



WZW wissenschaftszentrum  
sachsen-anhalt  
lutherstadt wittenberg

SCHRIFTENREIHE DES WZW

# 10 **Forschung für die Regionale Wirtschaft**

Bericht des Kompetenznetzwerks für Angewandte und Transferorientierte Forschung (KAT) 2012

**Hochschule Anhalt**

**Hochschule Harz**

**Hochschule Magdeburg-Stendal**

**Hochschule Merseburg**

**Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg**

**Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg**

[www.kat-kompetenznetzwerk.de](http://www.kat-kompetenznetzwerk.de)



# Inhalt

- Präambel** ..... 3
- 1 Strategische Ausrichtung des Wissens- und Technologietransfers der Hochschulen** ... 5
  - 1.1 Kundenorientierung ..... 5
  - 1.2 Weiterentwicklung des KAT ..... 6
  - 1.3 Unterstützung durch den Beirat ..... 8
  - 1.4 Kooperation mit weiteren Landesinitiativen ..... 9
  - 1.5 Internationalisierung ..... 10
- 2 Öffentlichkeitsarbeit des KAT** ..... 13
  - 2.1 Maßnahmen der KAT-Öffentlichkeitsarbeit ..... 13
  - 2.2 Marketingaktivitäten zum Aufbau von Kooperationen mit der Wirtschaft ..... 13
    - 2.2.1 Messen und Tagungen ..... 13
    - 2.2.2 Kooperationen mit Kammern, Verbänden, Einrichtungen und Netzwerken ..... 14
- 3 Entwicklung der Kompetenzzentren 2012** ..... 17
  - 3.1 Hochschule Anhalt ..... 17
  - 3.2 Hochschule Harz ..... 22
  - 3.3 Hochschule Magdeburg-Stendal ..... 28
  - 3.4 Hochschule Merseburg ..... 32
- 4 Wissenschaftliche Weiterbildung** ..... 37
  - 4.1 Weiterbildungsstudiengänge (Master, Diplom, Bachelor, Zertifikate) ..... 37
  - 4.2 Kooperative Promotionen ..... 37
  - 4.3 Veröffentlichungen ..... 38
- 5 Zusammenfassung und Ausblick** ..... 39

Alle **Anlagen** finden Sie auf unserer Website unter: [www.wzw-lsa.de/publikationen.html](http://www.wzw-lsa.de/publikationen.html)

**FOTO:** Titel: Wachstumskern, Innovative Braunkohlen Integration in Mitteldeutschland (ibi) – Innovatives Verfahren zur direkten katalytischen Umsetzung von Braunkohle zu Basischemikalien, HS Merseburg



## Präambel

Der vorliegende Bericht der Arbeit des Kompetenznetzwerks für Angewandte und Transferorientierte Forschung (KAT) gibt einen Überblick über die wichtigsten Aktivitäten und Ergebnisse im Kalenderjahr 2012.

Auch 2012 wurden an den KAT-Kompetenzzentren der Hochschulen des Landes eindrucksvolle Forschungsergebnisse in Zusammenarbeit mit und zum Nutzen der regionalen Wirtschaft erzielt.

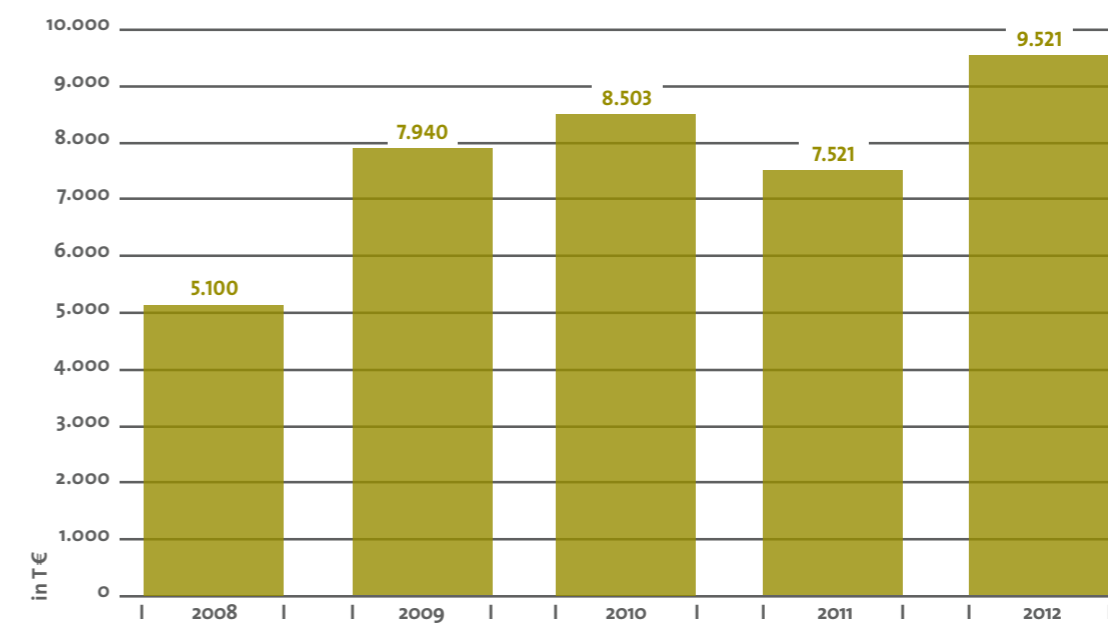
Das Jahr 2012 war geprägt von intensiven Diskussionen über die perspektivische Gestaltung des KAT-Netzwerkes.

Die Optimierung der Transferprozesse aus den Hochschulen in die regionale Wirtschaft sowie die Ausrichtung des Netzwerkes an der Innovationsstrategie des Landes Sachsen-Anhalt werden auch zukünftig Schwerpunkte der Arbeit des KAT bilden.

### KAT-Ergebnisse im Überblick

Auch im Jahre 2012 konnten die durch das Land Sachsen-Anhalt geförderten KAT-Kompetenzzentren an den Fachhochschulen beachtliche Drittmiteinnahmen erzielen. Neben direkt aus der Industrie finanzierten Projekten wurden von den KAT-Kompetenzzentren Projekte aus Mitteln des Landes, des Bundes sowie der EU akquiriert und bearbeitet.

Zugrunde gelegt wurden definitionsgemäß hierbei nur die Drittmittel, die im Rahmen der bisherigen KAT-Schwerpunktförderung für die Hochschulen eingeworben worden sind.



KAT-Projektvolumen – Anteil der 4 Fachhochschulen im jeweiligen Berichtszeitraum  
(über HS-Konto verausgabte Drittmittel)

FOTO: Produkt aus Biowerkstoff, HS Magdeburg-Stendal

Herausragende Projektbeispiele sind in Gliederungspunkt 3 dargestellt.

Zur Drittmittelakquisitionen ist zu bemerken, dass eine Vielzahl dieser Projekte im Rahmen von Forschungsverbänden erfolgte. Hierbei wurde mit regionalen wie auch überregionalen und internationalen Partnern kooperiert. Zu den Partnern gehören neben außeruniversitären Forschungseinrichtungen, wie Fraunhofer Instituten, auch regionale Verwaltungen. Auch in ihrer Dimension wurden sehr unterschiedliche Projektvolumina bearbeitet. Die Transferbeauftragten an den Hochschulen initiierten oder vermittelten auch eine Vielzahl kleiner Aktivitäten auf Grundlage kurzfristiger Anfragen aus der Wirtschaft.

Durch EFRE-Investitionen konnten im Berichtszeitraum vier Innovations- und Industrielabore vollständig neu eingerichtet und 14 umfänglich ausgebaut werden.

# 1 Strategische Ausrichtung des Wissens- und Technologietransfers der Hochschulen

## 1.1 Kundenorientierung

Zielgruppe des KAT – Wissens- und Technologietransfers sind mittelständische Unternehmen in Sachsen-Anhalt. Ein besonderer Fokus liegt auf kleinen Unternehmen, welche bisher noch nicht am Wissens- und Technologietransfer partizipieren, aber durch innovative Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen ihre Stellung am Markt deutlich verbessern können. Transfergutscheine ermöglichen es, Unternehmen durch niedrighschwellige Transferprojekte an längerfristige Kooperationen mit den Hochschulen heranzuführen.

Das KAT leistet einen signifikanten Beitrag zur Verwirklichung der innovationspolitischen Ziele des Landes, indem es mit seinen leistungsfähigen KAT-Kompetenzzentren die Steigerung der Innovationsrate in regionalen KMU, erfolgreichere Unternehmensgründungen sowie die Weiterbildung und Personalentwicklung in KMU wirksam unterstützt. Die aktive Ansprache durch das KAT motiviert Unternehmen, durch Wissens- und Technologietransferangebote der Hochschulen ihre Marktposition nachhaltig zu verbessern. Der Bedarf an niedrighschwelligem Technologietransfer kann zunehmend besser identifiziert und bedient werden.

Durch die zielgerichtete institutionelle Förderung des Ausbaus der Kompetenzzentren und Innovationslabore wurde ein Kompetenz- und Leistungsprofil erreicht, das es erlaubt, Drittmittel in größerem Umfang in Kooperation mit den KMU und Netzwerkpartnern einzuwerben, um damit den Wissens- und Technologietransfer zu praktizieren.

### Aufsuchender Transfer

Um die Zielgruppe der kleinen Unternehmen, welche bisher nicht am Wissens- und Technologietransfer partizipieren, zu erreichen und Kooperationen mit den Hochschulen des Landes Sachsen-Anhalt zu initiieren, sind allgemein übliche Instrumente der Öffentlichkeitsarbeit (Informationsveranstaltungen, Newsletter, KAT-Webseite) nur bedingt geeignet. Primäre Aufgabe ist es, persönliche Kontakte der KAT-Transferbeauftragten zu den kleinen Unternehmen aufzubauen und zu pflegen.

### Instrument Transfergutschein

Mit dem Transfergutschein-Programm des Ministeriums für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt wurde ein Instrument geschaffen, um den vorrangig niedrighschwelligen Transfer aus den Hochschulen in kleine regionale Unternehmen zu unterstützen. Transfergutscheine motivieren die Studierenden, Kontakt mit regionalen Unternehmen aufzunehmen und berufliche Erfahrungen an konkreten Praxisaufgaben zu sammeln. Andererseits bietet der Transfergutschein

den Unternehmen die Möglichkeit, in Kooperationen das Wissen der Hochschulen in betriebliche Lösungen einfließen zu lassen und die Zusammenarbeit sukzessive auszubauen.

Im Jahre 2012 wurden von den 7 Hochschulen des Landes über KAT bzw. die Transferzentren für Weiterbildung insgesamt 623 Transfergutscheine für Kooperationsprojekte zwischen Hochschulen und Unternehmen eingesetzt.

Hochschule	Vermittelte Transfergutscheine
Hochschule Anhalt	117
Hochschule Harz	37
Hochschule Magdeburg-Stendal	118
Hochschule Merseburg	52
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg	216
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg	60
Burg Giebichenstein Kunsthochschule Halle	23
<b>Gesamt</b>	<b>623</b>

## 1.2 Weiterentwicklung des KAT

### Selbstverständnis

Um strategische Ziele für das KAT formulieren zu können und operationelle Maßnahmen abzuleiten, wurden Vision und **Mission** des KAT diskutiert.

#### Vision:

KAT ist das führende Netzwerk der Hochschulen Sachsen-Anhalts für den Wissens- und Technologietransfer in die regionalen Unternehmen, um deren Innovationskraft zu steigern.

Darauf ist die **Mission** des KAT ausgerichtet:

Das KAT

- leistet einen signifikanten Beitrag zur Verwirklichung der innovationspolitischen Ziele des Landes Sachsen-Anhalt
- generiert Lösungen in der Angewandten Forschung auf zukunftsweisenden Gebieten zu Gunsten der regionalen Wirtschaft
- optimiert sein Unterstützungs-/Transfersystem

- unterstützt Gründungsaktivitäten
- befördert als Innovationstreiber eine engere Verzahnung von Wirtschaft und Wissenschaft sowie eine Steigerung der Innovationsrate in der regionalen Industrie.

### Bestandsaufnahme zum Wissens- und Technologietransfer durch das KAT-Netzwerk

Im Auftrag der im KAT-Netzwerk involvierten Hochschulen erarbeitete die Univations GmbH eine Bestandsanalyse zum Wissens- und Technologietransfer. Es wurde eine Unternehmensbefragung durchgeführt, um:

**Bedarfe** der KMU in Sachsen-Anhalt und in angrenzenden Regionen im Bereich des Wissens- und Technologietransfers zu erheben,

**Treiber und Hindernisse** für einen erfolgreichen Wissens- und Technologietransfer aus den beteiligten Hochschulen in KMU des Landes Sachsen-Anhalt zu identifizieren sowie

**Handlungsempfehlungen** für die zukünftige Arbeit des Kompetenznetzwerks für Angewandte und Technologieorientierte Forschung zu formulieren.

Im Ergebnis der Unternehmensbefragung standen folgende Handlungsempfehlungen:

- Die Kommunikation der Mehrwerte des KAT für die regionale Wirtschaft muss verstärkt werden.
- Es müssen mehr Aufwendungen betrieben werden, um die Bedarfe der Unternehmen zu ermitteln.
- Die Initiierung und Betreuung von FuE in Kooperation mit Unternehmen ist Schwerpunktaufgabe des KAT.
- Die aktive Vermarktung der FuE-Angebote ist zu forcieren.
- Die Kommunikation des Mehrwertes des KAT ist zu stärken (Vertriebsansatz).
- Der Bekanntheitsgrad des KAT ist zu erhöhen, die Initiierung von Projekten ist aktiv zu intensivieren.

### Strategische Ausrichtung

KAT entwickelt sich, orientierend an den Strategischen Leitlinien der Innovationsstrategie des Landes Sachsen-Anhalt weiter. Im Jahre 2012 wurde in Zusammenarbeit mit Vertretern des Ministeriums für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt ein intensiver Diskussionsprozess über die weitere Entwicklung des KAT geführt. Nachfolgend werden konkrete Schlussfolgerungen hinsichtlich der weiteren Entwicklung des KAT aufgeführt.

- **Vorhandene Innovationsschwerpunkte werden ausgebaut und neue Themen, z. B. über Wettbewerbsverfahren, aufgegriffen.** KAT Kompetenzzentren werden wirtschaftsnah weiterentwickelt.
- **Innovationsorientierte Infrastruktur verbessern und etablierte Arbeitsstrukturen (Kooperationen; Netzwerke, Clusteransätze) unterstützen.** Strukturelle Straffung von Lenkungs-/Koordinierungsausschuss und personelle Kontinuität in Kompetenzzentren und von Transferbeauftragten. Auch im KAT gilt es, Leistungsträger zu halten. Die Zusammenarbeit mit der ESA

Patentverwertungsagentur Sachsen-Anhalt wird vertieft. Das Thema Schutzrechte wird stärker in den Fokus der Innovationsaktivitäten gerückt.

- **Beiträge der Universitäten und Fachhochschulen sowie der außeruniversitären Forschungseinrichtungen als Innovations- und Wirtschaftsfaktor werden verstärkt und verstetigt.** Der Fokus der Aktivitäten des KAT muss stärker auf die Zielgruppe der Unternehmen gerichtet werden, die bisher nicht am WTT-Prozess partizipieren. Die Akquisitionsaktivitäten, „Transferscouting“ und Aufbau von Kooperationen sind ein volkswirtschaftliches Anliegen, aber sehr aufwändig und wirtschaftlich nicht darstellbar. Sie müssen deshalb weiter gefördert werden.
- **Prozesse im Wissens- und Technologietransfer müssen verbessert werden.** Prozessoptimierungen und Orientierung an „best cases“.
- **Fachkräfte werden gezielt für den Bedarf der Wirtschaft ausgebildet und weiter qualifiziert.** Das KAT arbeitet eng mit den Zentren für Wissenschaftliche Weiterbildung und Absolventenvermittlung an den Hochschulen zusammen.
- **Innovative wissensbasierte Unternehmensgründungen** werden in Zusammenarbeit mit den Gründerzentren der Hochschulen unterstützt und in der Startphase gefestigt (ego.-innovativ), sowie
- **Verzahnung der Landesförderung mit Wettbewerben des Bundes fortsetzen und EU-Förderung gezielt nutzen.** Eine stärkere Mitwirkung der KAT-Partner in Verbundprojekten und auf Europäischer Ebene wird angestrebt. Sie erfordert aufwändige und risikoreiche Antragstellungen.

### 1.3 Unterstützung durch den Beirat

Seit 2007 begleitet ein Beirat die Arbeit des KAT. Der Beirat berät die Akteure des KAT in strategischen Fragen. Darüber hinaus ist der Beirat in die Evaluierungsaktivitäten des KAT, welche durch das Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt koordiniert werden, involviert. In regelmäßigen Abständen treffen sich die Mitglieder des KAT-Beirates, um die Entwicklung des Netzwerkes kritisch zu hinterfragen und zu unterstützen. Um auch perspektivisch einen repräsentativen Querschnitt der mittelständischen Wirtschaft Sachsen-Anhalts im KAT-Beirat zu gewährleisten, wurden weitere Vertreter der regionalen Wirtschaft in den KAT-Beirat berufen. Nachfolgend sind die Mitglieder aufgeführt.

- Dr. Günther Ihlow                      Vorsitzender des Beirates  
Geschäftsführer der tti Magdeburg GmbH
- Dipl.-Ing. Gerhard Andres            Vorstand der GETEC AG
- Dr.-Ing. Hans-Joachim Clobes        Geschäftsführer der RKW Sachsen-Anhalt GmbH
- Dr. Helge Fänger                        Vorstand der Serumwerk Bernburg AG
- Dr. Jürgen Koppe                        Geschäftsführer der MOL Katalysatortechnik Merseburg GmbH
- Dr. Harald Schmicker                 Geschäftsführer der H&B Omega Europa GmbH
- Thomas Beuschlein                    Geschäftsführer der PRÄMAB GmbH & Co. KG Burg

- Dr. Günter Koch                        Geschäftsführer der FAM GmbH
- Ingrid Weinhold                        Geschäftsführerin der MABA Spezialmaschinen GmbH Wolfen
- Wolfgang Sonntag                      Geschäftsführer der HS Apparatetechnik GmbH Lutherstadt Wittenberg
- Ralf Quednau                            Wirtschaftsförderung Wernigerode
- Dr. Rainer Gerloff                      Halberstadtwerke GmbH

### 1.4 Kooperation mit weiteren Landesinitiativen

Das KAT-Netzwerk kooperierte auch 2012 mit verschiedenen Landesinitiativen, um den Unternehmen der Region umfassende Leistungen anbieten bzw. vermitteln zu können. Hierbei handelt es sich um folgende Initiativen:

#### EU-Hochschulnetzwerk Sachsen-Anhalt

Das EU-Hochschulnetzwerk Sachsen-Anhalt unterstützt die Einwerbung von Forschungsgeldern aus Europäischen Forschungsprogrammen. Ziel ist die Steigerung der Europäischen Forschungsaktivitäten an den Hochschulen Sachsen-Anhalts unter Einbindung regionaler Unternehmen. Hierbei werden Vertreter der Hochschulen auf aktuelle Ausschreibungen hingewiesen, es werden gezielte Informationsveranstaltungen und individuelle Beratungen angeboten.

Mit Unterstützung des EU-Hochschulnetzwerkes wurden auch 2012 Forschungsprojekte aus dem 7. Forschungsrahmenprogramm der EU von den Hochschulen akquiriert und bearbeitet.

Mit dem für 2014 erwarteten neuen Forschungsprogramm der EU („HORIZON 2020“) werden große Erwartungen verbunden. Es ist von einem harten Wettbewerb um EU-Forschungsgelder auszugehen. Die Hochschulen des Landes Sachsen-Anhalt werden mit der Unterstützung des EU-Hochschulnetzwerkes auf diesen Wettbewerb gut vorbereitet sein.

#### Gründungsinitiativen des Landes Sachsen-Anhalt

##### Hochschulgründernetzwerk Sachsen-Anhalt Süd

Studierende, Absolventen und wissenschaftliche Mitarbeiter an den Hochschulen im südlichen Sachsen-Anhalt, die ihre Ideen und die Gründung eines eigenen Unternehmens verwirklichen wollen, finden beim Hochschulgründernetzwerk Sachsen-Anhalt Süd kompetente Ansprechpartner. Das Team betreut Gründer im gesamten Gründungsprozess: Von der Entwicklung der Unternehmensidee und Ausarbeitung des Businessplans über die Fördermittel- und Finanzierungsberatung, die Qualifizierung und Beratung hin zur Unternehmensgründung und Begleitung in der Wachstumsphase. Da das Hochschulgründernetzwerk aus Mitteln des Landes Sachsen-Anhalt und der Europäischen Union finanziert wird, sind Beratung, Qualifizierung und Vermittlung an Experten und Mentoren kostenlos.

Weitere Informationen unter **Weblink:**     ■ [www.hochschulgruender.net](http://www.hochschulgruender.net)  
   ■ [www.facebook.de/hochschulgruender](https://www.facebook.de/hochschulgruender)

## TEGSAS

Das Gründungsnetzwerk TEGSAS wurde ins Leben gerufen, um junge Unternehmer auf ihrem Weg in die Selbstständigkeit zu unterstützen. TEGSAS steht für die Förderung technisch-technologischer Gründungen an den Hochschulen und Universitäten des nördlichen Sachsen-Anhalts. Mit maßgeschneiderten Angeboten werden Studenten, Mitarbeiter und Ehemalige aus den Hochschulen des nördlichen Sachsen-Anhalts auf dem Weg zur Unternehmensgründung unterstützt.

### 1.5 Internationalisierung

Das EU-Hochschulnetzwerk Sachsen-Anhalt unterstützt die Wissenschaftler der im KAT involvierten Fachhochschulen durch gezielte Beratung zu aktuellen Ausschreibungen im Rahmen des EU-Forschungsprogramms. Hierbei betreut das Büro Nord des EU-Hochschulnetzwerkes Sachsen-Anhalt, installiert an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, die Fachhochschulen Harz, Magdeburg-Stendal sowie die Fachhochschule der Polizei Aschersleben. Das Büro Süd des EU-Hochschulnetzwerkes Sachsen-Anhalt, installiert an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, betreut die Fachhochschulen Anhalt und Merseburg. Im Jahre 2012 konnten die Fachhochschulen des Landes Sachsen-Anhalt mit Unterstützung des EU-Hochschulnetzwerkes insgesamt 10 Projektanträge im 7. Forschungsrahmenprogramm der EU einreichen.

Hochschule	Inhaltlicher Schwerpunkt	Anzahl
Hochschule Anhalt	Lebensmittel, Landwirtschaft, Fischerei und Biotechnologie	2
Hochschule Anhalt	Sozial-, Wirtschafts- und Geisteswissenschaften	1
Hochschule Harz	Informations- und Kommunikationstechnologien	2
Hochschule Magdeburg-Stendal	Forschung für KMU	1
Hochschule Magdeburg-Stendal	Internationale Zusammenarbeit	1
Hochschule Merseburg	Nanowissenschaften, Nanotechnologien, Materialien und Produktionstechnologien	1
Hochschule Merseburg	Fabriken der Zukunft	2
<b>Gesamt</b>		<b>10</b>

Tabelle: EU-Forschungsanträge der in KAT involvierten Fachhochschulen im Jahre 2012



## 2 Öffentlichkeitsarbeit des KAT

### 2.1 Maßnahmen der KAT-Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit des KAT wurde im Jahre 2012, orientierend an den Aktivitäten der Vorjahre, weitergeführt. Es wurden 4 weitere Ausgaben des KAT-Newsletters veröffentlicht und an Unternehmen und Multiplikatoren der Region versandt.

Darüber hinaus wurden in Zusammenarbeit mit regionalen Stakeholdern und Multiplikatoren Veranstaltungen, wie z. B. „Kammer-Dialog“ als Veranstaltungsreihe der IHK Magdeburg und der tti GmbH sowie gemeinsame Veranstaltungen mit dem BVMW Sachsen-Anhalt durchgeführt, um die Leistungen des KAT stärker in den Fokus der Öffentlichkeit zu rücken.

Entsprechend der Handlungsempfehlungen der Univations GmbH im Ergebnis der Bestandsaufnahme zum Wissens- und Technologietransfer durch das KAT-Netzwerk in Sachsen-Anhalt werden perspektivisch stärkere Bemühungen im „aufsuchenden Technologietransfer“ unternommen, um regionale Unternehmen anzusprechen.

### 2.2 Marketingaktivitäten zum Aufbau von Kooperationen mit der Wirtschaft

#### 2.2.1 Messen und Tagungen

Auch im Jahr 2012 wurden, wie in den Vorjahren, vielfältige Maßnahmen zum weiteren Ausbau der Kooperationen mit Wirtschaft und Verwaltung realisiert. Hierzu zählen Präsentationen auf Fach- und Bildungsmessen, die Durchführung von und die Teilnahme an Fachtagungen, Workshops und Kolloquien sowie Publikationen in nationalen und internationalen Fach- und Branchenjournalen. Dabei wurden das Leistungsangebot der einzelnen KAT-Kompetenzzentren und des gesamten Netzwerkes, Ergebnisse der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sowie erfolgreiche Projekte des Wissens- und Technologietransfers dargestellt.

Anlage 3 der Online-Fassung enthält die vielfältigen Aktivitäten der KAT-Kompetenzzentren bei Messeauftritten und der Teilnahme an Fachtagungen. Hervorzuheben sind hierbei auch die internationalen Aktivitäten. Beispielhaft seien hier nur die Messteilnahmen an der CeBIT 2012 in Hannover, der Internationalen Tourismusbörse in Berlin, der Wireless World Research Forum WWRF in Athen und der Hannover Messe 2012 zu nennen. Auf diesen und weiteren Messen präsentierte





sich das KAT dem nationalen und internationalen Publikum aus Wirtschaft und Politik mit seinem gesamten Leistungsspektrum.

### 2.2.2 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
- Arbeitgeberverbände der Metall- und Elektroindustrie Sachsen-Anhalt
- ATI GmbH Anhalt
- Biomasseforschungsplattform BIMAP
- Biotechnologie (Bio Mitteldeutschland, Bio/Pharmanetzwerk)
- Breitband-Modellregion Harz
- Bundesverband mittelständische Wirtschaft (BVMW)
- BWSA – Bildungswerk der Wirtschaft Sachsen-Anhalt e. V.
- Cluster Mitteldeutschland (Chemie/Kunststoffe, Ernährungswirtschaft, Biotechnologie, MAHREG)
- Cluster Sondermaschinenbau
- CEESA Cluster für Erneuerbare Energien Sachsen-Anhalt
- SAFE Sachsen – Anhaltinische Fördergemeinschaft für Erfindungsverwertung
- Hochschulgründernetzwerk Sachsen-Anhalt Süd
- EU-Hochschulnetzwerk Sachsen-Anhalt
- Harz AG
- Innovationsforum Innovative Braunkohlen Integration in Mitteldeutschland ibi
- Innovationsforum Automotive, Logistik und Fabrikautomation mit optischen Polymerfasern (ALFAPOF)
- IHKs und HWKs
- isw GmbH
- PhotonicNet
- MAHREG
- Marketingpool Ernährungswirtschaft e. V.
- Mitteldeutsches Netzwerk für Innovative Umwelttechnik
- Polykum e. V.
- RegMod Harz
- RKW Sachsen-Anhalt GmbH
- 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 / Wirtschaftsinitiativen

Information zu den einzelnen Kompetenzzentren des KAT finden sie beispielsweise auf:

- **KAT-Kompetenznetzwerk:** [www.kat-kompetenznetzwerk.de](http://www.kat-kompetenznetzwerk.de)
- **Forschungsportal Sachsen-Anhalt:** [www.forschung-sachsen-anhalt.de](http://www.forschung-sachsen-anhalt.de)
- **Hochschule Anhalt:** [www.hs-anhalt.de/forschung/kat/index.html](http://www.hs-anhalt.de/forschung/kat/index.html)
- **Hochschule Harz:** <http://kompetenzzentrum.hs-harz.de>
- **Hochschule Magdeburg-Stendal:** [www.hs-magdeburg.de/forschung/kat](http://www.hs-magdeburg.de/forschung/kat)
- **Hochschule Merseburg:** [www.hs-merseburg.de/forschen/einrichtungen/kat](http://www.hs-merseburg.de/forschen/einrichtungen/kat)
- **Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg:** [www.sili-nano.de](http://www.sili-nano.de) | [www.halomem.de](http://www.halomem.de)
- **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg:** [www.ttz.uni-magdeburg.de](http://www.ttz.uni-magdeburg.de) | [www.ikam-md.de](http://www.ikam-md.de)  
[www.medsys.ovgu.de/projekte/gruppe\\_projekte\\_de/komet.html](http://www.medsys.ovgu.de/projekte/gruppe_projekte_de/komet.html)



## 3 Entwicklung der Kompetenzzentren 2012

### 3.1 Hochschule Anhalt

Als KAT-Projektbeispiele der HS Anhalt im Jahr 2012 sollen genannt werden:

#### Verfahrensentwicklung zur schonenden physikalischen Konzentrierung von Anthocyanen

Anthocyane sind weit verbreitete sekundäre Pflanzenstoffe, die pH-abhängig rot, blauviolett bis blauschwarz gefärbt sind. Sie gehören zu den Flavonoiden und werden als natürliche Lebensmittelfarbstoffe (E 163) eingesetzt. Darüber hinaus besitzen sie eine Reihe von gesundheitsfördernden, bioaktiven Eigenschaften. Für den Einsatz als natürliche färbende und geschmacksgebende Ingredienzien in Lebensmitteln reichen die primär vorhandenen Farbstoff-Konzentrationen aber oft nicht aus. Eine kostengünstigere Alternative zu bereits bestehenden Verfahren wurde mittels Membranfiltration im Verlauf des Forschungsprojektes in Zusammenarbeit mit Destilla GmbH geschaffen.

#### Erhaltung genetischer Ressourcen von *Vitis vinifera* L.

Neben dem Erhalt der genetischen und historischen Vielfalt im Allgemeinen, liegt die Fokussierung dieses Forschungsprojektes in Zusammenarbeit mit der Humboldt-Universität Berlin (Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät), der Stiftung Weingutmuseum Hoflössnitz und dem Landesweingut Kloster Pforta GmbH zum anderen speziell auf dem Selektionskriterium der Erhaltung der biochemischen Vielfalt. Für das Modell- und Demonstrationsvorhaben wurden zwei Weinbaugebiete als Modellregionen ausgewählt, die aufgrund der historischen Entwicklung zwischen 1945 und 1990 keine Flurbereinigungsmaßnahmen erfuhrten. Daher gibt es relativ viele Standorte mit historischem Rebmaterial. In den Weinbaugebieten Saale-Unstrut und Sachsen erfolgt die Sichtung und Auswahl historischer Rebsorten und Untersuchungen zu wertgebenden Eigenschaften mit gesundheitsfördernder Wirkung sowie beispielsweise Krankheitsresistenzen, Polyphenolgehalte, molekulargenetische Verwandtschaftsverhältnisse. Mit diesen historischen Rebsorten lassen sich auf eine Region bezogene Konzepte entwickeln sowie deren Produkteinführung realisieren. Somit kann auf historischer Grundlage modern veredelt und durch die Nutzung der heutigen Kellerwirtschaft ein Mixsatz der bedeutenden historischen Sorten vermarktet werden. Es lassen sich daher Besonderheiten produzieren, die gute Chancen auf nationalen und internationalen Märkten haben.

#### Isolierung bioaktiver Proteine aus bovinem Kolostrum

Als bovines Kolostrum wird die Erstmilch von Kühen nach der Kalbung bezeichnet. Es zeichnet sich durch die einmalige Zusammensetzung im Vergleich zu normaler Kuhmilch aus. Vor allem hervorzuheben ist der ca. 7-fach höhere Gehalt an Immunglobulin G (IgG) und der ca. 20-fach höhere

FOTO: ???, HS Anhalt



Ökologische Optimierung des Grünlandmanagements, HS Anhalt

Anteil an Lactoferrin am ersten Tag der Laktation. Daher ist bovines Kolostrum ein hervorragendes Ausgangsmaterial zur Isolierung dieser bioaktiven Proteine. Während in den vergangenen Jahren der Schwerpunkt v. a. in der Gewinnung von Lactoferrin lag, wurde im Jahr 2012 die Isolierung von IgG über die Expanded Bed Adsorption fokussiert. Dabei wurden optimale Prozessbedingungen und störende Substanzen evaluiert. Im Ergebnis konnte IgG mit einer Reinheit von 98 % gewonnen werden.

#### **Gewinnung von Galactooligosacchariden aus kostengünstigen Rohstoffen**

Galactooligosaccharide (GOS) zählen zu den Präbiotika, welche einen positiven Effekt auf die Darmflora ausüben, indem sie das Wachstum von pathogenen Keimen hemmen und gleichzeitig die Vermehrung der erwünschten Bifidobakterien und Lactobazillen fördern. Die präbiotische Wirkung wurde auch v. a. dadurch bestätigt, dass GOS in der humanen Muttermilch nachgewiesen wurden. Daher ist das Hauptanwendungsgebiet derzeit auf die Säuglings- und Kleinkindnahrung beschränkt. Durch die preiswerte Synthese unter Verwendung kostengünstiger Rohstoffe wie Molke oder Molkenpermeat soll es gelingen, weitere Märkte für GOS zu erschließen. Da die Synthese in diesen komplexen Medien weitestgehend unerprobt ist, liegt das Augenmerk zunächst auf dem Screening geeigneter Enzyme, welche auch in Anwesenheit von Milchsäuren eine zufriedenstellende GOS-Ausbeute generieren können. Eine Vielzahl regionaler Unternehmen (z. B. Milchwerke Mittelbe GmbH) hat ihr Interesse an GOS bekundet, sodass ausgehend von diesem Projekt auch zukünftig die Realisierung weiterer Drittmittelprojekte mit regionalen Unternehmen möglich sein wird.

#### **Verfahren zur Zerkleinerung und Emulgierung halbfester Lebensmittel**

Es wurde ein prototypisches, kontinuierlich arbeitendes Verfahren zur Zerkleinerung und Emulgierung halbfester Lebensmittel, welches über eine Systemsteuerung automatisch betrieben werden kann, geschaffen. Die entwickelten Schneidwerkzeuge, Messer und Lochscheiben bzw. deren optimal aufeinander abgestimmte Zusammenstellung in Schneidsatzkombinationen ermöglichen einen rohstoffflexiblen, produktvariablen und kundenorientierten Zerkleinerungs- bzw. Emulgierprozess für halbfeste Lebensmittel. Die innovativen Werkzeugsysteme weisen eine höhere Standzeit auf und ermöglichen infolge eines höheren Wirkungsgrades eine Steigerung des Materialdurchsatzes bei gleichzeitiger Energieeinsparung sowie die Sicherstellung einer hochwertigen und reproduzierbaren Produktqualität. Die Entwicklung befindet sich in der Phase der Patentanmeldung und Industrieüberführung.

Die Hochschule Anhalt präsentierte sich im Mai 2013 mit diesem Projekt und den beiden folgenden Projekten auf der Internationalen Fleischfachausstellung in Frankfurt am Main, der weltgrößten Messe für den Fleischereimaschinenbau sowie die Fleischindustrie. Die Nachfrage aus dem In- und Ausland war enorm.

#### **Untersuchungen zur Implementierung einer nachhaltigen Ebermast**

Im Projekt – Untersuchungen zur exemplarischen Implementierung einer nachhaltigen Ebermast auf der Landwirtschafts-, Schlacht- und Verarbeitungsstufe im ökologischen Landbau – wurden Versuche im Labormaßstab von den Mitarbeitern des Innovationslabors durchgeführt. Kernziel des bundesweiten Gesamtprojektes ist die Entwicklung eines Verfahrens zur Vermeidung von Ebergeruch bei Mastebnern, da diese voraussichtlich ab 2018 im konventionellen Bereich und im ökologischen Landbau seit 2012 nicht mehr kastriert werden dürfen. Dabei ist es Teilziel an der Hochschule Anhalt technologische Verfahren zur Maskierung vorhanden Geruches bei der Fleischverarbeitung zu

entwickeln und mit Industriepartnern zu testen. Mit diesem Projekt wird ein wesentlicher Beitrag zur tiergerechten Haltung und effizienten Verarbeitung von Eberfleisch geleistet.

#### **Entwicklung eines Verfahrens zur Entfettung von Schweineschwarten**

Ziel des dritten konkreten Forschungsprojektes ist die Entwicklung eines einfachen und kontinuierlichen Verfahrens zur Entfettung von Schweineschwarten und die Entwicklung eines sogenannten Gelatinevorproduktes bzw. die Herstellung funktioneller Nahrungsproteine. Damit leistet das Projekt einen wesentlichen Beitrag zur Ressourcen- und Kosteneinsparung bei der Gelatineproduktion, andererseits wird die Wertschöpfung im Bereich der Schlachthofindustrie deutlich erhöht. Das entwickelte Verfahren ist zum Patent angemeldet, das Patent wurde erteilt.

#### **Algenbiotechnologie / Biosolarzentrum**

Im Innovationslabor Algenbiotechnologie / Biosolarzentrum der HS Anhalt wird in Kooperation mit Industriepartnern und außeruniversitären Forschungseinrichtungen des Landes an biotechnologischen Konzepten zur Kultivierung von Mikroalgen sowie deren stofflicher und energetischer Verwertung geforscht und hochqualifizierte Fachkräfte auf diesem Gebiet ausgebildet. Das strategische Ziel der Aktivitäten besteht im Aufbau der Biosolartechnologie in Sachsen Anhalt als CO<sub>2</sub>-verwertende, nachhaltige Zukunftstechnologie mit hohem Wachstumspotenzial und der Bereitstellung der erforderlichen Fachkräfte. Bis zum Jahr 2012 wurden Drittmittel im Umfang von 2,12 Mio. € eingeworben, weitere 1,8 Mio. sind gegenwärtig in Kooperation mit Industriepartnern im Antrag befindlich.

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

Mit der Inbetriebnahme der Pilotanlage erfolgte ein wichtiger Schritt in Richtung Etablierung einer zukunftsfähigen Algenbiotechnologie in Mitteldeutschland. Im Rahmen des Innovationslabors Algenbiotechnologie/Biosolarzentrum sollen in mehreren Folgeprojekten integrierte Produktionsprozesse entwickelt werden, die zu einer erheblichen Kostensenkung bei der Produktion von Mikroalgenbiomasse führen. Weitere Forschungsaktivitäten, die einschließlich einer industriellen Anlage zur Bioraffination den Umfang von 20 Mio. € erreichen, sind in Planung.



Solar-Photokatalysator auf Basis mineralischer Träger zum Abbau von Pharmakarreststoffen in Wasser, HS Anhalt



### 3.2 Hochschule Harz



Anknüpfend an die positive Entwicklung der Forschungsaktivitäten der letzten fünf Jahre ist es der Hochschule Harz in 2012 erneut gelungen, die Bestmarke des bislang höchsten Drittmittelvolumens zu übertreffen. Im Jahr 2012 waren es 2,69 Mio. €, was für eine Hochschule mit rund 70 Professuren einen überaus beachtlichen Wert darstellt. Gefördert wurden 6 Projekte durch die EU, 14 durch den Bund, 20 durch das Land Sachsen-Anhalt, 1 Projekt durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) und 30 Projekte direkt durch die Wirtschaft. Nach aktuellen Daten des statistischen Bundesamtes (PM 358, 12.10.2012) betragen die durchschnittlichen Drittmittelinnahmen eines FH-Professors bundesweit 23.400 € im Jahr. Von diesem Durchschnitt kann sich die Hochschule Harz über alle Fachbereiche hinweg mit 35.684 € je HS Harz-Professur deutlich absetzen.

Allein im KAT-Kompetenzzentrum wird aktuell mit über 90 KMU in 11 geförderten KAT-Projekten und KAT-Laboren und 21 aus diesen KAT-Projekten heraus zusätzlich eingeworbenen weiteren FuE-Projekten zusammengearbeitet. Das Kompetenzzentrum ist das erfolgreiche Ergebnis einer Schwerpunktkonzentrierung an der HS Harz und stellt einen Anteil von 69 % an der Drittmittelwerbung in 2012. Jede am KAT-Kompetenzzentrum beteiligte Professur warb in 2012 durchschnittlich 186.270 € an Drittmitteln ein.

Viele mit der HS Harz kooperierende Partnerunternehmen sind an den Transferbeauftragten mit Industrieforschungsanfragen herangetreten. Die Stabsstelle Forschung und die Transferstelle des KAT betreuen an der HS Harz nicht nur Forschungsprojekte der eigenen Hochschule oder der KAT-Hochschulen, sondern sind auch kompetenter Ansprechpartner für Wirtschaft und Verwaltung. In der Stabsstelle Forschung sind viele neue Ideen entstanden, die zusammen mit Unterstützung des Transferbeauftragten zu neuen Forschungsprojekten geführt haben. In Anbetracht der überaus positiven Entwicklung der letzten 5 Jahre sind KAT-Kompetenzzentrum und Stabsstelle Forschung der Hochschule Harz eine unermüdliche und erfolgreiche Keimzelle für die angewandte Forschung.

#### FIT (Fernsehen, Internet und Telefon)

In Projekt FIT wurde evaluiert, welcher mögliche Realisierungsansatz die besten Eigenschaften für ein zu entwickelndes POF-WDM-Übertragungssystem (optische Hochbreitbandübertragung) aufweist. Darauf aufbauend wurde die favorisierte Lösung, die verschiedenen Wellenlängen mittels eines Dispersionsgitters zu trennen, näher untersucht. Das Bauteil wurde mit Hilfe eines optischen Simulationsprogrammes eingehend analysiert. Dabei stand die Optimierung der geometrischen Parameter im Vordergrund. Ziele der Optimierung waren die gute Integrierbarkeit des Bauteiles in bestehende POF-Systeme, eine möglichst niedrige Einfügedämpfung des Bauteiles und eine überlappungsfreie Trennung der einzelnen Kanäle. In Vorwegnahme der Fertigstellung eines geeigneten Demonstrators des MUX/DEMUX (Multiplexer-Verfahren) wurde mit der Konzeption und Realisierung des Triple-Play-POF-Systems für Fernsehen, Internet und Telefon über optische Fasern begonnen. Hierbei wurden, ausgehend von den zu erwartenden Nutzungsszenarien im Zielsystem, zunächst die zum Einsatz kommenden Dienste identifiziert und spezifiziert. Diese Arbeiten erfolgten in Kooperation mit namhaften Unternehmen der Branche, aber auch mit Partnern wie Fraunhofer oder kommunalen Gebietskörperschaften (Breitbandzentrum).



Lichtaustritt an einer Polymeroptischen Faser, HS Harz

#### SecInfPro – Security, Infrastructures & Process Integration

Aktuelle Entwicklungen in so unterschiedlichen Bereichen wie Demographie- und ländliche Raum-Entwicklungen und andererseits übergreifende Elektronisierungen für Business, Verwaltung, Arbeit, Wohnen, Energie und Gesundheitswesen (AAL) zeigen den zunehmenden Bedarf an Integration von IT-Sicherheit und Datenschutz.

2012 erfolgten die vielfältigsten Arbeiten. Dazu gehören u. a.: Konzeption und Realisierung eines Authentisierungs-Dienstes für den neuen Personalausweis (nPA), Konzeption und Realisierung einer gesicherten, interaktiven IPTV-Umgebung auf Basis von Linux-SetTopBoxen für medizinische und verwaltungsbezogene Fernbetreuungen, Konzeption und Entwicklungen für die Integration von (mobilen) Geoinformationsdiensten und Sicherheits- & eGovernment-Standards in bestehende Anwendungen oder auch die Konzeption und Umsetzung einer gesicherten Ankopplung auf Basis von eGovernment-Standards eines bestehenden Online-Systems in ein übergeordnetes Softwaresystem. Diese Arbeiten erfolgten unter vielfältiger Beteiligung von Unternehmen aus Sachsen-Anhalt, aber auch aus Thüringen.

#### Engineering Verteilter Automatisierungssysteme

2012 standen insbesondere die Arbeiten zu einem Programmierwerkzeug entsprechend IEC61131-3 im Mittelpunkt. Dabei wurden wesentliche Teilaufgaben abgeschlossen, um auf Grundlage eines von einem industriellen Magdeburger Projektpartner zur Verfügung gestellten graphischen Editors eine Projekt- und Bibliotheksverwaltung sowie einen Editor für die Funktionsbausteinsprache zu entwickeln und diese an ein Simulationswerkzeug bzw. an eine reale Steuerungshardware anzubinden. Weiterhin wurde ein Export-/Import-Interface entsprechend einer PLCopen-Spezifikation implementiert.

#### KOGITON

Für eine tragfähige Regionalentwicklung sowie eine nachhaltige Gestaltung des Harzes als Lebens- und Wirtschaftsraum aus Umwelt- und touristischer Sicht sind raumbezogene Informationen (Geoinformation, GI) von großer Bedeutung. Aufgrund dieser Verknüpfungen bot sich eine Zusammenarbeit im Projektverbund KliKNet an. Im Projektjahr 2012 wurden sowohl in Richtung des Partnerprojekts Klik-WaWiE als auch des Projektes Klik-NaHTour verschiedene Konzepte sowie prototypische, kartenbasierte mobile Applikationen umgesetzt. Die Kooperation hat sich somit auch 2012 bewährt, da technisches und fachliches Know-how in optimaler Weise kombiniert wurden. Daraus wiederum erwachsen Themen für neue Projekte, so z. B. die Unterstützung der Entwicklung von Anpassungsstrategien an den Klimawandel für Kommunen und Landkreise sowie die Entwicklung eines mobilen, Tablet-PC-gestützten Interviewsystems.

#### WaWiE – Anwendung von Klimaprognosen zur Anpassung der Siedlungswasserwirtschaft und regionaler Energiekonzepte

2012 erfolgte die Auswertung von Klimadaten und Klimaprojektionen sowie demographischen Daten für den Landkreis Harz. Es wurden daraufhin einzelne Anpassungsmaßnahmen entwickelt, welche dann in anschließenden Arbeitspaketen ihre Anwendung fanden. Aus den gewonnenen Daten wurden für die Region des Oberharzes im Auftrag des Wasser- und Abwasserverband Holtemme-Bode das zukünftige Sulfidbildungspotenzial, welches maßgeblich für Korrosionserscheinungen im Abwassersystem verantwortlich ist, berechnet und Lösungsansätze diskutiert.



Studie Social Media Marketing kommunale Wirtschaftsförderung, HS Harz

Eine Teichrestaurierung mit effektiven Mikroorganismen wurde direkt vor Ort und durch Laborversuche an der Hochschule Harz wissenschaftlich begleitet. Für die Stadt Halberstadt und Abwassergesellschaft Halberstadt GmbH wurde ein Klimaschutzkonzept für die Kläranlage Halberstadt erarbeitet.

#### **NaHTour**

Das Projekt Klik-NaHTour beschäftigt sich u. a. mit der Entwicklung nachhaltiger touristischer Produktinnovationen, um den Harz mit seinen naturräumlichen und kulturellen Potenzialen unter den Bedingungen der Klimaentwicklung nachhaltig wettbewerbsfähig zu machen. Ein Forschungsschwerpunkt liegt in der Förderung regionaler Wertschöpfung und Nachhaltigkeit durch die Verknüpfung regionaler Produkte und Tourismus. Im Jahr 2012 wurden die Informationen zur Nachfrage regionaler Produkte von Einheimischen und Touristen durch Erkenntnisse aus der permanenten Gästebefragung (u. a. zu Besucherbedürfnissen) ergänzt. Zusätzlich wurden Forschungserkenntnisse aus Angebot und Nachfrage regionaler Produkte im Harz in einer Auftakt-Veranstaltung zum Thema „Wie schmeckt der Harz – auf dem Weg zu einer Genussregion?!“ präsentiert. Diese Arbeiten erfolgten alle in Zusammenarbeit und im Auftrag von lokalen Unternehmen, wie Hotel, touristischen Anbietern und vor allem Erzeugern regionaler Produkte.

#### **OptimUSE – optimierte Unternehmens- und Standortentwicklung**

Das Jahr 2012 war für das Projekt „OptimUSE“ erneut äußerst erfolgreich, was sich nicht nur durch die entsprechenden Drittmiteinnahmen, sondern auch durch das wachsende Interesse der Kooperationspartner und durch andere verschiedenste Aktivitäten dokumentieren lässt. Grundlage für die überregionale Aufmerksamkeit war vor allem der sehr erfolgreiche Abschluss einiger Vergleichsringe zum Thema „Wirtschaftsförderung“ in mittlerweile bewährter Kooperation mit der Kommunalen Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsmanagement (KGSt). Dieser überregionale Bekanntheitsgrad hatte bereits zu einigen weiteren Partnerschaften und Drittmiteinnahmen geführt, die teils sogar aufgrund mangelnder Kapazitäten zurückgestellt werden mussten. Daraufhin wurde 2012 der „Kompetenzschwerpunkt für Wirtschaftsförderung und Standortmanagement“ als ein klarer Profilierungsschwerpunkt definiert. In diesem Schwerpunktzentrum sollen zukünftig alle Aktivitäten zur Wirtschaftsförderung in der Lehre, in der Fortbildung, aber auch in der Forschung und im Praxistransfer am Fachbereich in Halberstadt gebündelt werden.

In der zweiten Hälfte des Berichtsjahrs kamen auch neue innovative Vernetzungen zu anderen Themenschwerpunkten und Forschungsprojekten aus dem KAT-Projekt heraus auf die Agenda. In diesem Zusammenhang sind vor allem folgende Projekte von Bedeutung: Prozessmanagement in der Stadt Halle in Verbindung mit der Deutschen Post (seit September 2012), Wissensmanagement und die Einführung in den Behörden des Landes Sachsen-Anhalt (seit August 2012) und die wissenschaftliche Begleitung der Enquete-Kommission, ebenfalls seit September 2012. Partner und Drittmittelgeber waren hier vor allem Unternehmen, die sich im Feld von Consulting, Beratung und Wirtschaftsförderung betätigen.

#### **Koordination und Moderation in Servicepartnernetzwerken der ostdeutschen Wohnungswirtschaft (komoserv)**

Die Begleitforschung zum Modellvorhaben altersgerechtes Wohnen wurde mit den lokalen Unternehmenspartnern auch 2012 (Unterstützung beim Auf- und Ausbau einer netzwerkbasierter Kooperation zwischen Wohnungswirtschaft und Servicepartnern) fortgesetzt. Weiterhin wurden

Konzeption und Durchführung einer Mieterbefragung am Standort Wernigerode zur Ermittlung von Mieterwünschen zum Leben im Alter und bei Hilfebedürftigkeit (Methodenmix qualitativ – quantitativ) sowie ein semesterübergreifendes Projekt zum Thema „Demographischer Wandel und altersgerechtes Wohnen“ am Fachbereich Verwaltungswissenschaften durchgeführt. Partner des Projektes sind Unternehmen der Region von Magdeburg bis Wernigerode.

#### **Innovationslabor KoPy**

Durch ausgewählte Komponenten werden Datenströme auf den entsprechenden Ebenen des ISO OSI-Referenzmodelles eingehend untersucht. Hierbei werden abhängig von dem jeweiligen Anwendungsbereich (Übertragungs- und Dienste-Bereich) geeignete Datenströme generiert und mittels Testroutinen und Methoden reproduziert, untersucht, analysiert und bewertet. Dabei wurde mit Hilfe des Innovationslabors eine Übertragungstrecke etabliert, welche das Wellenlängen-Multiplexverfahren mit höherwertigen Modulationsverfahren kombiniert. Dieser für den Kurzstreckenbereich neuartige Ansatz bietet die Möglichkeit alle an der Übertragung beteiligten Komponenten zu analysieren. Darauf aufbauend kann die Übertragungstrecke auf verschiedene Parameter hin optimiert werden. Dies dient zur effektiven Nutzung des Übertragungsmediums, um auf diese Weise eine Erhöhung der Datenrate zu erreichen. Für dieses Labor haben die beteiligten bzw. die es nutzenden Partner einen Teil der technischen Ausrüstung gesponsert und sich darüber hinaus mit finanziellen Zuwendungen an der Errichtung des Labors beteiligt.

#### **Innovationslabor SecInfPro-GEO II**

Das Innovationslabor SecInfPro-Geo II (Security, Infrastructure, Process Integration & Geographical Information Systems) ist auf der Grundlage der Kooperation zwischen den beiden KAT-Projekten SecInf-Pro und KoGITon (Prof. Dr. Strack, Prof. Dr. Pundt) entstanden. Für die Anwendungsbereiche eGovernment, eHealth, IPTV und eConsultation/ eBusiness, Geo-Dienste und eTourismus wurden entsprechende innovative IT-Ausrüstungen für Analyse, Beratung, Erprobung, Entwurf und Lösungsentwicklung sowie Integration in den technischen Bereichen „Mobile Anwendungen & Komponenten, Sicherheitsinfrastrukturen, Geo-Dienste und IPTV-, Multimedia-Dienste“ eingerichtet und getestet. Für die beteiligten Unternehmen spielten vor allem die Möglichkeiten des neuen Personalausweises eine große Rolle. Sieben regionale Unternehmen beteiligten sich u. a. auch mit Zuwendungen bzw. Sponsoring an der Laboreinrichtung.

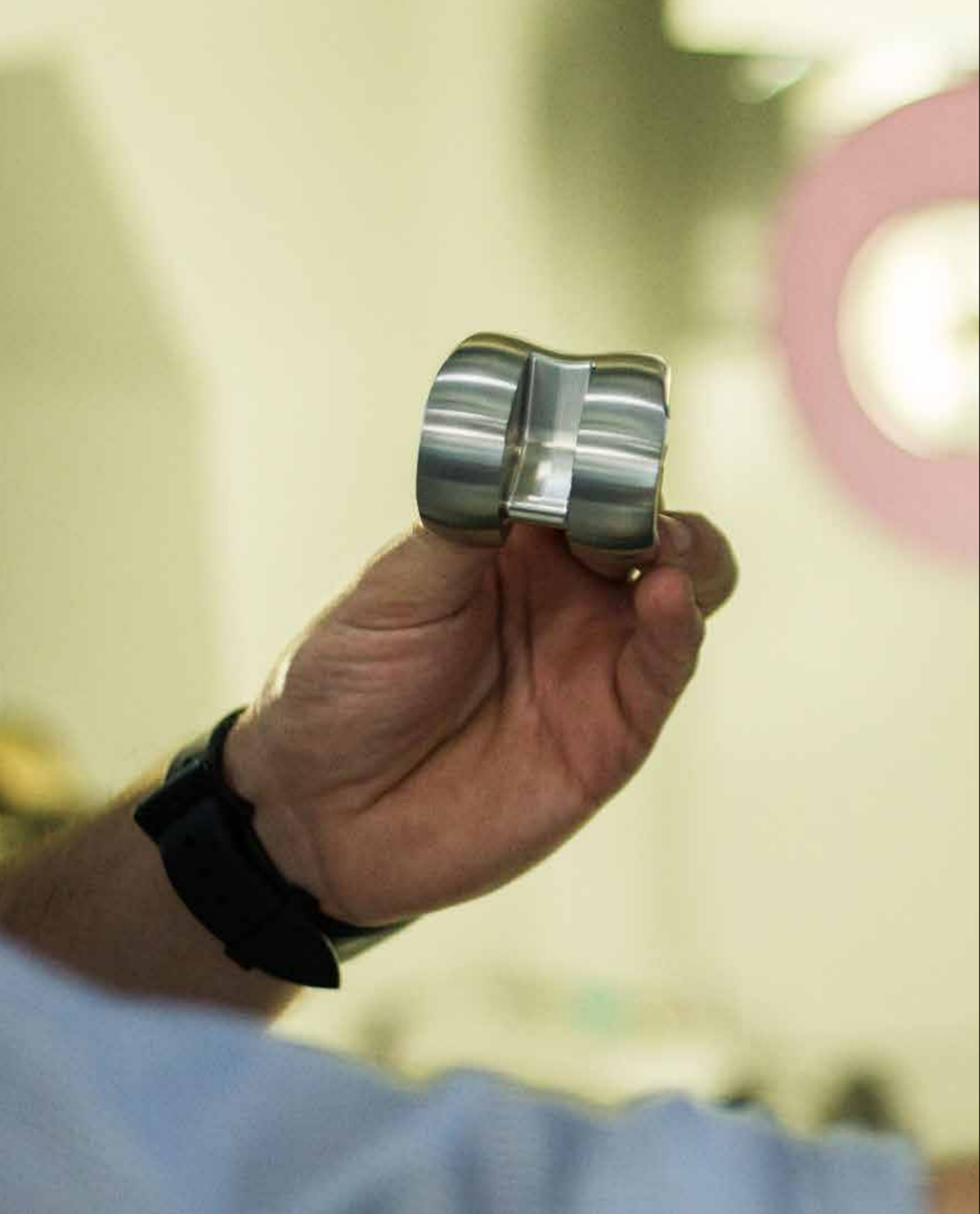
#### **Innovationslabor GimToP**

Ziel des Innovationslabors GimToP ist es, gemeinsam mit den lokalen Partnern neue Anwendungsfelder der GPS-Technologie im Tourismus zu erschließen. Diese spielt beispielsweise eine immer wichtigere Rolle in der Mobilitätsforschung und bietet die Möglichkeit, touristische Bewegungen zu dokumentieren, Gästeströme zu analysieren und Rückschlüsse auf bestimmte Verhaltensweisen von Urlaubern in einer Destination zu ziehen. Es wurde eine eigene GPS-Tracking-Methodik entwickelt, eine umfangreiche Gästebefragung durchgeführt, um Maßnahmen und Empfehlungen für das Wanderwegenetz im Harz ableiten zu können sowie ein Praxis-Handbuch erstellt. Für die Ausgestaltung der touristischen Produkte sind diese – im Übrigen völlig freiwillig abgegebenen – (Tracking)Daten für die verschiedensten Anbieter von großer Bedeutung. Auch deshalb haben sich etliche Unternehmen an der Errichtung des Labors finanziell beteiligt.



3. Platz: Hugo Junkers Innovationspreis 2012, HS Harz

FOTO: (folg. Seite) Knieimplantat, Inkubator Medizintechnik, HS Magdeburg-Stendal





### 3.3 Hochschule Magdeburg-Stendal

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

#### ego.-Inkubator „Medizintechnik“

Der Forschungsgruppe um Prof. Goldau im Industrielabor „Innovative Fertigungsverfahren“ der Hochschule Magdeburg-Stendal / Institut für Maschinenbau gelang die Akquisition eines Projektes im Rahmen der Landesinitiative ego.-Inkubator. Mit der Förderung des Pilotvorhabens ego.-Inkubator „Medizintechnik“ wurden an der Hochschule Magdeburg-Stendal die Startbedingungen für technologieorientierte Existenzgründer und Jungunternehmer geschaffen.

Studenten, Absolventen und Mitarbeiter qualifizierten sich durch die Bearbeitung konkreter Projektaufgaben an definierten Schwerpunktaufgaben der Medizintechnik und der allgemeinen Oberflächenfeinstbearbeitung. Das Herzstück der gründungsbezogenen Ausstattung ist ein 5-Achsen Bearbeitungszentrum für Schleif- und Finishbearbeitungen.

Der Schwerpunkt der Arbeiten liegt im Bereich der Endbearbeitung, wobei der ego.-Inkubator eine hohe Spezialisierung für Produkte der Medizintechnik und dem zugehörigen technisch-technologischen Umfeld sowie spezielle Kompetenzen zum Herstellen und Bewerten von Funktionsflächen beinhaltet. Ein konkreter Anwendungsbezug besteht zur Herstellung künstlicher Knie- und Hüftgelenke. Durch innovative Oberflächenbearbeitung ist eine signifikante Verlängerung der Lebensdauer solcher Produkte möglich. Dieser Sachverhalt lässt große Einsparpotenziale und damit Marktrelevanz ableiten.

#### KAT-Kompetenzzentrum etabliert sich in der Europäischen Forschungscommunity – EU-Forschungsprojekt DiaBSmart – Intelligente Werkstoffe für Diabetikerschuhe

Wissenschaftler des KAT-Kompetenzzentrums Ingenieurwissenschaften/Nachwachsende Rohstoffe konnten ein EU-Forschungsprojekt im Programmteil „Marie Curie“ (Industry-Academia Partnerships and Pathways IAPP) akquirieren.

Das Projekt DiabSmart (Development of a new generation of DIABetic footwear using an integrated approach and SMART materials) befasst sich mit der Entwicklung einer neuen Generation von Diabetikerschuhen unter Nutzung eines integrierten Ansatzes und intelligenter Materialien.

Dazu kommt ein neuartiges, auf mathematischen und biomechanischen Modellen basierendes System zur individuellen Anpassung des Schuhs an den Patienten (verbesserte Passform) zum Einsatz. Darüber hinaus ist die Entwicklung neuartiger Materialien, die eine deutliche Druckentlastung an den kritischen Stellen des Fußes ermöglichen, erforderlich. Diese Arbeiten werden am KAT-Kompetenzzentrum Ingenieurwissenschaften/ Nachwachsende Rohstoffe der Hochschule Magdeburg-Stendal durchgeführt.

Neben Industrieunternehmen (Salts Healthcare Ltd., Spezialhersteller von Einlagen und Schuhen sowie TECHNOFOOTBED SL, Hersteller von Materialien für Fußbettungen) sind an in diesem Projekt die Forschungseinrichtungen Staffordshire University, Faculty of Health, Researchgroup for Clinical Biomechanics als Koordinator, die Hochschule Magdeburg-Stendal sowie ein Diabeteshospital in Indien beteiligt. Die Arbeiten in Magdeburg wurden 2012 begonnen, das Projekt hat eine Laufzeit von 4 Jahren.



Dynamische Prüfung des Heelless-Schuhs, HS Magdeburg-Stendal



Brieföffner aus Biowerkstoff erzielt „Good Design Award“ Chicago 2012, HS Magdeburg-Stendal

#### Produkt aus Biowerkstoff überzeugt Juroren in Chicago – Renommierter „Good Design Award“ geht 2012 an die Hochschule Magdeburg-Stendal

Wissenschaftler des KAT-Kompetenzzentrums Ingenieurwissenschaften / Nachwachsende Rohstoffe entwickelten in Zusammenarbeit mit dem Institut für Industriedesign der Hochschule Magdeburg-Stendal einen Brieföffner aus vollständig biologisch abbaubarem Material. Der kompostierbare Brieföffner ist beim Wettbewerb in der Kategorie „Office Products“ ausgezeichnet worden. Der „Good Design Award“ wurde 1950 von Eero Saarinen, Charles und Ray Eames in Chicago ins Leben gerufen und jährlich vom Chicago Athenaeum-Museum for Architecture and Design vergeben.

Durch die Zusammenarbeit mit dem KAT-Kompetenzzentrum Ingenieurwissenschaften / Nachwachsende Rohstoffe hatte das Hochschulinstitut für Industrial Design erstmalig die Möglichkeit, an diesem Designwettbewerb teilzunehmen. Aus erdölfreien Materialien hergestellt, ist das Produkt kompostierbar und so am Ende seiner Lebensdauer noch gut für die Umwelt. Das Produkt ist für die Serienproduktion gedacht und es stehen Materialien zur Verfügung, die teilweise oder vollständig ohne fossile Rohstoffe auskommen. Dr. Peter Gerth, Leiter des KAT-Kompetenzzentrums, sieht sich in seiner Arbeit bestätigt: „Die Auszeichnung bestätigt, dass wir mit dem Konzept ‚Neues Design und neue Materialien‘ auf dem richtigen Weg sind und diesen Ansatz auch mit regionalen Unternehmen weitergehen müssen.“

#### Leichtbau-Anhänger

Inhalt eines abgeschlossenen Projektes des Industrielabors „Funktionsoptimierter Leichtbau“ war die Entwicklung eines leichten LKW-Anhängers in Mischbauweise. Das Projekt wurde gemeinsam mit der Firma Ackermann Fahrzeugbau Oschersleben GmbH vorangetrieben und von BMWi/AiF finanziert. Das innovative Produkt ist eine beanspruchungs- und fertigungsgerechte Kombination verschiedener Materialien. Es kommen glasfaser- und kohlenstofffaserverstärkte Kunststoffe aber auch hochfeste Stähle zum Einsatz. Durch den intelligenten Mix der unterschiedlichen Materialien können einerseits Masse sowie Energie eingespart und andererseits Sicherheitsaspekte der Fahrzeugkonstruktion positiv beeinflusst werden. Aus ökonomischen Gründen werden im Fahrzeugbau vorwiegend Halbzeuge verwendet und für eine beanspruchungsgerechte Struktur individuell nachbearbeitet. Die numerische Berechnung der Konstruktion und die Simulation bis an die Belastungsgrenzen der Werkstoffe ermöglichten es, das Leichtbaupotenzial in diesem Anwendungsfall voll auszunutzen und den Zeitraum bis zur Einführung in die Serienproduktion erheblich zu verkürzen. Die Fertigung des Leichtbauanhängers wird in ähnlichen Schritten wie die eines Stahlbauanhängers erfolgen.



Leichtbauanhänger in Mischbauweise, Industrielabor Funktionsoptimierter Leichtbau, HS Magdeburg-Stendal

FOTO: (folg. Seite) Berührungslose Oberflächenvermessung mit Weißlichtinterferometer, Industrielabor Innovative Fertigungsverfahren, HS Magdeburg-Stendal





### 3.4 Hochschule Merseburg

Das Kompetenzzentrum Naturwissenschaften, Chemie/Kunststoffe wurde kontinuierlich weiterentwickelt und baute weitere Kooperationsbeziehungen zu regionalen Unternehmen auf.

Im Jahr 2012 wurde zusätzlich das Kompetenzzentrum Technische Redaktion (KTR) integriert, welches insbesondere kleine und mittlere Unternehmen durch Entwicklungsleistungen unterstützt. Schwerpunkte bilden die sprachliche und visuelle Optimierung von Bedienanleitungen und des Corporate Designs als wichtige Elemente des Markterfolgs.

Als Beispiele für Projekte mit besonderer Bedeutung für das Land Sachsen-Anhalt sollen genannt werden:

#### Entwicklung innovativer Verfahren

##### BioPlastics

In Zusammenarbeit von zwei KAT-Forschungsschwerpunkten der Hochschulen Merseburg und Magdeburg-Stendal und 36 Unternehmen wurde im Projekt FABIO eine Rapid-Prototyping-Technologie für den Einsatz von BioPlastics entwickelt. Sie gestattet es, Prototypen auf der Basis nachwachsender Rohstoffe herzustellen.

##### Wachstumskern Innovative Braunkohlen Integration in Mitteldeutschland (ibi) – Neue Strategien zur stofflichen Verwertung

Der seit 01.04.2011 durch das BMBF geförderte Wachstumskern vereint zwölf in der Region ansässige Unternehmen, Institutionen und Forschungseinrichtungen mit dem Ziel, Verfahren und Anlagentechnik zur Herstellung hochwertiger chemischer Grundstoffe und Basisprodukte aus Braunkohle zu entwickeln. Die stofflich hochwertige mitteldeutsche Braunkohle ist zu wertvoll, um sie nur zu verbrennen. Weltweit einmalig ist die Vision des ibi-Bündnisses, alle Kompetenzen auf dem Weg der Braunkohle von der Lagerstätte über den Abbau bis hin zur Veredlung als hochwertigen Rohstoff für die Chemieindustrie zusammenzufassen und eine Komplettlösung anzubieten. Der erste Braunkohlen-Chemiepark soll im Jahr 2020 am Standort Leuna installiert und betrieben werden. Nach erfolgreicher Demonstration soll die Technik weltweit an Kunden vertrieben werden.

Die HS Merseburg koordiniert im Verbundprojekt VP5, Niedertemperaturkonversion, mit den Kooperationspartnern TU Bergakademie Freiberg, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und EPC Technology GmbH Leuna, die Entwicklung eines neuen Verfahrens. Eine kontinuierliche Laboranlage ermöglicht, die Einflussparameter systematisch unter realen Bedingungen zu testen. In Zusammenarbeit mit der FAU Erlangen-Nürnberg und der Clariant Bitterfeld wurden speziell dafür geeignete Katalysatoren designt. Dieses innovative Verfahren zur direkten katalytischen Umsetzung von Braunkohle zu Basischemikalien lässt eine bis zu achtfache Wertschöpfung zu und soll den Braunkohlen-Chemiepark ergänzen.

##### Wachstumskern Kunst.US – Hochauflösende Ultraschallprüftechnik zur Detektion und Klassifizierung von Fügefehlern in Kunststoffbauteilen

Das am 01.04.2012 gestartete Verbundprojekt von 5 regionalen Unternehmen und Forschungseinrichtungen wird maßgeblich im Kunststoff-Kompetenzzentrum Halle-Merseburg bearbeitet. Die Hochschule Merseburg ist mit den Arbeitsgruppen „Kunststofftechnologie“ sowie „Rechnernetze

und Virtuelle Instrumentierung“ mit insgesamt 7 wissenschaftlichen Mitarbeitern beteiligt. Die gewonnenen Kenntnisse über werkstoffwissenschaftliche Zusammenhänge zwischen Werkstoffkennwerten, Prüfbedingungen und der Ultraschallausbreitung in Kunststoffen bilden die Basis für gerätetechnische Entwicklungen. Ein wesentliches Ziel der Hochschule Merseburg ist die Weiterentwicklung der modernen, flexiblen Geräteplattform für komplexere und vielkanalige Ultraschallmessungen, auf deren Basis die spätere Serienfertigung von Ultraschallprüfgeräten und -anlagen, insbesondere für Kunststoffe, erfolgen kann. Sie zeichnet sich durch ein hybrides Systemdesign (echtzeitfähige, mehrkanalige Schicht und eine betriebssystembasierte Benutzerschnittstelle) bei Verwendung moderner interner und externer Schnittstellen und Protokolle aus und ist für weiterführende Forschungstätigkeiten im Anschluss an das Verbundprojekt geeignet.

##### DEA als Analyseverfahren zur Verfolgung schneller Härtingsreaktionen

Klebeverbindungen werden zunehmend auf allen Gebieten der industriellen Produktion angewendet. Sie sind leicht, energieeffizient und in fast alle Materialien einsetzbar. Die Entwicklung schnell reagierender Klebstoffsysteme steigert die Effizienz durch die Verkürzung der Presszeiten. Die durch die nolax AG entwickelten Klebstoffsysteme mit Härtingszeiten in Sekunden bis Minuten stellen allerdings an die Analysetechnik zur Verfolgung der Polymerisationsreaktion eine Herausforderung dar. Die gängigen Untersuchungsmethoden, wie Kalorimetrie und Rheologie sind für Systeme mit kurzen Reaktionszeiten ungeeignet. Die Dielektrische Analyse (DEA) kann als Onlinemethode im Produktionsprozess eingesetzt werden. Die beim Aufspritzen des Klebstoffes auf den Sensor aufgezeichneten dielektrischen Signale der Ionenviskosität und des Verlustfaktors dienen als Grundlage zur Ermittlung von Umsatz-Zeitkurven. Zusätzlich lassen sich Aussagen zur Anspringszeit und Reaktionsgeschwindigkeit beim Start der Reaktion treffen.

#### Entwicklung innovativer Werkstoffe

##### Einfluss von Feuchtigkeit auf mechanische Eigenschaften von Polyamidfolien

Polyamide als teilkristalline Kunststoffe finden aufgrund ihrer günstigen technischen Eigenschaften eine breite Anwendung. Sie nehmen je nach Typ unterschiedlich viel Feuchtigkeit reversibel aus der Umgebung auf, was sich gravierend auf die mechanischen Eigenschaften auswirkt und bei Herstellung und Verwendung der Polyamide zu berücksichtigen ist. Als „Weichmacher“ erhöht Feuchtigkeit einerseits die Zähigkeit und Bruchdehnung der Polyamide, andererseits sinken deren Festigkeit und Steifigkeit stark ab. Mittels der Dynamic Mechanical Analysis (DMA) wird der Einfluss von Feuchtigkeit auf das mechanische Verhalten dünner Polyamidfolien untersucht, um ihre mechanischen Eigenschaften in verschiedenen Atmosphären zu ermitteln.

##### Mikrostrukturanalyse von Synthesekautschuken

Die Modifikation der Mikrostruktur ist ein wichtiger Trend in der Entwicklung von lösungspolymerisierten Synthesekautschuken. Durch Variation des Monomerenverhältnisses Styrol / Butadien und Steuerung der Zugabe der Butadien-Einheiten werden die Eigenschaften des Polymers beeinflusst. In Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Pilotanlagencenter Schkopau und einem führenden Hersteller von Synthesekautschuken wurde an der Hochschule Merseburg mit Hilfe der <sup>1</sup>H-NMR-Spektroskopie versuchsbegleitend der Styrolgehalt und die Mikrostruktur der Butadien-Einheiten quantitativ bestimmt.



Hochauflösende  
Ultraschallprüftechnik,  
HS Merseburg



Projekt FABIO:  
Rapid-Prototyping-  
Technologie für den Einsatz  
von BioPlastics,  
HS Merseburg

### **Untersuchungen an Elastormischungen im Kompetenzfeld Kautschuktechnologie und -recycling**

In Kooperation mit dem Pilotanlagenzentrum für Polymersynthese und -verarbeitung (PAZ) und der Polymer Service GmbH Merseburg werden an der Hochschule Merseburg im Kompetenzfeld Kautschuktechnologie und -recycling neu entwickelte Kautschukmischungen hinsichtlich ihrer viskoelastischen Eigenschaften untersucht. Die Zusammenarbeit zwischen den Einrichtungen besteht auf diesem Wissensgebiet bereits seit 2011.

## **Erneuerbare Energien und Energie-Effizienz**

### **Virtuelle Smart Meter Infrastruktur nach BSI TR 03109 für Netzstabilität**

Die insbesondere in den neuen Bundesländern stark verbreiteten Erneuerbaren Energien mit stark schwankenden Erzeugungen stellen die Netzbetreiber vor enorme Herausforderungen bei der Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit. Eine Möglichkeit, die Netzstabilität hoch und den Netzausbau in Grenzen zu halten, ist der flächendeckende Einsatz von Smart Metering in Verbindung mit der zentralen Steuerung dezentraler Einspeiser und Verbraucher. Die HS Merseburg hat mit den Partnern MITNETZ Strom (envia) und exceeding solutions eine virtuelle Smart Meter Infrastruktur geschaffen, die alle Rollen im Zählerwesen der Zukunft vollständig abbildet und damit die Definition der neuen Prozesse im Energieunternehmen, Tests von Software und Hardwarekomponenten und Schulungen der Mitarbeiter und Dienstleister unterstützt. Damit wird ein Beitrag zum Erfolg der Energiewende geleistet.

### **Werkzeuge für eine simulationsgestützte Inbetriebnahme der Automation von raumlufttechnischen Anlagen**

Hardware-in-the-Loop (HiL) ist ein Verfahren zum Testen und Validieren automatisierungstechnischer Lösungen an virtuellen Prozessen, die in einer Simulationsumgebung abgebildet sind. Gegenüber den klassischen Anwendungsgebieten des HiL, z. B. in der Prozesssimulation von chemischen Anlagen oder in der Automobilbranche, ist die Verwendung in der Automation von raumlufttechnischen Anlagen weniger gebräuchlich. Ist in den erstgenannten Gebieten der Investitionsumfang sehr hoch, rechtfertigt sich eine kostspielige Modellierung schon aus Gründen der Betriebssicherheit. Da Projekte der Gebäudeautomation einen geringeren Umfang haben und einem hohen Kostendruck unterliegen, muss eine Lösung für die Gebäudeautomation eine modulare Anlagenmodellierung und ein einfaches Kopplungssystem zur Automationsstation beinhalten. Die notwendigen Informationen sollten sich aus bereits erstellten Projektinformationen importieren lassen. Eine derartige Lösung wurde in Zusammenarbeit mit dem Unternehmen GFR in einem Forschungsprojekt im Rahmen der Forschungsförderung FHprofUnt untersucht und realisiert.

## **Optimierung von Abwasser- und Biogasanlagen**

### **Untersuchung zur Erhöhung der Biogasmenge von Klärschlamm unter Einbeziehung des IMPULOR-Verfahrens**

Das Projekt leistet einen Beitrag zur energetischen Optimierung des Biogasprozesses. Im Rahmen von experimentellen Untersuchungen zur Wirkung eines innovativen Verfahrens zur Behandlung von wässrigen Flüssigkeiten wurden Versuche durchgeführt, um das Anwendungspotenzial dieses Verfahrens für Klärschlämme zu ermitteln. Hierbei standen insbesondere Untersuchungen zur Bestimmung des Biogasbildungspotenzials im Vordergrund.

### **Untersuchungen zur prozessintegrierten Abwasser- und Abluftbehandlung am Standort der zentralen Abwasserbehandlungsanlage (ZAB) Leuna**

Im Rahmen von wissenschaftlich-technischen Untersuchungen zur prozessintegrierten Abwasser- und Abluftbehandlung am Standort der ZAB Leuna wurde ein Konzept erarbeitet, welches es dem Auftraggeber ermöglicht, zu behandelnde Abluftströme prozessintegriert in der biologischen Abwasserreinigung anforderungsgerecht aufbereiten zu können, statt sie in einer separaten Anlage behandeln zu müssen. Damit sind signifikante Einsparungen an Betriebs- und Investitionskosten möglich.

Zusätzlich wurden das Optimierungspotenzial der ZAB eruiert und Handlungsempfehlungen erarbeitet. Folgeprojekte zum Thema sind vorgesehen bzw. bereits für 2013 vereinbart. Die Ergebnisse des Projekts haben großes Potenzial für die Prozessoptimierung weiterer Klärwerke.

## 4 Wissenschaftliche Weiterbildung

### 4.1 Weiterbildungsstudiengänge (Master, Diplom, Bachelor, Zertifikate)

Ein für die regionale Wirtschaft wichtiger Aspekt des Wissenstransfers aus den Hochschulen in die Unternehmen ist die Wissenschaftliche Weiterbildung.

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

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

Weiterführende Informationen können der Anlage 4 der Online-Fassung entnommen werden. Dieses Angebot wird permanent ausgebaut und basiert auf den direkten Bedarfen der Wirtschaft.

### 4.2 Kooperative Promotionen

Die adäquate Unterstützung der regionalen Wirtschaft im Wissens- und Technologietransfer verlangt gerade in Forschung und Entwicklung nach umfangreicher wissenschaftlicher Qualifikation. Unter professoraler Leitung der stark in die Lehre eingebundenen Fachhochschulprofessoren wirkt im KAT vorrangig der wissenschaftliche Nachwuchs. Der nur durch das KAT an den Hochschulen vorhandene kleine wissenschaftliche Mittelbau übernimmt die wichtigsten Aufgaben der anwendungsorientierten Forschung. Das verlangt einerseits nach entsprechender Qualifikation und bedingt andererseits auch die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, der oftmals aus den besten Absolventen der eigenen Hochschule besteht.

FOTO: Werkstücke im KT-Labor, HS Harz

Viele der im KAT wirkenden Nachwuchswissenschaftler befinden sich bereits in kooperativen Promotionsverfahren mit namhaften Universitäten. Unterstützt werden sie dabei nicht nur von den erfahrenen Forschern, sondern auch von den Kooperationspartnern des KAT und selbstverständlich von den Hochschulleitungen. Auch wenn sich im Zuge des sogenannten Bolognaprozesses einige Veränderungen ergeben haben, so sind die Zugangshürden für Fachhochschulabsolventen immer noch besonders hoch. Das KAT-Netzwerk fordert keine Erleichterungen, sondern den gleichberechtigten Zugang von Fachhochschulabsolventen zu einer Promotion, d. h. mit gleicher Qualitäts- und Qualifikationsprüfung wie bei Universitätsabsolventen üblich. Erfreulicherweise können auch erste KAT-Promotionsverfahren vermeldet werden, für deren Zugang von Absolventen der KAT-Fachhochschulen keine gesonderten Aufnahme- und Zusatzprüfungen verlangt wurden. Dass auch der Anteil der Landesuniversitäten an der Betreuung zunimmt, ist sicherlich auch ein Verdienst des gemeinsamen KAT-Wirkens.

Alle am KAT-Netzwerk beteiligten Hochschulen regen die Etablierung einer gemeinsamen, interdisziplinären Graduiertenschule mit definierten Schwerpunkten für die angewandte Forschung an, die durch das KAT-Netzwerk begleitet wird. Fachhochschulprofessoren sollen außerdem in geeigneten Fällen die kooperative Promotion als Betreuer begleiten und dann auch als Gutachter im Promotionsverfahren herangezogen werden, insbesondere wenn der/die Fachhochschulabsolvent/in an einer Fachhochschule angestellt ist und von dort aus hauptsächlich betreut wird.

Eine Übersicht über die laufenden oder in naher Zukunft beginnenden Promotionsverfahren ist in Anlage 6 der Online-Fassung zu finden.

### 4.3 Veröffentlichungen

Auch im Jahr 2012 wurde durch Publikationen des KAT der Wissens- und Technologietransfer in die Wirtschaft vorangetrieben. Eine Vielzahl von anwendungsbezogenen, wissenschaftlichen Gutachten wurde erstellt, themenbezogene Schriftenreihen wurden veröffentlicht und begutachtete wissenschaftliche Publikationen konnten international platziert werden. Auf anwendungsbezogenen und wissenschaftlichen Konferenzen und Tagungen war das KAT mit einer Vielzahl an Beiträgen vertreten. Wie bereits in den vorangegangenen Jahren fand auch 2012 eine Nachwuchswissenschaftlerkonferenz der mitteldeutschen Fachhochschulen statt, die sich mittlerweile als „Exportslager“ Sachsen-Anhalts etablieren konnte. Nach 2010 in Schmalkalden (Thüringen) und 2011 in Wernigerode war 2012 Görlitz (Sachsen) der Austragungsort. Damit wird den KAT-Nachwuchswissenschaftlern und Promovenden ein exzellentes wissenschaftliches Podium geboten, wie es sonst für den forschenden Fachhochschulnachwuchs nirgendwo existent ist.

Viele Veröffentlichungen zu den KAT-Forschungsprojekten sind auch im Landesforschungsportal enthalten, in dem die KAT-Kompetenzzentren eine besondere Berücksichtigung finden.

## 5 Zusammenfassung und Ausblick

Das KAT ist in der Wissenschaftslandschaft und der Wirtschaft Sachsen-Anhalts sehr gut vernetzt und wurde unlängst durch Bereiche der angewandten Forschung der beiden Universitäten des Landes erweitert. Es besteht eine wirksame, ergebnisorientierte Kooperation zwischen den KAT-Akteuren, bei der das interne Know-how aller Hochschulen durch alle Hochschulen intensiv genutzt wird. Zunehmend wurden auch Unternehmen erreicht, die Wissens- und Technologietransfer bisher noch nicht oder eher selten genutzt haben und die zum Teil ohne die Zusammenarbeit mit KAT nicht in der Lage gewesen wären, dieses Instrument zu nutzen.

Die Nachhaltigkeit der etablierten profilbildenden Forschungsaktivitäten muss ebenso wie die Managementplattform des KAT auch zukünftig gesichert werden. Die personelle und infrastrukturelle Ausstattung des KAT bildet insbesondere in den Fachhochschulen, die in der Regel über keine oder nur wenige haushaltsfinanzierte wissenschaftliche Mitarbeiter verfügen, die unverzichtbare Basis für Wissens- und Technologietransferprojekte entsprechend den Bedarfen der regionalen Wirtschaft. Ohne die KAT-Mitarbeiter und KAT-Nachwuchsforscher wären Projekte in der erreichten Größenordnung weder zu entwickeln noch zu realisieren oder im Transfer zu handhaben gewesen.

Durch hochschulübergreifende, interdisziplinäre Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten ist das Netzwerk noch leistungsfähiger geworden.

Darüber hinaus ist die Marke KAT auch über die Grenzen Deutschlands hinweg bekannt. So hat es unter dem Markenlabel KAT auch bereits umfangreichen wissenschaftlichen Austausch mit Unternehmen und Forschern u. a. aus Polen, Österreich, Schweden, Griechenland, Thailand, USA, Neuseeland oder Australien gegeben. 2011 absolvierten beispielsweise KAT-Nachwuchswissenschaftler auf Einladung ein Forschungssemester in Sydney (Australien), 2012 folgte ein Professorenforschungssemester. Die dort gewonnenen Erkenntnisse konnten in den bereits laufenden Projekten erfolgreich genutzt werden. Solche internationalen Aktivitäten sind wichtig, auch für Kooperationen im Bereich des niedrighwelligen Technologietransfers, um von anderen Regionen zu lernen. Diesem Ziel trägt auch die erfolgreiche Kooperation mit dem EU-Hochschulnetzwerk Rechnung, welches KAT bei vielen internationalen Ausschreibungen intensiv unterstützt hat.

**Impressum**

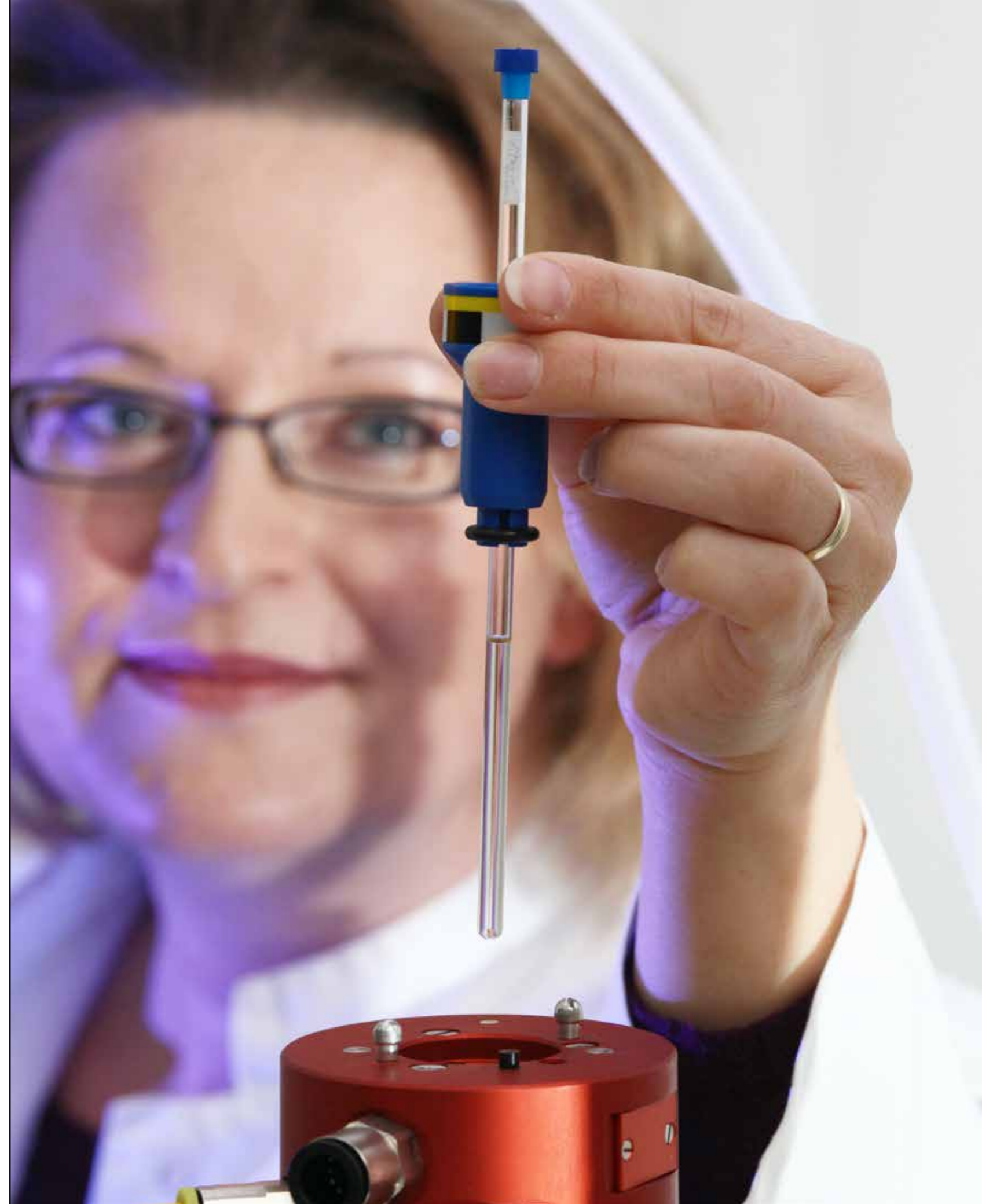
Herausgeber:

Wissenschaftszentrum Sachsen-Anhalt

Wittenberg, 2013

ISBN 978-3-943027-09-9

Foto: NMR-Spektroskopie, HS Merseburg





[www.kat-kompetenznetzwerk.de](http://www.kat-kompetenznetzwerk.de)



### Hochschule Anhalt

Bernburger Straße 55, 06366 Köthen  
Dr. Wilfried Hänisch  
E-Mail: [w.haenisch@kat-netzwerk.de](mailto:w.haenisch@kat-netzwerk.de)  
Telefon: +49 (0) 3496 67 5301  
Telefax: +49 (0) 3496 67 5399



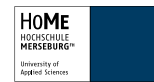
### Hochschule Magdeburg-Stendal

Breitscheidstraße 51, 39114 Magdeburg  
Peter Rauschenbach  
E-Mail: [p.rauschenbach@kat-netzwerk.de](mailto:p.rauschenbach@kat-netzwerk.de)  
Telefon: +49 (0) 391 886 4554  
Telefax: +49 (0) 391 886 4457



### Hochschule Harz

Friedrichstraße 57–59, 38855 Wernigerode  
Thomas Lohr  
E-Mail: [t.lohr@kat-netzwerk.de](mailto:t.lohr@kat-netzwerk.de)  
Telefon: +49 (0) 3943 659 814  
Telefax: +49 (0) 3943 659 109



### Hochschule Merseburg

Geusaer Straße 133/223, 06217 Merseburg  
Dr. Matthias Zaha  
E-Mail: [m.zaha@kat-netzwerk.de](mailto:m.zaha@kat-netzwerk.de)  
Telefon: +49 (0) 3461 462 998  
Telefax: +49 (0) 3461 462 919



### Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg  
Dr. Sylvia Springer  
E-Mail: [springer@ovgu.de](mailto:springer@ovgu.de)  
Telefon: +49 (0) 391 67 18 838  
Telefax: +49 (0) 391 67 12 111



### Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Universitätsplatz 10, 06108 Halle (Saale)  
Dr. Peter Wähner  
E-Mail: [peter.waehner@verwaltung.uni-halle.de](mailto:peter.waehner@verwaltung.uni-halle.de)  
Telefon: +49 (0) 345 552 14 52  
Telefax: +49 (0) 345 552 73 96



**wzw** wissenschaftszentrum  
sachsen-anhalt  
lutherstadt wittenberg

### Wissenschaftszentrum Sachsen-Anhalt

Lutherstadt Wittenberg e. V.  
Schloßstraße 10  
06886 Lutherstadt Wittenberg  
[www.wzw-lsa.de](http://www.wzw-lsa.de)



**SACHSEN-ANHALT**