre Anwendung (HS Anhalt BWP)</li> <li>■ Solid Substrate Fermentation (SSF) – Mischen impossible? (HS Anhalt BWP)</li> </ul>
<b>Designers Open</b> Leipzig, 23. bis 25.10.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Designprojekte von Herrn Thies Krüger (HS Magdeburg-Stendal)</li> </ul>
<b>ESCRE 2015 - European Symposium on Chemical Reaction Engineering</b> with Annual Meeting of the ProcessNet subject division Chemical Reaction Engineering Fürstenfeldbruck, 27. bis 30.10.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tagung zum Stand der Technik in der chemischen Reaktionstechnik (HS Merseburg)</li> </ul>

Tagung	Schwerpunkt
<b>Workshop 3D-Druck für Kreative</b> HS Merseburg in Zusammenarbeit mit der Handwerkskammer Halle Merseburg, 27.01.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Überblick über die Entwicklung und Anwendungsmöglichkeiten der Rapid-Prototyping-Technologie mit Laborbesichtigung</li> </ul>
<b>Bildjournalismus im Krieg</b> Magdeburg, 30. bis 31.01.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Organisation durch HS Magdeburg-Stendal, Fachbereich Soziale Arbeit, Gesundheit und Medien (SGM)</li> </ul>
<b>Symposium CO<sub>2</sub> - arme Stoffliche Nutzung von Braunkohle in Deutschland</b> Freiberg, 11.03.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CO<sub>2</sub>-arme Nutzung von Braunkohle (HS Merseburg)</li> </ul>
<b>R&amp;D Event P&amp;G Schwalbach, Procter &amp; Gamble</b> Schwalbach, 11.03.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Poster „Determination of the Composition of Polyethylene Copolymers by 13C-NMR Spectroscopy“ (HS Merseburg)</li> </ul>
<b>Forum Life Science</b> München, 11. bis 12.03.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Poster „Aufbau einer Plattform für Photobioreaktorsysteme nach dem Prinzip ‚Tannenbaum‘“ (C. Griehl, C. Kleinert, S. Matthes, F. Cotta, HS Anhalt)</li> <li>■ Poster „AEx (Algen-Extraktor) - Entwicklung eines Bioreaktors zur kontinuierlichen Extraktion von Kohlenwasserstoffen/Lipiden aus Mikroalgen“ (C. Griehl, C. Kleinert, HS Anhalt)</li> <li>■ Poster „AlgenBiogas - Entwicklung der Grundlagen eines Verfahrens zur stofflichen und energetischen Kopplung von Mikroalgenbiotechnologie und der 2-stufigen Biogaserzeugung“ (C. Griehl, C. Kleinert, HS Anhalt)</li> </ul>
<b>Betonseminar, FB Bauwesen</b> HS Magdeburg-Stendal, 19.03.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Forschungsarbeiten zum Thema „Baustoff Beton“ Frau Prof. Ahlers (HS Magdeburg-Stendal, FB WUBS)</li> </ul>
<b>Job- und Karrieremesse Gesundheit als Beruf</b> Berlin, 20. bis 21.03.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messestand der Weiterbildungsstudiengänge der Hochschule Magdeburg-Stendal im Gesundheitsbereich</li> </ul>
<b>KAT-Transferveranstaltung</b> in Zusammenarbeit mit regionalen Partnern und Multiplikatoren Sangerhausen, 23.03.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Präsentation der Kompetenzfelder des KAT, der Transferangebote an die Wirtschaft sowie der Weiterbildungsmöglichkeiten durch die Hochschulen Merseburg und Harz</li> </ul>
<b>dibkom-Fachtagung</b> Magdeburg, 25.03.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Glasfasertechnik Prof. Schwarzenau (HS Magdeburg-Stendal, FB IWID/ET)</li> </ul>
<b>Brand- und Explosionsschutztagung</b> Magdeburg, 26. bis 27.3.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sicherheit und Gefahrenabwehr Prof. Rost HS (Magdeburg-Stendal, FB WUBS)</li> </ul>
<b>„Handwerk trifft Wissenschaft“ der Handwerkskammer Halle mit Herrn Minister Möllring</b> Halle, 08.04.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Darstellung des KAT-Netzwerks und konkreter Wissens- und Technologietransfer- und Weiterbildungsangebote der Hochschulen des Landes an die Handwerksbetriebe</li> </ul>
<b>3. Demografie-Kongress Sachsen-Anhalt</b> Magdeburg, 09.04.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Forum Wissenschaft Präsentation der Kompetenzfelder sowie von laufenden FuE-Projekten des KAT, von Transferangeboten an Wirtschaft und Gesellschaft sowie der Weiterbildungsmöglichkeiten durch die KAT-Hochschulen durch Infostand, Sonderausgabe KAT-Newsletter „Demografie“ und Vortrag von Herrn Prof. Sackmann</li> </ul>
<b>16. Nachwuchswissenschaftlerkonferenz</b> Berlin, 16.04.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Umfangreiche Präsentation von Forschungsergebnissen aus der angewandten Forschung aller KAT-Hochschulen</li> </ul>
<b>Hoch hinaus - Messe für Aufstiegsweiterbildung der Agentur für Arbeit Bernburg</b> Bernburg, 29.04.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messestand Zentrum für wissenschaftliche Weiterbildung</li> </ul>

Tagung	Schwerpunkt
<b>Forschungsshow</b> Wernigerode, 06.05.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Präsentation des gesamten Wissens- und Technologietransferportfolios der KAT-Hochschulen mit Anwendungsbeispielen vor Unternehmen aus Sachsen-Anhalt</li> </ul>
<b>EAWOP</b> Oslo (Norwegen), 20. bis 23.05.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vortrag zum Thema „Work an Organizational Psychology“ (HS Harz, Bereich Wirtschaftspsychologie)</li> </ul>
<b>2. Mitteldeutsches Forum Rapid Technologien 3D-Druck in der Anwendung</b> Leipzig, 27.05.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Moderation Sektion 1: Digitalisierung in der Produktion der Zukunft (Herr Glatz)</li> <li>■ Informationsstand zum Leistungsangebot des Rapid-Prototyping-Labors der HS Merseburg <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3D-Druck an der HS Merseburg,</li> <li>- KAT-Netzwerk,</li> <li>- Mitteldeutsches Netzwerk Rapid Prototyping enficos</li> </ul> </li> </ul>
<b>Sachsen-Anhalt Tag</b> Köthen, 29. bis 31.05.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Präsentation des KAT auf dem Wissens- und Innovationscampus der HS Anhalt</li> </ul>
<b>Lange Nacht der Wissenschaft und Campus Day der Hochschule Magdeburg-Stendal</b> HS Magdeburg, 30.05.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messestand Zentrum für wissenschaftliche Weiterbildung, Career Center, TWZ</li> <li>■ Vorstellen von Forschungsprojekten durch Dr. Gerth</li> </ul>
<b>8. Sitzung AG Klimawandel an der HS Magdeburg-Stendal</b> Magdeburg, 02.06.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Beitrag von Herrn Prof. Mugele (HS Magdeburg-Stendal, FB IWID/ET)</li> </ul>
<b>Firmenkontaktmesse der Hochschule Magdeburg-Stendal</b> Magdeburg, 03.06.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Organisation und Durchführung durch das Career Center und TWZ; ca. 60 Aussteller aus der Region</li> </ul>
<b>KAT-Transferveranstaltung</b> in Zusammenarbeit mit regionalen Partnern und Multiplikatoren Sandersleben, 15.06.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Information der regionalen Wirtschaft zu Möglichkeiten der Kooperation im Maschinen- und Anlagen- sowie Metallbau mit den KAT-Hochschulen; Vorstellung aktueller Projekte der Hochschulen Merseburg, Magdeburg-Stendal und Harz</li> </ul>
<b>Polymertec</b> Merseburg, 15. bis 16.06. 2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vorbereitung &amp; Durchführung durch HS Merseburg</li> </ul>
<b>Rhizo4 Konferenz</b> Maastricht, 21. bis 24.06.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Poster „Combinations of rhizosphere-competent microbes improve nutrient acquisition and growth in maize and tomato“ (Geistlinger J., Weinmann M., Biro B., Piccolo A., Sharma S., Borriss R., HS Anhalt)</li> </ul>
<b>13th International Conference on Data Envelopment Analysis</b> Merseburg, 25. bis 27.06.2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kompetenzfeld Untersuchungen zur Struktur und Dynamik in Kunststoffen mittels NMR-Spektroskopie</li> <li>■ Kompetenzfeld zfP mittels Ultraschall Innovationslabor Elastomermodifizierung sowie Elastomer- und Folienprüfung</li> <li>■ Sektion „Kautschuk &amp; Elastomere“</li> <li>■ Bewertung der Alterungsbeständigkeit von Folien durch künstliche Bestrahlung</li> <li>■ Kompetenzfeld Reaktions- und Beschichtungstechnik (HS Merseburg)</li> </ul>
<b>International Conference on Public Policy</b> Braunschweig, 24. bis 27.08.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vortrag zur Anwendung der Data Envelopment Analysis zur Prozessoptimierung in Unternehmen (HS Harz)</li> </ul>
<b>7th Granulation Workshop</b> Sheffield (GB), 29. bis 30.06.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vortrag „Thickness of Coated Pellets“ (Kodura, D. Wiegel, B. Wolf, I. Schellenberg, HS Anhalt)</li> </ul>

Tagung	Schwerpunkt
<b>Semesterausstellung Interaction Design, SINNflut 2.2015 HS Magdeburg-Stendal</b> Magdeburg, 15.07.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>aktuelle Semesterarbeiten des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften und Industriedesign (HS Magdeburg-Stendal, FB IWID/ID)</li> </ul>
<b>Workshop zu Instandhaltungsmethoden</b> Merseburg, 27.07.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>Workshop zu Instandhaltungsmethoden Glaconchemie GmbH (HS Merseburg)</li> </ul>
<b>AOM (Academy of Management) Annual Meeting</b> Vancouver (Kanada), 07. bis 11.08.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vortrag Unternehmensführung und Organisation (HS Harz)</li> </ul>
<b>Standortmarketing Sachsen-Anhalt</b> Halle, 04.09.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teilnahme an Diskussionsrunde zu Unterstützungsmöglichkeiten der Wirtschaft (HS Harz)</li> </ul>
<b>Forschungsmarkt HS Magdeburg-Stendal</b> Magdeburg, 04.09.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorstellung des KAT durch Herrn Rauschenbach</li> <li>Vorstellung von Forschungsaktivitäten im Rahmen des KAT durch Herrn Prof. Goldau (HS Magdeburg-Stendal)</li> </ul>
<b>AKWI (Arbeitskreis Wirtschaftsinformatik deutschsprachiger FHs) Jahrestagung</b> Luzern (Schweiz), 06. bis 09.09.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vortrag und Diskussion zur Wirtschaftsinformatik (HS Harz)</li> </ul>
<b>8. Bundes-Algenstammtisch</b> München, 07. bis 08.09.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vortrag „Untersuchungen zur Abtrennung von Mikroalgen aus Suspensionen an Gärsubstrat-Biofiltern“ (C. Kleinert, M. Ecke, F. Cotta, C. Griehl, HS Anhalt)</li> <li>Poster „Ganzjährige und stabile Produktion von Mikroalgenbiomasse im Tannenbaum-Photobioreaktorsystem in Mitteldeutschland“ (S. Matthes, M. Ecke, M. Matschke, N. Kugler, F. Cotta, J. Großmann, C. Griehl, HS Anhalt)</li> <li>Poster „Untersuchungen zur phototropen Luteinbildung aus heterotroph erzeugter Mikroalgenbiomasse“ (S. Krause-Hielscher, M. Salisch, S. Töpferwien, E. Loettel, W. Fitzner, C. Taeger, C. Griehl, HS Anhalt)</li> <li>Poster „Charakterisierung des Filtrationsverhaltens von Gärsubstraten gegenüber Mikroalgen-suspensionen bei deren Ko-Fermentation im zweistufigen Biogasprozess“ (C. Kleinert, M. Ecke, F. Cotta, C. Griehl, HS Anhalt)</li> </ul>
<b>Mitteldeutsches Unternehmernetzwerk Metall-Elektro-Kunststoff e.V.</b> Naumburg, 08.09.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorstellung des KAT-Netzwerks, der Wissens- und Technologietransfer und Weiterbildungsangebote der HS Merseburg</li> </ul>
<b>17th European Conference on Power Electronics and Applications</b> Genf (Schweiz), 08. bis 10.09.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vortrag zum Thema Regelungstechnik (HS Harz)</li> </ul>
<b>International Adventure Conference</b> Sheffield (GB), 09. bis 11.09.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vortragsvorstellung neuer Aspekte des Harz Tourismus („The Development of Adventure Tourism in the Harz Mountains, Germany“) (HS Harz)</li> </ul>
<b>INVESTFORUM Sachsen-Anhalt</b> Halle, 16.09.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorstellung von Ausgründungsideen der KAT-Hochschulen</li> </ul>
<b>FNR/KTBL-Kongress „Biogas in der Landwirtschaft“</b> Potsdam, 22. bis 23.09.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poster „Prozessinhibierungen bei der Monofermentation von Grassilage - Phenyllessigsäure als Indikatorsubstanz“ (C. Griehl, F. Langguth, S. Bieler, G.-R. Vollmer, HS Anhalt)</li> </ul>
<b>2. Trinkwassertagung Sachsen-Anhalt</b> Magdeburg, 26.09.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beitrag von Prof. Brettscheider (HS Magdeburg-Stendal, FB WUBS)</li> </ul>
<b>Sommerakademie Hohenmölsen</b> Hohenmölsen, 29. bis 31.09.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zukunftsregion Mitteldeutschland – Vision 2050 (HS Merseburg)</li> </ul>

Tagung	Schwerpunkt
<b>VDI-Kolloquium 2015</b> Wernigerode, 14.10.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Jährliches Fachkolloquium von HS Harz und VDI, diesmal zum Thema „MultiKopter und intelligente Sensorik“ (HS Harz)</li> </ul>
<b>5. Mittelstandsforum „Die Arbeitswelt von morgen: Technik – Bildung – Zukunft“ des BVMW Bundesverband der mittelständischen Wirtschaft</b> Magdeburg, 20.10.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messestand Zentrum für wissenschaftliche Weiterbildung</li> </ul>
<b>Überregionales Netzwerktreffen "FumOFin" (Finish-Fachtagung)</b> Magdeburg, 05. bis 06.11.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Darstellung funktionaler mikrostrukturierter Oberflächen (Prof. Goldau, HS Magdeburg-Stendal)</li> </ul>
<b>Firmenkontaktmesse und Tag der Forschung HS Merseburg</b> Merseburg, 12.11.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Instandhaltungsoptimierung mit Fitness for Service (HS Merseburg)</li> </ul>
<b>DECHEMA Kolloquium „Instrumentelle Analytik“</b> Merseburg, 16.11.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vortrag und Präsentation des NMR-Labors (HS Merseburg)</li> </ul>
<b>Wirtschaftspolitischer Dialog</b> Letzlingen, 18.11.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vortrag zu den Angeboten und Unterstützungsmöglichkeiten der KAT-Hochschulen für die regionale Wirtschaft sowie Präsentation mit Messestand</li> </ul>
<b>Workshop Fitness for Service</b> Leuna, 20.11. 2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Workshop Fitness for Service  Total Raffinerie Mitteldeutschland GmbH (HS Merseburg)</li> </ul>
<b>Außenwirtschaftstag Sachsen-Anhalt</b> Halle, 30.11.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messestand mit Präsentation der KAT-Angebote mit Bezug zur Außenwirtschaft</li> </ul>

## Anlage 4: Wissenschaftliche Weiterbildung an den KAT-Fachhochschulen

### Mitwirkung der Hochschulen in geförderten Projekten und Programmen

- Studiengang European Master of Food Science, Technology and Nutrition (SEFO-TECH) im Rahmen von Erasmus Mundus  
(Hochschule Anhalt)
- 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)
- 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 Ingenieur Nachwuchs 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)
- Projekt „Wissenschaftliche Weiterbildung für KMU in Sachsen-Anhalt 2015-2017“  
(Projekt in Kooperation der Hochschulen Merseburg, Anhalt und Harz, 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)
- Zentrum für wissenschaftliche Weiterbildung ZWW – Kooperationsprojekt von Hochschule Magdeburg-Stendal und Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Weiterbildungscampus Magdeburg – Kooperations-Forschungsprojekt von Hochschule Magdeburg-Stendal und Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg im Rahmen des Bund-Länder-Programms „Aufstieg durch Bildung – Offene Hochschule“
- Transferzentrum - Absolventenvermittlung und wissenschaftliche Weiterbildung für Fach- und Führungskräfte in KMU des Landes Sachsen-Anhalt  
(Hochschule Merseburg, Hochschule Harz, Hochschule Anhalt gefördert im Rahmen des Operationellen Programms aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Landes Sachsen-Anhalt)

## Bedarfsgerechte Weiterbildungsangebote für Einzelunternehmen

---

- Weiterbildung von Mitarbeitern der Fläminger Entenspezialitäten GmbH im Unternehmen zur Thematik „Möglichkeiten der Rezeptur- und Verfahrensentwicklungen für neuartige Produkte sowie deren sensorische Bewertung im Rahmen der Qualitätssicherung einschließlich der Erarbeitung von Produktprofilen auch vor dem Hintergrund rechtlicher Anforderungen“ (HS Anhalt)
- Schulung von Mitarbeitern der FLEPRO – Fleisch- und Wurstwaren GmbH an der Hochschule Anhalt zur Thematik „Möglichkeiten der Durchführung von Verbraucherbefragungen sowie Vorbereitung und Präsentation der zu bewertenden Proben“ einschließlich der Schulung „Wissenschaftlicher Hintergrund der Entwicklung funktionaler Produkte mit präventiver Wirkung bei Magen-Darm-Erkrankungen einschließlich zu beachtender rechtlicher Anforderungen“ (HS Anhalt)
- Berufsbegleitendes Studienprogramm Abenteuer - und Erlebnispädagogik (Zertifikat) (HS Magdeburg-Stendal)
- Berufsbegleitendes Studienprogramm Dolmetschen und Übersetzen für Gerichte und Behörden (Zertifikat) (HS Magdeburg-Stendal)
- Berufsbegleitendes Studienprogramm Musiktherapeutische Schmerzbehandlung (Zertifikat) (HS Magdeburg-Stendal)
- Berufsbegleitendes Studienprogramm Praxismanagement (Zertifikat) (HS Magdeburg-Stendal)
- Berufsbegleitendes Studienprogramm Cross Media (Zertifikat) (HS Magdeburg-Stendal)
- Business-English für Flachglas Nord-Ost Osterburg (HS Magdeburg-Stendal)
- Führungskompetenz für MDK (Medizinischer Dienst der Krankenversicherung Sachsen-Anhalt e.V.) (HS Magdeburg-Stendal)
- Gewaltfreie Kommunikation für MDK (Medizinischer Dienst der Krankenversicherung Sachsen-Anhalt e.V.) (HS Magdeburg-Stendal)
- Business-English für Milchwerke "Mittelelbe" GmbH Stendal (HS Magdeburg-Stendal)
- Wissenschaftliches Arbeiten für SWM Magdeburg (HS Magdeburg-Stendal)
- Seminarreihe Herausforderung Führung als offenes Angebot (HS Magdeburg-Stendal)
- Zeit- und Konfliktmanagement, Rhetorik und Präsentationstraining, Präsentationstraining auf der Grundlage von Microsoft PowerPoint (GETEC Daten- und Abrechnungsmanagement GmbH) (HS Magdeburg-Stendal)
- Zertifizierungslehrgang „Netzwerkverkabelung über optische Polymerfasertechnik (POF)“ Prüfung zum zertifizierten POF-Techniker des Deutschen Instituts für Breitbandkommunikation GmbH (dibkom) (HS Harz, HarzOptics GmbH)
- „Betäubungsmittelkriminalität - Aufbaumodul“ (Hochschule Merseburg: Modul für die Fachhochschule Polizei Sachsen-Anhalt)
- HOME-Akademie (HS Merseburg)
  - 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)
  - Mechanische Kunststoffprüfung - Trainingsseminar (Hochschule Merseburg in Kooperation mit dem VDI Wissensforum Düsseldorf)
  - Rheologie (Vortrag) (Hochschule Merseburg)

- Rapid Prototyping/Professionelles 3D-Drucken  
(berufsbegleitende Weiterbildung mit 5 Modulen)  
(Hochschule Merseburg)
- Ausgewählte Open Source Software Tools für Ingenieure  
(Hochschule Merseburg)
- Projektmanagement im sozialen Bereich (Seminarreihe) (Hochschule Merseburg)
- REFA Grundausbildung 2.0  
(Hochschule Merseburg in Kooperation mit REFA-Landesverband Sachsen-Anhalt)
- Kompetenz und Führung - RFEA Inhouse-Seminar  
(Hochschule Merseburg in Kooperation mit REFA-Landesverband Sachsen-Anhalt)
- Patentrecht (Seminarreihe) (Hochschule Merseburg)
- Werkzeuge und Methoden in der digitalen Fabrik (Modulangebot)  
(Hochschule Merseburg)
- Management Sessions, Marketing, Logistik und Personal – Management gestalten: Beispiele aus der betrieblichen Praxis (Vortragsreihe)  
(Hochschule Merseburg)
- Wirtschaftsspionage und Konkurrenzausspähung – Wie können sich Unternehmen schützen? (Vortrag)  
(Hochschule Merseburg)
- Ringvorlesung VW - Trends und Strategien im Automobil-Leichtbau (Seminarreihe)  
(Hochschule Merseburg)
- Ringvorlesung VW – Fabriksteuerung, Usability, Industrie 4.0, Kommunikation  
(Hochschule Merseburg)
- Weiterbildung für die Kreislauf- und Ressourcenwirtschaft (Zertifikatskurs und Modulangebot) (Hochschule Merseburg)
- Zertifikatskurs IT-Spezialist/-in  
(Hochschule Merseburg)
- Wirtschaftsenglisch berufsbegleitend  
(Hochschule Merseburg)
- Gesprächsführung in kritischen Beratungssituationen (Workshop)  
(Hochschule Merseburg)
- Zeit-, Selbst- und Stressmanagement (Workshop)  
(Hochschule Merseburg)
- Grundkurs Vortrag und Präsentation (Workshop)  
(Hochschule Merseburg)
- Aufbaukurs Vortrag und Präsentation  
(Hochschule Merseburg)
- Beratung im interkulturellen Kontext (Workshop)  
(Hochschule Merseburg)
- Mediation – ein Verfahren zur Konfliktlösung (Seminar)  
(Hochschule Merseburg)
- Veranstaltungen des Arbeitskreises Mess- und Automatisierungstechnik, VDI – Bezirksverein Halle (Vortragsreihe)  
(Hochschule Merseburg in Kooperation mit dem VDI-Bezirksverein Halle)
- Six Sigma Yellow Belt (Seminar)  
(Hochschule Merseburg)
- Vorbereitungskurs für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge in berufsbegleitender Form – „Aus dem Beruf zum Hochschulabschluss – auch ohne Abitur!“  
(Hochschule Merseburg)

## **Duale Studiengänge**

---

- Dualer Studiengang Betriebswirtschaftslehre (HS Magdeburg-Stendal)
- Dualer Studiengang Maschinenbau/Composite-Technologien (HS Magdeburg-Stendal)
- Dualer Studiengang Bauingenieurwesen (HS Magdeburg-Stendal)
- Dualer Studiengang Elektrotechnik (HS Magdeburg-Stendal)

- **Dualer Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.)**  
(Hochschule Merseburg in Zusammenarbeit mit IHK Halle-Dessau und regionalen Unternehmen)
- **Dualer Studiengang Kunststofftechnik (B.Eng.)**  
(Hochschule Merseburg)
- **Dualer Studiengang Steuer- und Rechnungswesen (M.A.)**  
(Hochschule Merseburg)

## **Arbeitsplatzbegleitende Studiengänge**

---

- **Fernstudiengang Bachelor-Studiengang Ernährungstherapie**  
(Hochschule Anhalt)
- **Fernstudiengang Master-Studiengang Ernährungstherapie**  
(Hochschule Anhalt)
- **Fernstudiengang Bachelor-Studiengang Lebensmitteltechnologie**  
(Hochschule Anhalt)
- **Fernstudiengang Master-Studiengang Lebensmitteltechnologie**  
(Hochschule Anhalt)
- **Berufsbegleitender Bachelor-Studiengang Angewandte Gesundheitswissenschaften**  
(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 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)
- **Berufsbegleitender Bachelor-Studiengang Bildung, Erziehung und Betreuung im Kindesalter - Leitung von Kindertagesstätten** (HS Magdeburg-Stendal)
- **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)
- **Teilzeitstudium Angewandte Sexualwissenschaft (M.A.)**  
(Hochschule Merseburg)

## Anlage 5: Kooperative Promotionen

Thema Doktorand	Hochschule Betreuer	Kooperierende Universität Betreuer
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
Visual Analysis in collaborative processes Lars Schütz (Beginn 2014)	HS Anhalt Prof. Bade	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Prof. Nürnberger
Innovative Methoden zu Laserstrukturierung von Cu(In, Ga)Se <sub>2</sub> -Dünnschichtsolarzellen Kai Kaufmann (Beginn 2011)	HS Anhalt Prof. Bagdahn	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Scheer
Betreuung demenzkranker Patienten mit Hilfe eines virtuellen Begleiters Alexandra Lissel (Beginn 2015)	HS Anhalt Prof. Bracio	Technische Universität Berlin Prof. Kao
Smarte Technologien im Bereich betreutes Wohnen Florian Ottenberg (Beginn 2015)	HS Anhalt Prof. Bracio	Technische Universität Berlin Prof. Kao
Virtual-Reality-Anwendungen Michael Walter (Beginn 2012)	HS Anhalt Prof. Dießenbacher	Universität Duisburg-Essen Prof. Schmidt
Optimierung der Extraktion von Inhaltsstoffen aus Mikroalgen mittels Extrusion Sandra Ludewig (Beginn 2014)	HS Anhalt Prof. Gottstein	Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg Prof. Busch
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	Karlsruher Institut für Technologie Prof. Posten
Entwicklung eines Überwachungswerkzeuges für Brückenkranstrukturen Arne Goedeke (Beginn 2015)	HS Anhalt Prof. Gruss	Technische Universität Dresden Prof. Schlecht
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
Medizintechnische Werkstoffe Maik Rudolf (Beginn 2011)	HS Anhalt Prof. Heilmann	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Wehrsporn
Management of RFID System Implementation Niaz Khan (Beginn 2011)	HS Anhalt Prof. Hoeper-Schmidt	Universität Leipzig Prof. Franczyk
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, Abschluss 2016)	HS Anhalt Prof. Kircher	Universität Vechta Prof. Schröder
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
Bestimmung der Fließeigenschaften kohäsiver milchbasierter Pulver Frank Schulnies (Beginn 2012)	HS Anhalt Prof. Kleinschmidt	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Prof. Tomas

<b>Thema</b> Doktorand	<b>Hochschule</b> Betreuer	<b>Kooperierende Universität</b> Betreuer
Isolation bioaktiver Proteine aus Colostrum Annett Krause (Beginn 2011)	HS Anhalt Prof. Kleinschmidt	Technische Universität Berlin Prof. Methner
Molekulare Abtrennung von Lactobionsäure aus Galactooligosaccharid-Gemischen Christin Fischer (Beginn 2012)	HS Anhalt Prof. Kleinschmidt	Technische Universität Dresden Prof. Rohm
Galactooligosaccharid-Synthese in Molke Christin Fischer	HS Anhalt Prof. Kleinschmidt	Technische Universität Dresden Prof. Rohm
Strategisches Demographiemangement für kleine Kommunen in schrumpfenden Regionen Volker Höcht (Beginn 2011, Abschluss 2016)	HS Anhalt Prof. Koppers	Technische Universität Darmstadt Prof. Linke Prof. Schebeck
Räumliches Data-Mining zur Anreicherung von Gebäudedaten Tobias Kirschke (Beginn 2014)	HS Anhalt Prof. Koppers	Leibniz Universität Hannover Prof. Brenner
Die romanischen Dorfkirchen im (sachsen-anhaltischen) Fläming und Randfläming Saskia Lander (Beginn 2015)	HS Anhalt Prof. Lückmann	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Schenkluhn
Bestimmung posttranslatonaler Modifikationen von Chemokinen zur Identifikation neuer therapeutischer Tragetts im Kontext entzündlicher Krankheiten Mario Grünberg (Beginn 2011)	HS Anhalt Prof. Mägert	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Seliger
Entwicklung und verfahrenstechnische Optimierung von Single-Use-Systemen zur Kultivierung von Mikroorganismen Matthias Müller (Beginn 2013)	HS Anhalt Prof. Meusel	Technische Universität Berlin Prof. Kraume
Kollektive Intelligenz in der Organisation - Crowdsourcing zur Unterstützung der Wertschöpfung Stefan Stumpff (Beginn 2013)	HS Anhalt Prof. Michelis	Universität der Künste Berlin Prof. Schildhauer
pliable folding, strainless deformation of transformable 3D-surface modules Henning Dürr (Beginn 2012)	HS Anhalt Prof. Off	Vrije Universiteit Brussel Prof. Mollaert Dr. Blum
Bioethanolherstellung mit dem Hochleistungs-Sequencing-Batch-Reaktor Jan-Henryk Richter-Listewnik (Beginn 2006)	HS Anhalt Prof. Pätz	Technische Universität Dresden Prof. Bley
Odonatenfauna Okavango-Delta Jens Kipping (Beginn 2005)	HS Anhalt Prof. Richter, K.	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg PD Große
Entwicklung eines Verfahrens zur selektiven Abtrennung von Zucker auf Basis der Chromatographie P. Pietsch (Beginn 2011)	HS Anhalt Prof. Richter, R.	Technische Universität Berlin Prof. 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, Abschluss 2015)	HS Anhalt Prof. Schnäckel	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Wätjen
Konzeption und Entwicklung von semantischen Technologien für die Produktion und Distribution von Medien Roman Holzhausen (Beginn 2015)	HS Anhalt Prof. Schnöll	Technische Universität Ilmenau Prof. Krömker
Diversity Management in Multicultural Business Context Fei He (Beginn 2015)	HS Anhalt Prof. Scott	Jagiellonen-Universität Krakau Prof. Wach
Terroirbestimmende Einflussfaktoren und ihre Auswirkungen auf den Sekundärmetabolismus ausgewählter Weine Laura Herr (Beginn 2015)	HS Anhalt Prof. Seewald	Humboldt-Universität zu Berlin Prof. Ulrichs

Thema Doktorand	Hochschule Betreuer	Kooperierende Universität Betreuer
Automatisierung und Qualität in der mehrsprachigen Fachkommunikation Valentina Uswak (Beginn 2012)	HS Anhalt Prof. Seewald-Heeg	Universität Hildesheim Prof. Schubert
Terminologiemanagement - Schlüsselfaktor für Lokalisierungsprojekte und die Kommunikation international agierender Unternehmen Katja Müller (Beginn 2014)	HS Anhalt Prof. Seewald-Heeg	Universität Wien Prof. Budin
Efficient congestion control beyond 10G data transport on Wide Area Networks Dmitry Kachan (Beginn 2011, Abschluss 2016)	HS Anhalt Prof. Siemens	Siberian State University of Telecommunication and Informatics Sciences (SIBSUTIS) Prof. Shuvalov
Reliable Multi-Gigabit point-to-multipoint data transmission Aleksandr Bakharev (Beginn 2011)	HS Anhalt Prof. Siemens	Siberian State University of Telecommunication and Informatics Sciences (SIBSUTIS) Prof. Shuvalov
Linux-based SoCs for industrial control with hard real-time requirements Irina Fedotova (Beginn 2013)	HS Anhalt Prof. Siemens	Siberian State University of Telecommunication and Informatics Sciences (SIBSUTIS) Prof. Fionov
Algorithms and power electronics for controlling the switching and dimming of HID metal halide lamps for SmartLighting environments Aleksandr Purgin	HS Anhalt Prof. Siemens	National Research Tomsk Polytechnic University Prof. Yurchenko
Möglichkeiten und Grenzen von Modellstoffsyste- men zur hydrodynamischen Charakterisierung zentral gerührter Biogasanlagen Sebastian Altwasser (Beginn: 2012)	HS Anhalt Prof. Sperling	Technische Universität Berlin Prof. Kraume
Simultane und zeitlich hochaufgelöste Ermittlung der dynamischen Kraftwirkungen in gerührten Behältern Alexander Heyter (Beginn 2014)	HS Anhalt Prof. Sperling	Technische Universität Berlin Prof. Kraume
Entwicklung eines strahlungsphysikalischen Analy- sesystems Charlotte Feneis (Beginn 2014)	HS Anhalt Prof. Steinbach	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg PD Leipner
Sketching and Prototyping Birgit Jobst (Beginn 2013)	HS Anhalt Prof. Thoring	Technische Universität Delft Prof. Badke-Schaub
Die spontane und initiierte Entwicklung von Pionier- wäldern auf Rohböden Antje Lorenz (Beginn 2005)	HS Anhalt Prof. Tischew	Leibniz 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	Technische Universität 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	Leibniz Universität Hannover Prof. Hacker
Auswirkungen von Management und prognostizier- ten Klimaänderungen auf die Populationsdynamik von Calluna vulgaris am Beispiel der Sandlebens- räume in der Oranienbaumer Heide Katrin Henning (Beginn 2012)	HS Anhalt Prof. Tischew	Leuphana Universität Lüneburg Prof. Härdtle

Thema Doktorand	Hochschule Betreuer	Kooperierende Universität Betreuer
Vegetationsentwicklung nach Deichrückverlegung in der Lenzener Elbtalaue Katharina Nabel (Beginn 2012)	HS Anhalt Prof. Tischew	Universität Hamburg Prof. Jensen
Untersuchung von Prozess- und Struktur­dynamik in der Oranienbaumer Heide Anna Rikeit (Beginn 2015)	HS Anhalt Prof. Tischew	Humboldt-Universität zu Berlin Prof. Haase
Auswirkung von Beweidungsmaßnahmen (Ziegen, Schafe) auf Flora und Vegetation Daniel Elias (Beginn 2015)	HS Anhalt Prof. Tischew	Westfälische Wilhelms-Universität Münster Prof. Hölzel
Einfluss einer perinatalen ZEA-Exposition auf die Entwicklung der Fortpflanzungsorgane beim weiblichen Schwein Katharina Stephan (Beginn 2007)	HS Anhalt Prof. Wähner	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. Wähner	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Swalve
Optimierung von Inhalationssystemen Björn Niemczak (Beginn 2010)	HS Anhalt Prof. Wolf	Technische Universität Dresden Prof. Majschak
Optimierung des Pelletcoatings Florian Priese (Beginn 2010)	HS Anhalt Prof. Wolf	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Jun-Prof. Peglow
Funktionales und wertorientiertes Controlling für Vertriebe der elektrischen Energieversorgungswirtschaft Sven Pienitz (Beginn 2011)	HS Harz Prof. Eberlein	Technische Universität Chemnitz Prof. Götze
Kompetenz und Persönlichkeit als Erfolgsfaktoren von Auslandsentsendungen bei deutschen Expatriates internationaler Industrieunternehmen Katharina Kaune (Beginn 2012)	HS Harz Prof. Felser	Universität Passau Prof. Genkova
Erweiterung der Polymerfaserübertragung durch Wellenlängenmultiplex im sichtbaren Spektrum Mladen Joncic (Beginn 2014)	HS Harz Prof. Fischer-Hirchert	Technische Universität Braunschweig Prof. Kowalsky
Mikrobielle Karbonisierung - Ein alternatives Behandlungsverfahren für organische Reststoffe zur Nährstoffsequestrierung in Kompost Claus-Robert Wonschik (Beginn 2012)	HS Harz Prof. Heilmann	Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg Prof. Raab
Konfliktmanagement in Veränderungsprozessen international tätiger (Wirtschafts-)Organisationen Ariane-Sissy Wagner (Beginn 2011)	HS Harz Prof. Kaune	Universität Kassel Prof. Lackner
Variable Ventilsteuerung Steffen Braune	HS Harz Prof. Kramer	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Prof. Palis
Mikrocontroller / Benchmarking Thomas Stolze (Beginn 2009)	HS Harz Prof. Kramer	Technische Universität Ilmenau Prof. Fengler
Context-based mobile geoinformation technologies in tourism Thomas Spangenberg (Beginn 2010, erfolgreich beendet 2015)	HS Harz Prof. Pundt	Westfälische Wilhelms-Universität Münster Prof. Pebesma
Entwicklung einer Wirtschaftlichkeitsberechnung für den deutschen Tagungsmarkt Ralf Kunze (Beginn 2011)	HS Harz Prof. Schreiber	Leuphana Universität Lüneburg Prof. Kreilkamp
Modellgestütztes Monitoring von Störungen der Prozessbiologie in Biogasanlagen Karen Fronk (Beginn 2014)	HS Harz Prof. Simon	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Prof. Jumar

Thema Doktorand	Hochschule Betreuer	Kooperierende Universität Betreuer
Kooperatives Sehen Falk Schmidsberger (Beginn 2008)	HS Harz Prof. Stolzenburg	Technische Universität Chemnitz Prof. Eibl
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. Westermann	Anglia Ruskin University Cambridge (UK) Prof. Wilbert
Bildungsgut Wald? Kulturelle Transformationspro- zesse im Landschaftsraum. Catharina Karn (Beginn 2015)	HS Harz Prof. Zeiss	Johann-Wolfgang-Goethe Universität Frankfurt (Main) Prof. Welz
Flugaschehaltige Zemente mit erhöhter Frühfestig- keit für den Betonbau Jan Binde (Abgabe 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Ahlers	Technische Universität Berlin Prof. Stephan
Zuverlässigkeitsmodellierung und -berechnung der Sicherheitsleittechnik Chunlei Gu (Abgabe 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Ding	Otto-von-Guericke- Universität Magdeburg Prof. Krause
IT-Sicherheit der Sicherheitstechnik Robert Clausing (Abgabe 2018)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Ding	Otto-von-Guericke- Universität Magdeburg Prof. Dittmann
Scour at Bridge Piers Franciska Orth (Abgabe 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Ettmer	Universidad de Concepcion Chile Prof. Link
Statistische Untersuchungen zum Geschiebetrans- port aus Dünen bei unterkritischem Abfluss im Poly- strolbett Daniel Hesse (Abgabe 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Ettmer	Leuphana Universität Lüneburg Prof. Urban
Climatic Change / Morphology Emilio Torres (Abgabe 2015)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Ettmer	Leuphana Universität Lüneburg Prof. Urban
Climatic Change / Nil Aswan Staudamm Elba Emad (Abgabe 2015)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Ettmer	Leuphana Universität Lüneburg Prof. Urban
Morphodynamik / Fließgewässer Stefan Orlik (Abgabe 2017)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Ettmer	Technische Universität Dresden Prof. Stamm Technische Universität Braunschweig Prof. Dittrich
Echtzeitprognosemodell für große Flüsse Linda Bromberg (Abgabe 2018)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Ettmer	Technische Universität Kai- serslautern Prof. Jüpner
Quality of Life in Opiord Dependance Lisa Strada (Abgabe 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Franke	Universitätsklinikum Ham- burg-Eppendorf Prof. Reimer
Berufsspezifische Arbeitsunfähigkeit Claudia Brendler (Abgabe 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Geene	Charité - Universitätsmedizin Berlin Prof. Müller-Noordhorn
Epigenetik und gesundheitliche Ungleichheit Tobias Wenzel (Abgabe 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Geene / Wendel / Morfeld	Martin Luther Universität Halle-Wittenberg Prof. Richter
Children's right to participate within school pro- gramme Johanna Mahr (Abgabe 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Geene	Universität Bielefeld Prof. Gerlinger

<b>Thema</b> Doktorand	<b>Hochschule</b> Betreuer	<b>Kooperierende Universität</b> Betreuer
Gesundheitssicherung älterer Menschen in Haftanstalten (im Rahmen der Tätigkeit als Vertrauensdozent) Liane Meyer (Abgabe 2015)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Geene	Universität Bielefeld
Gesundheitsförderung - Wertorientierungen Fabian Engelmänn (Abgabe 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Geene	Charité - Universitätsmedizin Berlin Prof. Maschewsky-Schneider
Pflege alter Menschen mit türkischem Migrationshintergrund Serap B. Kurt (Abgabe 2015)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Geene	Medizinische Hochschule Hannover Prof. Dierks
Wohnmobilität im Alter als primärpräventive Strategie zum Erhalt von Autonomie und Lebensqualität Andrea Teti (Abgabe 2015)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Geene	Charité Berlin Prof. Kuhlmeiy
Endbearbeitung durch Planfinishen Ronny Stolze (Abgabe 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Goldau	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Prof. Karpuschewsky
Kombinationsbearbeitung Tobias Tute (Abgabe 2017)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Goldau	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Prof. Möhring
Endbearbeitung durch Wellenfinishen Burkhard Genz (Abgabe 2017)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Goldau	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Prof. Möhring
Herstellen und Bewerten von Funktionsflächen Charis Czichy (Abgabe 2019)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Goldau	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Prof. Karpuschewsky
Festigkeitsberechnungen für Faserverbunde Adrian Binsau (Abgabe 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Häberle	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Prof. Strackeljahn
Tribologie Mirjam Bäse (Abgabe 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Goldau	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Prof. Deters
Assessing Comprehension of International Sign Lectures: Linguistic and Sociolinguistic Factors Lori Whynot (Abgabe 2015)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Heßmann	Macquarie University Sidney (Australien) Prof. Johnston
The Ubiquity of Mouthing: A Corpus Study Richard Bank (Abgabe 2015)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Heßmann	Radboud University Nijmegen (Niederlande) Prof. van Hout
Strafvollzug und demografischer Wandel - Herausforderungen für die Gesundheitssicherung älterer Menschen in Haftanstalten Liane Meyer (Abgabe 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Heusinger	Universität Bielefeld Prof. Gerlinger
Vakuum-Isolationselement aus UHFB Marco Wolf (Abgabe 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Hinrichsmeier / Henze	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Prof. Specht
Qualitätssicherung für energieeffiziente Bildungseinrichtungen Katharina Gebhardt	HS Magdeburg-Stendal Prof. Jagnow	Universität Kassel Prof. Maas
Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen Felix Steeger	HS Magdeburg-Stendal Prof. Kampmeier	Technische Universität Braunschweig Prof. Zehfuß
Procurement Strategy- Levers for Increasing Efficiency in Product Development in the Automobile Industry Matthias Müller (Abgabe 2019)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Krause	Zeppelin-Universität Friedrichshafen

Thema Doktorand	Hochschule Betreuer	Kooperierende Universität Betreuer
Renaturierung Biologie / Morphologie Michael Seidel (Abgabe 2015)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Lüderitz	Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg Prof. Mutz
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 Prof. Schrader
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 Prof. Dickhaut
Pestizidwirkungen auf Lebensgemeinschaften in Fließgewässern Katharina Voß (Abgabe 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Lüderitz	Universität Koblenz-Landau Prof. Schäfer
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
Auswirkungen des gesellschaftlichen und natürlichen Wandels auf den regionalen Grundwasserhaushalt Stefanie Kramer (Abgabe 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Reinstorf	Universität Leipzig Prof. Weiland
Konzept zur Anpassung und zum Erhalt des Wasser- und Nährstoffrezentionsvermögens von Böden in Mitteleuropa aufgrund des zu erwartenden Klimawandels Janine Köhn (Abgabe 2018)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Reinstorf	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Meißner
Entwicklung einer Methodik zur Bestimmung des Verbrennungseffizienzfaktors von Feststoffen Sarah Hahn (Abgabe 2016)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Rost	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Prof. Krause
Personensicherheit in heterogenen Personengruppen im Hinblick auf besondere Wohnformen für volljährige Menschen mit Lege- und Betreuungsbedarf Paul Georg	HS Magdeburg-Stendal Prof. Rost	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, IAUT Prof. Krause
Reproduktion und Konstituierung von inhärenten Akteurs- und Machtkonstellationen in Gemeinwesenfonds - Fallstudien zu den Kiezfonds Berlin-Lichtenberg und den Initiativfonds für Gemeinwesenarbeit Magdeburg" Martin Nowak (Abgabe 2018)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Roth	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Olk
Integrative Planung von Infrastrukturmaßnahmen Stefan Trülzsch (Abgabe 2015)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Schmidt	Technische Universität Dresden Prof. Wellner
Geotechnische Bewertung von Schlacken aus der Müllverbrennung Sven-Henning Schlömp (Abgabe 2015)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Turczynski	Universität Rostock
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 2018)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Weber	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Prof. Thévenin
Zuverlässigkeit von Faserverbundrotoren Veikko Galazky (Abgabe 2018)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Weber	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Prof. Naumenko

Thema Doktorand	Hochschule Betreuer	Kooperierende Universität Betreuer
Mechanische Analyse von Zahnrestorationen Paul Joedecke (Abgabe 2019)	HS Magdeburg-Stendal Prof. Weber	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Prof. Naumenko
Wort-Bild-Beziehungen in Bedienungsanleitungen Christian Auspurg	HS Merseburg Prof. Alexander	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Antos, Germanistische Sprachwissenschaft
Interkulturelle Lernprozesse im Fernsehen am Beispiel der Serie „Türkisch für Anfänger“ Kai Köhler-Terz	HS Merseburg Prof. Bischoff	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Dr. Wenzel
Lackoptimierung: Vom Verständnis der Wechselwirkungen zwischen Lack und Umgebungsmedien zu einem besseren Lacksystem Sergei Wittchen	HS Merseburg Prof. Cepus	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Wehrspohn
Alternative welfare measures - are they really going beyond GDP Philip Maschke	HS Merseburg Prof. Döpke	Universität Potsdam Prof. Dunn
Eine Analyse des Selbstbildes von Verbänden in Deutschland Ines Nitsche	HS Merseburg Prof. Döpke	Universität Kassel Prof. Frank
Die Förderung von Interessenentwicklungen und Lernprozessen bei jugendlichen Besuchern in Naturwissenschafts- und Technikmuseen, Sciences Centern und Schülerlaboren Katja Labow (geb. Beschow)	HS Merseburg Prof. Frei	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Prof. Fromme
Nationale Repräsentation durch Fußball. Ein Vergleich beider Nationalmannschaften 1949-1990 Johannes Hanf	HS Merseburg Prof. Frei	Universität Leipzig Prof. Kenkmann
Proaktives Sicherheitsmonitoring von cloudbasierten Diensten Ralf Hasler	HS Merseburg Prof. Hartmann	Universität Leipzig Prof. Franczyk
Miniaturisierung der NMR-Methode mit dem Ziel des mobilen („inprocess“) Einsatzes zur Kunststoffprüfung bzw. Werkstoffdiagnostik Steffen Döhler	HS Merseburg Prof. Heuert	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Grellmann, Werkstoffdiagnostik / -prüfung
Konzeption, Design, Implementierung und Validierung einer flexiblen, mehrschichtigen, vielkanaligen und echtzeitfähigen Geräteplattform für physikalische und ingenieurwissenschaftliche Mess- und Steueraufgaben Oliver Punk	HS Merseburg Prof. Heuert	Martin Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Molitor
Entwicklung von laserbasierten Verfahren zur Strukturierung und Oberflächenmodifikation von biomedizinischen Nanovliesen auf elektrogewebenen Polymerfasern Marco Götze	HS Merseburg Prof. Hillrichs	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Wehrspohn
Ersatz für die Ultraschallforschung Tina Fuhrmann	HS Merseburg Prof. Jenderka	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Physik Prof. Reichert
Numerische Modellierung der mechanischen Vorgänge bei der Rekonstruktion des Mittelgesichts Constanze Hessler	HS Merseburg Prof. Knoll	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Prof. Altenbach
Entwicklung innovativer Kunststoffimplantate bei Beckenfrakturen Konrad Mehle	HS Merseburg Prof. Knoll	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Prof. Altenbach

Thema Doktorand	Hochschule Betreuer	Kooperierende Universität Betreuer
Vorausberechnung der Öffnungskraft von peelbaren Verpackungen und Beschreibung von material- und siegelprozesseitigen Einflussgrößen auf die Herstellung sicher verschlossener und leicht zu öffnender Verpackungen Marta Asturias	HS Merseburg Prof. Langer	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Grellmann, Werkstoff- diagnostik / -prüfung
Adaptive Autorielle Systeme für die Ausbildung auf den Gebieten der Mathematik und Informatik Ben Michael	HS Merseburg Prof. Liebscher	Technische Universität Ilmenau Prof. Krömker
Erfahrung und Transformation im modernen Ausdruckstanz / Körperliche Artikulation und Medien- transformation im Tanz Peggy Meyer-Hansel	HS Merseburg Prof. Nühlen	Otto-von-Guericke- Universität Magdeburg Prof. Winfried Marotzki
Morphologie-Eigenschafts-Korrelationen von Sili- cathaltigen ternären Kautschukblends Katja Oßwald	HS Merseburg Prof. Rödel	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Radusch
Scheduling of Reentrant Processes Richard Hinze	HS Merseburg Prof. Sackmann	Technische Universität Dresden Prof. Buscher
Messung und Berechnung der instationären Strö- mung in einem Mischbehälter Silvio Schmalfuß	HS Merseburg Prof. Säuberlich	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Sommerfeld
Erstellung eines Modells zur Vorhersage von Pro- duktverteilungen aus der katalytischen Spaltung von Braunkohle Armin Engelhardt	HS Merseburg Prof. Seitz	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Hahn
Modellierung der katalytischen Spaltung von eo- zänen Braunkohlen mit Hilfe effektivkinetischer Para- meter Thomas Nägler	HS Merseburg Prof. Seitz	Friedrich-Alexander- Universität Erlangen- Nürnberg, Prof. Schwieger Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Hahn
Untersuchung der katalytischen Spaltung von mit- teldeutschen Braunkohlen Sascha Nowak	HS Merseburg Prof. Seitz	Friedrich-Alexander- Universität Erlangen- Nürnberg Prof. Schwieger Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Hahn
Entwicklung eines Reaktorsystems zur katalytischen Spaltung von Braunkohle in einem kontinuierlichen Prozess auf Basis labortechnischer Untersuchun- gen Jens Zimmermann	HS Merseburg Prof. Seitz	Friedrich-Alexander- Universität Erlangen- Nürnberg Prof. Schwieger Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Prof. Hahn
Diskriminierungen durch Asexualität Talke Flörcken	HS Merseburg Prof. Voß	Humboldt-Universität Berlin Prof. Palm
Sexuelle Bildung in der Kinder- und Jugendhilfe Torsten Linke	HS Merseburg Prof. Voß	Universität Kassel Prof. Retkowski
Das Selbstbestimmungsparadigma in der feministi- schen Abtreibungsdebatte in Deutschland seit 1970 (Arbeitstitel) Katja Krolzik-Matthei	HS Merseburg Prof. Voß	Universität Kassel Prof. Tuider
BDSM - Eine empirische Studie Kerstin Linnemann	HS Merseburg Prof. Voß	Universität Kassel Prof. Tuider