



WZW wissenschaftszentrum
sachsen-anhalt
lutherstadt wittenberg

SCHRIFTENREIHE DES WZW

06 **Forschung für die Regionale Wirtschaft**

Bericht des Kompetenznetzwerks für Angewandte und Transferorientierte Forschung (KAT) 2010

Hochschule Anhalt (FH)
Hochschule Harz (FH)
Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)
Hochschule Merseburg (FH)

www.kat-kompetenznetzwerk.de





Präambel

Der vorliegende Bericht schließt sich nahtlos an die durch den KAT-Beirat und das Wissenschaftszentrum Wittenberg (WZW) positiv evaluierten Berichte der Jahre 2008 und 2009 an und ist wie diese strukturiert.

Das Jahr 2010 war geprägt sowohl durch die Fortführung als auch durch die Anbahnung vieler neuer erfolgreicher Projekte und Kooperationen auf dem Gebiet der angewandten Forschung und des Wissens- und Technologietransfers.

Durch eine externe Evaluierungskommission wurde die Arbeit der vergangenen Jahre auf den Prüfstand gestellt. Die Mitglieder des KAT haben sich mit den Evaluierungsergebnissen auseinandergesetzt und die Empfehlungen in der Strategie zur Weiterentwicklung des KAT nach 2011 (s.a. Abschnitt 1.2) berücksichtigt.

Inhalt

PRÄAMBEL.....	1
1 WISSENS- UND TECHNOLOGIETRANSFERLEISTUNGEN DER HOCHSCHULEN IM ÜBERBLICK.....	5
1.1 STRUKTUREN DES WISSENS- UND TECHNOLOGIETRANSFERS.....	5
1.1.1 Strukturen der Hochschulen.....	5
1.1.2 Beirat.....	7
1.2 LEITUNGS- UND KONTROLLPROZESSE DES KAT-NETZWERKES, EVALUIERUNG.....	7
1.3 INTEGRATION DER MARTIN-LUTHER-UNIVERSITÄT HALLE-WITTENBERG UND DER OTTO-VON-GUERICKE-UNIVERSITÄT MAGDEBURG IN DAS KAT-NETZWERK.....	8
1.4 MITTELEINSATZ UND MITTELVERWENDUNG.....	10
1.5 DARSTELLUNG DER EFFEKTE.....	12
1.6 SCHUTZRECHTSAKTIVITÄTEN.....	16
1.7 DIENSTLEISTUNGEN FÜR DIE WIRTSCHAFT DURCH NUTZUNG EXPERIMENTELLER, TECHNOLOGISCHER RESSOURCEN.....	17
2 MARKTAKTIVITÄTEN ZUR ERSCHLIESSUNG DER TRANSFERPOTENZIALE.....	19
2.1 MASSNAHMEN ZUR STÄRKUNG DER TRANSFERAKTIVITÄTEN.....	19
2.1.1 Anreize.....	19
2.1.2 Rahmenbedingungen.....	20
2.1.3 Vernetzung.....	20
2.2 MARKETINGAKTIVITÄTEN ZUM AUFBAU VON KOOPERATIONEN MIT DER WIRTSCHAFT.....	20
2.2.1 Messen, Tagungen, Workshops.....	20
2.2.2 Internetpräsentationen.....	21
2.2.3 Kooperationen mit Kammern, Verbänden, Einrichtungen und Netzwerken.....	21

3 TRANSFERBEISPIELE MIT BESONDERER BEDEUTUNG FÜR DIE WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG DER REGION AUF DEN SCHWERPUNKTGEBIETEN.....	24
3.1 SONDERMASCHINEN- UND ANLAGENBAU/AUTOMATISIERUNGSTECHNIK.....	24
3.2 ERNÄHRUNGSWIRTSCHAFT.....	25
3.3 AUTOMOTIVE.....	25
3.4 MEDIZINTECHNIK.....	26
3.5 DEMOGRAFISCHER WANDEL.....	26
3.6 EGOVERNMENT/VERWALTUNG ALS STANDORTFAKTOR FÜR UNTERNEHMEN.....	27
3.7 RESSOURCENEFFIZIENZ/REGENERATIVE ENERGIEN.....	28
3.8 NATURWISSENSCHAFTEN, CHEMIE/KUNSTSTOFFE.....	29
3.9 INFORMATIONS- UND KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIEN.....	31
3.10 TOURISMUS.....	32
3.11 INGENIEURWISSENSCHAFTEN/NACHWACHSENDE ROHSTOFFE.....	33
4 WISSENSCHAFTLICHE WEITERBILDUNG.....	36
4.1 WEITERBILDUNGSSTUDIENGÄNGE (MASTER, DIPLOM, BACHELOR, ZERTIFIKATE).....	36
4.2 KOOPERATIVE PROMOTIONEN.....	36
4.3 VERÖFFENTLICHUNGEN.....	37
5 ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK.....	40

Alle **Anlagen** finden Sie auf unserer Website unter: www.wzw-lsa.de/publikationen.html

1 Wissens- und Technologietransferleistungen der Hochschulen im Überblick

Die Leistungen des Technologietransfers der Hochschulen des Landes Sachsen-Anhalt in die regionale Wirtschaft umfassen:

- Initiieren und Durchführen von Kooperationen auf dem Gebiet der angewandten Forschung und des Wissens- und Technologietransfers mit regionalen mittelständischen Unternehmen und regionalen Einrichtungen
- Auftragsforschung und -entwicklung
- Motivieren von Unternehmen, die bisher Wissens- und Technologietransfer noch nicht nutzen
- Unterstützung von KMU im Forschungs- und Transferprozess („Clearingstelle Harz“)
- Bereitstellen von Laborressourcen zur Nutzung durch regionale Unternehmen
- Begleitung von im Verbund forschenden KMU im Sinne eines Moderators
- Vermitteln und Koordinieren von Praktika, Bachelor- oder Masterarbeiten für Studenten in Unternehmen
- Ermitteln und Sichern von Bedarfen der Unternehmen an Absolventen und wissenschaftlicher Weiterbildung in enger Kooperation mit den Transferzentren für Absolventenvermittlung und wissenschaftliche Weiterbildung der Hochschulen.

Darüber hinaus ist das KAT für die Begutachtung aller Projekte mit Hochschulbeteiligung im Rahmen der Richtlinie zur Förderung von Einzel-, Gemeinschafts- und Verbundprojekten im Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsbereich (FuE-Richtlinie) des Landes Sachsen-Anhalt verantwortlich.

1.1 STRUKTUREN DES WISSENS- UND TECHNOLOGIETRANSFERS

1.1.1 Strukturen der Hochschulen

Diese Leistungen werden im Verbund der vier Hochschulen des Landes Sachsen-Anhalt und in enger Zusammenarbeit mit den

- Wissens- und Technologietransferzentren und der
- Transferzentren für Absolventenvermittlung und wissenschaftliche Weiterbildung.

realisiert. Die Strukturen sind den zuständigen Prorektoren direkt unterstellt und werden durch KAT-Projektmitarbeiter unterstützt.

Wissens- und
Technologietransfer

KAT-TRANSFERBEAUFTRAGTE

Unternehmen haben an ihrer regionalen Hochschule einen Ansprechpartner, der sie zum KAT-Gesamtleistungsangebot informiert und umfassend bei

- Produkt- und Verfahrensentwicklung,
- Projektentwicklung und Projektmanagement,
- Experten-Beratung und der
- Bereitstellung von Laborressourcen

unterstützt. Er organisiert mit den Zentren für Weiterbildung und Personaltransfer

- Schulungen und wissenschaftliche Weiterbildung,
- Praktika, Semesterarbeiten und Absolventenvermittlung

und assistiert im Bedarfsfall bei der Beschaffung von Fördermitteln.

KAT-KOMPETENZZENTREN

Innerhalb des KAT-Netzwerkes wurden an jeder (Fach-) Hochschule leistungsfähige wissenschaftlich profilgebende Kompetenzzentren und Einrichtungen für den Wissens- und Technologietransfer in die regionale Wirtschaft etabliert:

Kompetenzzentren

- **LIFE SCIENCES** (HS Anhalt)
- **INFORMATIONEN- UND KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIEN, TOURISMUS UND DIENSTLEISTUNGEN** (HS Harz)
- **INGENIEURWISSENSCHAFTEN/NACHWACHSENDE ROHSTOFFE** (HS Magdeburg-Stendal)
- **NATURWISSENSCHAFTEN, CHEMIE/KUNSTSTOFFE** (HS Merseburg)

Zusätzlich betreiben die Hochschulen das

- **CENTER OF LIFE SCIENCES**
als fachbereichübergreifendes Forschungsinstitut der HS Anhalt, das
- **MITTELDEUTSCHE INSTITUT FÜR WEINFORSCHUNG**
der HS Anhalt, das
- **KUNSTSTOFF KOMPETENZZENTRUM (KKZ) HALLE-MERSEBURG**
in Kooperation von HS Merseburg und Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, das
- **ZENTRUM FÜR FASERVERBUNDE HALDENSLEBEN**
als An-Institut der Hochschule Magdeburg-Stendal zur flankierenden Unterstützung des Wachstumskerns ALFA, sowie
- **HARZOPTICS**
und das
- **INSTITUT FÜR AUTOMATISIERUNG UND INFORMATIK (IAI)**
als Zentren für industrielle Forschung und Entwicklung als An-Institute der Hochschule Harz.

1.1.2 Beirat

Das KAT-Netzwerk wird durch einen Beirat, welcher sich aus Persönlichkeiten namhafter regionaler Unternehmen und Transfereinrichtungen zusammensetzt, strategisch unterstützt und jährlich evaluiert.

Unterstützung und Evaluierung

1.2 LEITUNGS- UND KONTROLLPROZESSE DES KAT-NETZWERKES, EVALUIERUNG

Im Zeitraum von April bis September 2010 fand eine Evaluierung des KAT-Netzwerkes durch externe Experten des Technologietransfers statt, deren Resultate am 27.09.2010 im Rahmen eines Workshops vorgestellt wurden und in Form eines Abschlussberichtes vorliegen.

KAT-Lenkungsausschuss
KAT-Beirat

Im Ergebnis der Evaluierung wurde festgestellt, „dass die Zielsetzung des Förderprogrammes, als Kompetenzzentren fungierende Schwerpunkte für anwendungsorientierte Forschung an vier FHs zu etablieren und ihre Drittmittelfähigkeit zu erhöhen, weitgehend erfüllt werden konnte. Dies schlägt sich u.a. wesentlich in der Verbesserung der Forschungsaktivitäten an den Fachhochschulen, die differenziert verschiedene Instrumente der Forschungsintensivierung eingesetzt haben, der Anzahl der in den Kompetenzzentren realisierten Projekte und den Drittmiteinnahmen nieder.“

Bezüglich der Drittmiteinnahmen je Professor liegen die am KAT beteiligten Hochschullehrer deutlich über dem Bundesdurchschnitt. Das KAT-Netzwerk leistet einen wesentlichen Beitrag zur Förderung von FuE-Kooperationen mit Unternehmen bundesweit und zur Förderung der Hochschulen in überregionalen Netzwerken. Die Etablierung von Industrie- und Innovationslaboren wird seitens der Evaluatoren als qualitativ wichtiger Schritt angesehen, es wird jedoch empfohlen, eine fundierte Datenanalyse zur Ableitung gesicherter Schlussfolgerungen vorzunehmen.

Kritisch wurde von den Evaluatoren u.a. angemerkt, dass

- die spezifischen Managementfunktionen transparenter darzustellen sind,
- keine vertraglichen Regelungen zwischen den am KAT-Netzwerk beteiligten Hochschulen existieren und
- die Nutzung des Potenzials der Universitäten und der Kunsthochschule Halle noch unter den Erwartungen und Möglichkeiten geblieben ist.

Die Evaluierungskommission gab die Empfehlung, Unternehmensbefragungen zu Lern- und Ergebnisketten in den Bereichen Kooperations- und Forschungsverhalten, Beschäftigung, Marktposition der Unternehmen einschließlich des Abbaus von Kooperationshemmnissen zu den Hochschulen durchzuführen.

Zur Bewertung des KAT-Netzwerkes ist ein ständiges Controlling erforderlich. Wesentliches Potenzial sehen die Evaluatoren auch in einer weiteren Profilierung und Professionalisierung des KAT als mögliche Beratungs- und Managementeinrichtung für die an den Hochschulen arbeitenden Professoren.

Im Ergebnis der Evaluierung wurde das Strategiepapier zur Fortführung des KAT wesentlich überarbeitet und den zuständigen Gremien übergeben. Es enthält u.a. die Bildung von Arbeitsgruppen, die die einzelnen Empfehlungen der Evaluierungskommission im Sinne der Verbesserung der Arbeit des KAT-Netzwerkes umsetzen.

1.3 INTEGRATION DER MARTIN-LUTHER-UNIVERSITÄT HALLE-WITTENBERG UND DER OTTO-VON-GUERICKE-UNIVERSITÄT MAGDEBURG IN DAS KAT-NETZWERK

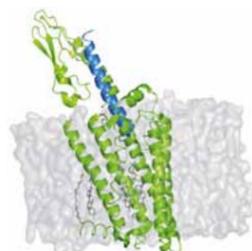
Auf Grund der Empfehlungen der Evaluierungskommission wurde die bereits begonnene Integration der beiden Universitäten des Landes Sachsen-Anhalt in das KAT-Netzwerk intensiviert.

In der gutachterlichen Stellungnahme heißt es dazu: „Die Integration der Universitäten wird als sinnvoll erachtet und sollte stufenweise zunächst modellhaft unter Einbindung besonders geeigneter Professoren vorangetrieben werden. Die entsprechenden Rahmenbedingungen sind politisch und rechtlich zu schaffen, wenn nicht bereits vorhanden.“

Es wurde ein Kooperationsvertrag erarbeitet, der die Zusammenarbeit der Fachhochschulen und Universitäten innerhalb des KAT-Netzwerkes vertraglich regelt und die Kompetenzzentren der angewandten Forschung der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg als festen Bestandteil enthält.

Die vier Kompetenzzentren der beiden Universitäten werden im Folgenden kurz vorgestellt.

ZENTRUM FÜR INNOVATIONSKOMPETENZ „HALOMEM MEMBRANE PROTEIN STRUCTURE & DYNAMICS“ (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg)



Zentrum für Innovationskompetenz HALOmем Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

HALOmем ist ein Zentrum für Innovationskompetenz welches sich als Ziel gesetzt hat die Weichen für die Strukturbiologie von Membranproteinen zu stellen. Membranproteine sind essentielle Komponenten des zellulären Lebens. Durch ihre funktionelle Vielfalt spielen sie eine zentrale Rolle in zahlreichen Prozessen, wie z.B. der Regulation des Stoff- und Informationsaustausches innerhalb und zwischen Zellen, der Energiegewinnung sowie dem Erhalt der strukturellen und funktionellen Integrität der Zellbestandteile.

Bei der Vermehrung von Proteinen mit erhöhter Konzentration können Probleme auftreten. Die gewonnenen Proteine liegen häufig weder in ihrer Membrenumgebung noch in der für die Funktion erforderlichen geordneten Struktur vor. Für die dann anstehenden schwierigen Schritte der Strukturbildung und der Einbettung in die Membran will HALOmем die notwendigen Prozesse entwickeln und optimieren.

HALOmем betreibt zwei Nachwuchsforschungsgruppen: Die Gruppe „Membranproteinbiochemie“ arbeitet an der Aufklärung der Mechanismen, mit denen Zellen über Membranen hinweg Informationen über extrazelluläre Ereignisse übertragen und intrazelluläre Reaktionen auslösen können. Die Nachwuchsgruppe „Biophysikalische Chemie von Membranen“ entwickelt innovative Methoden, aufbauend auf den Ergebnissen der genetischen, molekularbiologischen und zellbiologischen Analysen natürlicher Membransysteme.

HALOmем konzentriert sich auf die Entwicklung einer methodischen und technologischen Basis für die Anwendung der leistungsfähigen strukturbasierten Wirkstoffentwicklung auf die pharmazeutisch relevanten Membranproteine.

ZENTRUM FÜR INNOVATIONSKOMPETENZ „SILi-NANO® SILIZIUM UND LICHT: VON MAKRO ZU NANO“ (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg)

Das Zentrum für Innovationskompetenz SiLi-nano® beschäftigt sich einerseits mit der Erhöhung des Wirkungsgrads von Solarzellen durch neue Beschichtungen und andererseits mit der Entwicklung neuer Konzepte der Nanostrukturierung und Materialmodifikation im nanoskopischen Bereich für auf Silizium basierende Lichtquellen.

Der Forschungsschwerpunkt der Gruppe „Light to Silicon“ ist die Bearbeitung und theoretische Weiterentwicklung des Photonenmanagements für Solarzellen der dritten Generation. Dabei soll das einfallende Licht so verändert werden, dass es in den für Solarzellen nutzbaren Energiebereich verschoben wird. Die Lichtmanipulation wird ausschließlich durch Materialien erzeugt, die die eigentliche Solarzelle im Modul umgeben. Auf diese Weise ist eine Steigerung des Wirkungsgrades von Solarmodulen möglich, ohne die Solarzelle selbst zu modifizieren.

Die Gruppe „Silicon to Light“ setzt ihren Forschungsschwerpunkt in die Entwicklung von Mikro-Lichtquellen, die auf Silizium basieren oder mit diesem Stoff kompatibel sind. Verschiedene Konzepte der Nanostrukturierung und Materialmodifizierung im nanoskopischen Bereich kommen zum Einsatz, um eine Effizienzerhöhung zu erreichen, wobei einschränkende Faktoren gründlich analysiert werden. Ziel der Forschungsarbeiten ist es, einen auf Silizium basierenden Laser mit durchstimmbarer Emissionswellenlänge zu designen und zu entwickeln. Eine derartige Lichtquelle hat das Potenzial, die auf Silizium basierenden elektronischen Chips zu revolutionieren, indem schnelle Lichtpulse zur Kommunikation zwischen verschiedenen Bauelementen der Chips verwendet werden. Dies wäre der Grundstein für eine neue Generation ultraschneller Computerprozessoren..

INSTITUT FÜR KOMPETENZ IN AUTOMOBILITÄT - IKAM GMBH (Gesellschafter Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und IHK Magdeburg)

Das Kompetenzfeld Automotive/IKAM wird durch die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg vertreten. Es besteht aus zwei Säulen: dem **Forschungsschwerpunkt Automotive** und dem im Aufbau befindlichen **Institut für Kompetenz in AutoMobilität – IKAM**.

Mit dem Forschungsschwerpunkt Automotive werden durch eine gebildete enge Kooperation hochkarätiger Wissenschaftler und Forschungsgruppen der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der beteiligten außeruniversitären Forschungseinrichtungen die Strukturen für eine interdisziplinär grundlagenorientierte Forschung im Bereich Automotive gelegt. Das Verbundprojekt Competence in Mobility (COMO) bildet den Kern des Forschungsschwerpunktes. Der wissenschaftliche Impuls liegt dabei auf dem Gebiet der Automobiltechnik für z. B. eine effiziente Antriebstechnik, eine Erhöhung des Fahrkomforts und der Sicherheit sowie in einer effektiven Produktentwicklung durch Simulation und Visualisierung. An der Umsetzung sind circa 90 Wissenschaftler beteiligt. Durch die gebildeten Projektstrukturen des Forschungsschwerpunktes werden Industriepartner der Branche mit einem abgerundeten Leistungsangebot angesprochen.



Zentrum für Innovationskompetenz SiLi-nano® Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg



Institut für Kompetenz in AutoMobilität- IKAM Otto-von-Guericke-Universität und IHK Magdeburg

Einen systematischen und mit dem Forschungsschwerpunkt Automotive abgestimmten Wissens- und Technologietransferprozess im Kompetenzfeld zu realisieren, ist eine der Kernaufgaben des Instituts für Kompetenz in AutoMobilität. Im IKAM forschen und entwickeln die Unternehmen der Automobil- und Zulieferbranche gemeinsam mit den Experten aus der Wissenschaft an den Fahrzeugen der Zukunft. Für eine Realisierung gemeinsamer Aufgaben und Ziele in individuellen Nutzerkonsortien stehen exzellente Labore mit modernen Maschinen und Anlagen zur Verfügung. Das IKAM bietet zudem langfristige Entwicklungspartnerschaften für Zukunftstechnologien mit aussichtsreichen Marktchancen der sich im technologischen Wandel befindlichen Automobilbranche. Die Forschungs- und Entwicklungsergebnisse fließen in neue Komponenten, effiziente Systeme und innovative Fertigungstechnologien ein.



Kompetenz- und
Transferverbund
Medizintechnik Otto-
von-Guericke-Universität
Magdeburg

KOMPETENZ- UND TRANSFERVERBUND MEDIZINTECHNIK

(Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg)

Der Transferverbund Medizintechnologie ist ein gemeinsames Projekt der Medizinischen Fakultät Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, der Technologietransfer und Innovationsförderung Magdeburg GmbH (tti), dem Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und - automatisierung (IFF) und Ingenieurgesellschaft für kraftgeregelte adaptive Fertigungstechnik mbH (InKRAFT). Dieser Verbund möchte neue Ansätze finden, um den Technologietransfer zwischen Forschungseinrichtungen und kleineren und mittleren Unternehmen aus der Region auszubauen.

Dabei sollen aussichtsreiche Projekte entwickelt werden, die die Entwicklung neuer medizinischer Produkte deren Herstellung und Vertrieb für regionale Unternehmen profitabel sind, zum Ziel haben. Dabei nutzen die Partner bestehende Netzwerke wie z. B. KAT und Innomed e.V. und erweitern die Vernetzung mit Unternehmen (vorzugsweise aus der Region) und Forschungseinrichtungen.

Ausgehend von der intensiven Arbeit der letzten 2 Jahre werden derzeit im Verbund eine Vielzahl von Projekten bearbeitet bzw. zur Antragstellung bei regionalen und überregionalen Förderern vorbereitet, die die ganze Bandbreite der Medizintechnologien sowie der Erfahrungen der Verbundmitglieder widerspiegeln, wie z. B. 3-D Simulationen, medizinische Bildverarbeitung, Einsatz neuer Werkstoffe, Verbesserung von Prothesen, Entwicklung neuer Hilfsmittel, sowohl für die Unterstützung in der unmittelbaren Krankenversorgung als auch in der Rehabilitation. Vertreter der beiden Universitäten wurden in die KAT-Arbeitsgremien und in den KAT-Lenkungsausschuss integriert.

Derzeit findet auch in der Burg Giebichenstein Kunsthochschule Halle ein interner Entscheidungsprozess zur Mitwirkung im KAT mit der Zielstellung, geeignete Bereiche der Kunsthochschule ebenfalls in die Arbeit des KAT-Netzwerkes einzubeziehen, statt.

1.4 MITTELEINSATZ UND MITTELVERWENDUNG

Im Rahmen der Förderung des KAT durch das Kultusministerium des Landes Sachsen-Anhalt wurden den Hochschulen für das Jahr 2010 jeweils 320.000 € zugewiesen.

Als notwendige Voraussetzung zum Generieren von Wissen für den Wissens- und Technologietransfer ist ein Grundbestand an wissenschaftlichen Mitarbeitern als Know-how-Träger in der

angewandten Forschung notwendig. Da es an den (Fach-) Hochschulen in der Regel nur sehr wenige haushaltsfinanzierte wissenschaftliche Mitarbeiter gibt, ist es notwendig, den Großteil der KAT-Mittel zu deren Finanzierung zu verwenden, um die Nachhaltigkeit der angewandten Forschung und des sich daraus ableitenden Technologietransfers zu gewährleisten.

Weitere KAT-Mittel wurden zur Unterstützung der Forschungsarbeit in den Kompetenzzentren verwendet für

- Ausstattung und Betrieb,
- Vorbereitung und Begleitung von Forschungsprojekten,
- Anteilige Personalkosten von Forschungsprojekten (siehe Anlage 1 / Weblink: www.wzw-lsa.de/publikationen.html),
- Öffentlichkeitsarbeit und Marketing,
- Aktivitäten des Wissens- und Technologietransfers und
- Unterstützung kooperativer Promotionen im Rahmen der wissenschaftlichen Arbeiten im KAT.

Die Hochschulen setzen zur weiteren Schwerpunktbildung, zur Verbesserung der Forschungsinfrastruktur, zur Förderung einzelner Forschungsvorhaben und zur Entwicklung neuer Themenfelder nennenswerte Mittel aus den Hochschulhaushalten ein. Damit konnten umfangreiche zusätzliche Drittmittel aus Industrie und Verwaltung eingeworben werden.

Zusätzlich standen den Kompetenzzentren im Jahr 2010 weiterhin aus einer Zuwendung des Kultusministeriums EFRE-Mittel in Höhe von jeweils rund 300.000 € für den Auf- und weiteren Ausbau von Innovations- bzw. Industrielaboren¹ zur Verfügung. Die Verteilung dieser Mittel erfolgte in Abhängigkeit von der Evaluierung der einzelnen Kompetenzzentren auf Basis des KAT-Berichts 2009 durch den KAT-Beirat. Hierdurch konnte die Einrichtung und der Betrieb der nachfolgend aufgeführten Labore und neuen Kompetenzschwerpunkte unterstützt werden.

HS ANHALT:

- Algenbiotechnologie (Prof. Dr. Meusel, Prof. Dr. Griehl)
- Biotechnologie (Prof. Dr. Pätz)
- Isolierung / Gewinnung bioaktiver Substanzen (Prof. Dr. Kleinschmidt)
- Verfahrens- und Produktentwicklung von halbfesten Lebensmitteln tierischer Herkunft (Prof. Dr. Schnäckel)
- Pflanzliche Wirkstoffe / Bioanalytik für Pharma und Kosmetik (Prof. Dr. Schellenberg, Prof. Dr. Cordes)

HS HARZ:

- Demonstrationslabor zur In-House-Kommunikation - externes Industrielabor Musterhaus für Optische IKT (Prof. Dr. Fischer-Hirchert)
- Labor Messung von Materialoberflächen / Medieninformatik (Prof. Dr. Singer)
- Labore Innovative Automatisierungsarchitekturen / Industrieroboter (Prof. Dr. Simon)

¹ Industrielabore:

Bearbeitung von Fragestellungen aus den Unternehmen unter Anwendung industrierelevanter Prozesse/Verfahren und prototypische Erprobung, gemeinsame Umsetzung durch Mitarbeiter der Unternehmen und der Hochschule zur Sicherung der direkten Überführbarkeit der Arbeitsergebnisse und damit einer signifikanten Verkürzung der Markteinführung



Labor Industrieroboter
HS Harz

HS MAGDEBURG-STENDAL:

- Innovative Fertigungsverfahren (Prof. Dr. Goldau)
- Funktionsoptimierter Leichtbau (Prof. Dr. Häberle)
- Zerstörungsfreie Prüfverfahren (Prof. Dr. Hinken)

HS MERSEBURG / KKZ:

- Kompetenzschwerpunkt Reaktions- und Beschichtungstechnik (Prof. Seitz)
- Labor für Elastomermodifizierung sowie Elastomer- und Folienprüfung (Kunststoffkompetenzzentrum Halle-Merseburg)
- Compoundier- und Nanolabor (Kunststoffkompetenzzentrum Halle-Merseburg)

1.5 DARSTELLUNG DER EFFEKTE

Die zugewiesenen KAT-Mittel wurden durch die Kompetenzzentren genutzt, um beträchtliche Drittmiteleinahmen zu generieren. Detaillierte Angaben hierzu finden Sie in Anlage 1 / Weblink:

■ www.wzw-lsa.de/publikationen.html.

Darüber hinaus wurden an den Hochschulen folgende nachhaltige Effekte erzielt:

HS ANHALT

Das Forschungsprofil der Hochschule Anhalt ist breit gefächert und bietet den Unternehmen verschiedenster Branchen gute Kooperationsmöglichkeiten. Prägend ist der Kompetenzschwerpunkt **LIFE SCIENCES**, von dem in den letzten Jahren ca. 60 Prozent der Drittmiteleinahmen der Hochschule für Forschungsprojekte eingeworben wurden.

Die Gründung des Centers of Life Sciences hat sich als zielführend für die Konzentration auf wesentliche Forschungsschwerpunkte erwiesen und ist für die Hochschule Anhalt ein wichtiges Instrument für die angewandte Forschung mit kleinen und mittelständigen Unternehmen geworden. Mit dem Ziel, die Forschung an der Hochschule fachbereichs- und standortübergreifend zu gestalten und die Kompetenzen als anerkannter Partner für Forschung, Entwicklung und Technologietransfer auch für die regionale Wirtschaft in Sachsen-Anhalt deutlich auszubauen, wurden die Potenziale und Aktivitäten auf dem Gebiet Life Sciences gebündelt und Innovationslabors für angewandte Forschung aufgebaut:

- Innovationslabor Algenbiotechnologie,
- Innovationslabor zur Isolierung/Gewinnung bioaktiver Substanzen,
- Innovationslabor für Verfahrens- und Produktentwicklung von halbfesten und festen Lebensmitteln tierischer Herkunft,
- Innovationslabor für Pflanzliche Wirkstoffe und Bioanalytik,
- Innovationslabor für Biotechnologie.

FuE-Partner waren und sind sowohl regional als auch überregional tätige Unternehmen sowie in Sachsen-Anhalt beheimatete Netzwerke und Cluster und Forschungsverbände, so z. B. das Ernährungscluster „Marketingpool Ernährungswirtschaft e.V.“, das „Ernährungsnetzwerk Sachsen-Anhalt

Süd“, das Cluster „Biotechnologie Mitteldeutschland - **LIFE SCIENCES**“, das „Mitteldeutsche Netzwerk für innovative Umwelttechnologien“ u.a.m.

Ein herausragendes Beispiel für die enge Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft ist der vom BMBF geförderte Wachstumskern „**WIGRATEC**“. Insgesamt arbeiten in diesem Forschungsverbund 14 Partner an mit der der Wirbelschicht- und Granulierttechnologie in Verbindung stehende Aufgabenstellungen. An der Hochschule Anhalt werden im KAT-Kompetenzzentrum sechs Teilprojekte von drei Teams bearbeitet.

Im Wachstumskern „Chemnitz FutureGas“ arbeiten Wissenschaftler der Hochschule gemeinsam mit Partnern aus dem Mitteldeutschen Raum an Verfahren zur effektiven und ökonomischen Erzeugung von Biogas unter Verwertung biogener Reststoffe.

Im Bereich der Algenbiotechnologie wird im Rahmen von Kooperationsprojekten mit verschiedenen Unternehmen intensiv an der Entwicklung und Optimierung von Verfahren zur Erzeugung von Biomasse auf Basis geeigneter Mikroalgen für die energetische und stoffliche Nutzung gearbeitet. Mit der Firma GICON wurde die Errichtung eines Biosolarzentrums in Köthen vereinbart und begonnen.

Im an der Hochschule Anhalt angesiedelten Mitteldeutschen Weininstitut wird in enger Kooperation mit der Winzervereinigung Freyburg-Unstrut e.G. an der Entwicklung einer Methode zur schnellen Bestimmung von qualitäts- und aromarelevanten Parametern von Most und Wein gearbeitet.

Viele weitere Beispiele für die enge Zusammenarbeit mit Unternehmen und Wissenschaftseinrichtungen bei Forschungs- und Entwicklungsvorhaben ließen sich nennen.

In allen Projekten arbeiten Nachwuchswissenschaftler, von denen einige sich in kooperativen Promotionsverfahren in Zusammenarbeit mit Universitäten befinden.

Die erfolgreichen anwendungs- und transferorientierten FuE-Projekte strahlen auf die gesamte Region Mitteldeutschland aus. In zahlreichen Unternehmen, mit denen die Hochschule Anhalt enge Kontakte pflegt, wurden und werden die Ergebnisse unmittelbar umgesetzt und in Innovationsprozessen genutzt.

So konnte dazu beigetragen werden, den Auf- und Ausbau von Unternehmen, ihre Positionierung im nationalen und internationalen Wettbewerb und die damit verbundene Arbeitsplatz- und Wertschöpfungskette zu stärken.

HS HARZ

Nach der erfolgten Schwerpunktstärkung im KAT-Kompetenzzentrum in 2009 wurde 2010 als ein Hauptziel die Verstärkung der KAT-Transferaktivitäten in Richtung regionale Wirtschaft, Industrie und Verwaltung in Angriff genommen. Zu diesem Zwecke wurde unter anderem die Nutzung des BMWi-Förderprogrammes ZIM (Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand) vorangetrieben. Hierbei sind die mit uns kooperierenden Partnerunternehmen Antragsteller und nutzen im Sinne des Wissens- und Technologietransfers das Innovationspotenzial der HS Harz zu ihren Gunsten. Auf Seiten dieses nachfrageorientierten Ansatzes konnten mehrere neue Drittmittelprojekte erfolgreich eingeworben werden, u. a. zu Themen wie Entwicklung einer autarken Beleuchtungseinrichtung für Bushalte- und Baustellen mittels LED und Brennstoffzellen, Entwicklung neuer Basiskomponenten für die vollständig elektrische Kraftübertragung an Fahrrädern unter Nutzung der Rekuperation oder

Interdisziplinäre
Kooperationen



Innovationslabore
Life Sciences HS Anhalt



Labor
Wirtschaftsingenieurwesen
(Abwasserbehandlung)
HS Harz

Entwicklung eines marktfähigen Dosierapparates zur Abwasserbehandlung unter Berücksichtigung von Anspruchsverhalten und Umweltbelastung.

Auch im Bereich der Marktfolgen-Abschätzung und Markteruierung konnte sich erfolgreich im ForMaT-Programm des BMBF beteiligt werden. Für das Jahr 2010 weist die Erfolgsquote für die Forschungsförderanträge für die gemeinsam mit Unternehmen betriebenen Forschungsprojekte, für die zu Gunsten der regionalen Wirtschaft vermittelten Projekte und für die Beteiligung der HS Harz an bestehenden industriellen Forschungsprojekten bzw. Netzwerken wieder erfolgreiche 100% aus. Dies lässt sich auch direkt an einem Erfolgskriterium, an der Drittmittelquote, ablesen: Die Summe der verausgabten Drittmittel hat für das Jahr 2010 die noch nie erreichte Summe von mehr als 1,6 Mio. € erreicht, was eine Steigerung zum Vorjahr um gut 25 % bedeutet. Damit setzt sich der Trend der vergangenen Jahre seit Bestehen des KAT-Netzwerkes fort: In fast jedem Jahr wurde die jeweils höchste Summe an verausgabten Drittmitteln erneut übertroffen und das teilweise mit deutlichem Abstand zum Vorjahr.

Das KAT-Kompetenzzentrum an der Hochschule Harz forscht in den vier Arbeitsbereichen IT-Sicherheit und vernetzte Systeme / eGovernment und Verwaltungswissenschaften, Mobilität und Softwareentwicklung, Hardware und Kommunikationstechnologien, Tourismus und Dienstleistungen auf dem Gebiet der anwendungsorientierten Forschung. Jedes KAT-Forschungsprojekt an der HS Harz hat externe Kooperationspartner aus Wirtschaft und Verwaltung, die neben ihrem Wissen auch einen finanziellen Eigenanteil in die Kooperationsforschung einbringen.

Möglich war und ist dieses nur durch die Unterstützung der Hochschule durch das KAT und den Bereich Forschung. Transferstelle des KAT und Bereich Forschung betreuen an der HS Harz nicht nur Forschungsprojekte der eigenen Hochschule oder der KAT-Hochschulen sondern sind auch kompetenter Ansprechpartner für Wirtschaft und Verwaltung. Neben der Projektbewirtschaftung, der Übernahme von Antragsleistungen oder der Initiierung von gemeinsamen Projekten konnten auch wieder KMU untereinander zusammengebracht werden. Unter Moderation des Transferbeauftragten konnten auch diese Industrie-KMU-Projekte erfolgreich verwirklicht werden.

HS MAGDEBURG-STENDAL

Die Bundesregierung unterstützt den weiteren Ausbau der stofflichen Nutzung nachwachsender Rohstoffe mit einem Aktionsplan, der ab 2010 mit konkreten Maßnahmen umgesetzt wird. Dieser Aktionsplan nennt zwölf Handlungsfelder, in denen sich die Bundesregierung besonders engagieren möchte. Dem produktübergreifenden Thema Forschung und Entwicklung (Handlungsfeld 3) kommt im Aktionsplan ein besonderer Stellenwert zu. Zur Intensivierung des Dialogs mit Wirtschaft und Wissenschaft hatte das BMELV im Dezember 2010 zum Projekttag „Stoffliche Biomassenutzung“ nach Berlin eingeladen. Das KAT-Kompetenzzentrum Ingenieurwissenschaften/Nachwachsende Rohstoffe hat unter dem Titel „Biowerkstoffe - Nachwachsende Rohstoffe an der Hochschule Magdeburg-Stendal“ die mit Förderung des Landes Sachsen-Anhalt unterstützten Aktivitäten vorgestellt. Biobasierte Werkstoffe einschließlich naturfaserverstärkte Kunststoffe (Handlungsfeld 8) mit den Schwerpunkten

- Entwicklung von Polymeren aus nachwachsenden Rohstoffen für den Einsatz als Matrix und/oder Konstruktionswerkstoff und Entwicklung und Anpassung von Verarbeitungs- und Fertigungstechnologien
- Entwicklung und Herstellung von verwertungsgerechten Verbundmaterialien aus nachwachsenden Rohstoffen einschließlich Holz-Polymer-Werkstoffen



Innovative Produkte
aus nachwachsenden
Rohstoffen
HS Magdeburg-Stendal

sind bereits seit 2002 Arbeitsschwerpunkte des Kompetenzzentrums Ingenieurwissenschaften/Nachwachsende Rohstoffe an der Hochschule Magdeburg-Stendal. Diese konnten im Berichtszeitraum durch die gezielte Förderung im Rahmen des KAT und durch Projekte mit KMU erfolgreich weiterentwickelt werden. Beleg dafür ist auch das Erreichen der Top 20 der am meisten nachgefragten Projektleiter im August 2010 im Landesforschungsportal Sachsen-Anhalt. Vorträge auf internationalen Konferenzen und Produktpräsentationen auf Fachmessen sind weiterer Beleg für das Interesse an den Ergebnissen der Arbeit.

Die interdisziplinäre Zusammenarbeit unterschiedlicher ingenieurwissenschaftlicher Disziplinen an der Hochschule Magdeburg-Stendal (Elektrotechnik, Maschinenbau, Nachwachsende Rohstoffe) konnte durch gemeinsame Projektbearbeitung (BMBF-Projekt **MINTECO**) fortgesetzt und verstetigt werden. Aus der gemeinsamen Nutzung von Laboren und Spezialausrüstungen durch Mitarbeiter des Industrielabors Funktionsoptimierter Leichtbau und des Kompetenzzentrums Ingenieurwissenschaften/Nachwachsende Rohstoffe sind deutliche Synergien zu erkennen. Dies wurde im Berichtszeitraum von der Hochschule durch Maßnahmen zur Schaffung neuer Labor-Infrastruktur unterstützt.

Ein weiterer Effekt der interdisziplinären Zusammenarbeit im Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign ist das Konzept für einen dualen Studiengang Maschinenbau / Composite-Technologien. Es wurde von der Professur für Werkstoff- und Fügetechnik inhaltlich erarbeitet, deckt im Compositbereich glas- und kohlenstofffaser- sowie naturfaserverstärkte Werkstoffe ab, wird gemeinsam mit externen Partnern durchgeführt und ermöglicht, die Nachfrage aus der regionalen Wirtschaft nach hoch spezialisierten Fachkräften zu befriedigen.

HS MERSEBURG

Im Berichtszeitraum konnten neue Kooperationspartner aus der Wirtschaft gewonnen und die Zusammenarbeit in bestehenden Partnerschaften intensiviert werden.

Auf Grund der teilweise jahrelangen guten Zusammenarbeit mit mehreren mittelständischen Unternehmen konnten im Berichtszeitraum weitere 4 Projekte des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM) zur Entwicklung neuer Produkte bzw. Verfahren eingeworben werden, damit werden z.Zt. 9 Projekte bearbeitet (siehe Anlage 1 / Weblink: www.wzw-lsa.de/publikationen.html). Die Vorbereitung und Durchführung dieser Projekte wäre ohne Bereitstellung des wissenschaftlichen Personals aus KAT-Mitteln für die Hochschule kaum vorstellbar.

- Gemeinsam mit der Universität Bergakademie Freiberg und einer Reihe von mittelständischen Unternehmen hat die Hochschule Merseburg im Projekt „Innovative Braunkohlen Integration in Mitteldeutschland ibi: Neue Strategie zur stofflichen Verwertung“ (www.ibimitteldeutschland.de) die Evaluierung für einen regionalen Wachstumskern erfolgreich bestanden und vom BMWi „grünes Licht“ bekommen. Die Hochschule Merseburg wird dabei als eines der 6 Verbundprojekte die Niedertemperaturkonversion (d.h. die katalytische Spaltung von

Braunkohle in einem Niedertemperaturveredlungsverfahren) federführend bearbeiten. Dies war nur durch die Unterstützung durch zwei wissenschaftliche Mitarbeiter des KAT in der Vorbereitungsphase des Projektes möglich (siehe auch 3.8).



Innovationslabor
Compoundier- und
Nanolabor
HS Merseburg

- Kunststoffkompetenzzentrum (KKZ) Halle-Merseburg**
 Das 2009 aufgebaute und zum Kunststoffkompetenzzentrum (KKZ) Halle-Merseburg gehörende Labor für Elastomermodifizierung sowie Elastomer- und Folienprüfung widmet sich seit 2010 der stark nachgefragten Thematik künstliche Bewitterung / Alterung von Solarzellenmaterial. Die labortechnische Ausstattung wurde bzw. wird hierfür weiter ergänzt. In Zusammenarbeit des Compoundier- und Nanolabors mit dem Schwerpunkt Rapid-Prototyping wird der Einsatz von Biopolymeren bei der Produktion von Konsumgütern untersucht.
- Das unter Federführung des Merseburger Innovations- und Technologiezentrums (mitz) sowie der Hochschule Merseburg formierte Mitteldeutsche Netzwerk Rapid Prototyping - enficos (www.rp-netzwerk.de) ging 2010 in die 2. Phase der Innovationsinitiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung „Unternehmen Region“.
- Die Projekte „Hochbegabtenförderung in den Naturwissenschaften“ und „Chemie zum Anfassen“ zur Gewinnung und Unterstützung des wissenschaftlichen Nachwuchses in den Naturwissenschaften wurden erfolgreich fortgeführt. Hinzugekommen sind die Projekte „Be an Ing“ und „Ingenieuroffensive“ zur Gewinnung von ingenieurtechnischem Nachwuchs insbesondere im Bereich der physikalischen Technik, der Chemie- und Verfahrenstechnik sowie Be- und Verarbeitung von Kunststoffen.
- Der gemeinsam mit dem Kunststoffkompetenzzentrum Halle-Merseburg entwickelte Studiengang Kunststofftechnik startete im Oktober 2010 mit Unterstützung von zwei überwiegend durch die Wirtschaft finanzierten Professuren.

1.6 SCHUTZRECHTSAKTIVITÄTEN

Die Schutzrechtsarbeit an den Hochschulen des Landes nahm unter den Rahmenbedingungen der Verwertungsoffensive mit der finanziellen Förderung durch den Bund und das Land Sachsen-Anhalt, wie schon in KAT-Berichten für die Jahre 2008 und 2009 dargestellt, eine sehr positive Entwicklung. 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 besonderer 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. Zusätzlich hat sie für die KAT-Kompetenzzentren Aufgaben bei der Evaluierung von Forschungsförderanträgen, der Realisierung von Messeauftritten und bei der Beratung von Existenzgründer aus den Hochschulen wahrgenommen.

Durch die Genehmigung der von SAFE gestellten Förderanträge durch das BMWi und das MK des Landes Sachsen-Anhalt ist die kontinuierliche Fortführung der Schutzrechtsaktivitäten für die Jahre bis 2013 finanziell abgesichert.

Quantitative Angaben zu den Ergebnissen der Schutzrechtsarbeit im Zeitraum 01.01.2010 bis 31.12.2010 sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

KAT	Anzahl Erfindungsmeldungen	Anzahl Prio-Patentanmeldungen	Anzahl Nachanmeldungen (PCT und DE)	Anzahl Verwertungsaufträge		Anzahl verwertete Patente/ Marken- oder Patentanmeldungen
				neu	gesamt	
HS MD-SDL	4	3	2	3	14	1
HS Harz	0	0	0	0	6	0
HS Anhalt	4	0	2	0	10	1
HS Merseburg	4	3	0	3	5	0
KAT-Verbund gesamt	12	6	4	6	35	2

1.7 DIENSTLEISTUNGEN FÜR DIE WIRTSCHAFT DURCH NUTZUNG EXPERIMENTELLER, TECHNOLOGISCHER RESSOURCEN

Nutzung experimenteller, technologischer Ressourcen

Im Rahmen von Forschungs- und Entwicklungsaufgaben stellen die am KAT beteiligten Hochschulen Unternehmen hochwertiges experimentelles Equipment zur Verfügung.

Die am häufigsten durch Unternehmen genutzten Laborausrüstungen sind in Anlage 2 aufgeführt - siehe Weblink: www.wzw-lsa.de/publikationen.html.

Die Mitarbeiter des KAT unterstützen die Unternehmen bei der Suche nach speziellen experimentellen Ausrüstungen und stellen die notwendigen Kontakte her.

2 Marktaktivitäten zur Erschließung der Transferpotenziale

2.1 MASSNAHMEN ZUR STÄRKUNG DER TRANSFERAKTIVITÄTEN

Um die Transferaktivitäten aus den Hochschulen in die regionale Wirtschaft zu stärken, wird ein Bündel von unterstützenden Maßnahmen wirksam. In ihrer Gesamtheit sollen diese Maßnahmen eine Verstärkung der Zusammenarbeit von Wissenschaftssystem und regionaler Wirtschaft bewirken.

2.1.1 Anreize

Von der Evaluierungskommission wurde angeregt, Anreizsysteme für Hochschullehrer zur Teilnahme am Wissens- und Technologietransfer zu schaffen.

Neben der Motivation für Wissenschaftler, sich ihrem Fachgebiet zu widmen und den Erkenntnisgewinn voranzutreiben, müssen Motivationsmechanismen etabliert werden, um die angewandte Forschung und den Wissenstransfer in die Unternehmen zu stärken.

Für Professoren an Fachhochschulen besteht die Möglichkeit, für erfolgreich durchgeführte Forschungsprojekte eine Minderung des Lehrdeputats bzw. ein Forschungssemester zu erhalten. Dies ist auf Grund der höheren Lehrverpflichtungen an Fachhochschulen eine wesentliche Voraussetzung für einen erfolgreichen Ausbau von Forschungs- und Transferaktivitäten mit der Industrie.

Die Ergebnisse der Forschungstätigkeiten fließen häufig direkt in die Lehre ein und bilden damit ein solides Fundament für die wissenschaftliche Ausbildung. Sie dienen an den einzelnen Hochschulen aber auch als Bewertungsgrundlage für eine leistungsorientierte Mittelzuweisung und Besoldung.

Ergebnis kooperativer Forschungstätigkeiten mit der Wirtschaft sind auch 5 von der Industrie finanzierte Stiftungsprofessuren an den Hochschulen.

Weiterhin wurden Anreizsysteme im Bereich Forschung und Wissenstransfer geschaffen, die es besonders aktiven Forschern ermöglichen, zusätzliche Mittel zu beziehen, um die Forschungstätigkeiten zu unterstützen.



2.1.2 Rahmenbedingungen

Die Grundzüge für die Zusammenarbeit der Hochschulen und Universitäten im Rahmen des KAT-Netzwerkes wurden im KAT-Strategiepapier definiert und sind in den Zielvereinbarungen zwischen der Landesregierung und den Hochschulen verankert.

Der Stellenwert des Wissens- und Technologietransfers der Universitäten und Hochschulen ist ebenfalls in den Zielvereinbarungen festgeschrieben.

Ein mit den Leitungen der Universitäten und Hochschulen abgestimmter Kooperationsvertrag regelt die Zusammenarbeit im KAT-Netzwerk.

2.1.3 Vernetzung

Das KAT-Netzwerk der Hochschulen und Universitäten nutzt für den gemeinsamen Wissens- und Technologietransfer vielfältige Kanäle. Der Beirat, bestehend aus Vertretern der regionalen Industrie, unterstützt die Netzwerkaktivitäten und den Zugang zu Kammern und Industrieverbänden.

Die Zusammenarbeit im KAT erleichtert die Beantragung und das Management von Verbundprojekten. Beispielsweise arbeiten die Kompetenzzentren in den Projekten FABIO (s. Abschnitt 3.8), TECLA (Technische Pflegeassistenzsysteme s. 3.5.) und WIGRATEC (s. 3.2.) interdisziplinär und überregional zusammen.

Desweiteren wirken die KAT-Kompetenzzentren in fach- und branchenspezifischen Netzwerken und in den entsprechend der Innovationsstrategie des Landes formierten Clustern mit.

In enger Zusammenarbeit mit der ESA Patentverwertungsagentur werden in Forschungs- und Entwicklungsprojekten auftretende Fragestellungen der Schutzrechte und des Patentwesens gelöst.

2.2 MARKETINGAKTIVITÄTEN ZUM AUFBAU VON KOOPERATIONEN MIT DER WIRTSCHAFT

2.2.1 Messen, Tagungen, Workshops

Im Jahr 2010 wurden, wie bereits in den Vorjahren, vielfältige Marketingmaßnahmen 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.

Selbstverständlich boten diese Veranstaltungen auch das entsprechende Podium für die promovierenden Nachwuchswissenschaftler.

Die vollständige Übersicht beinhaltet Anlage 4 - s. Weblink: www.wzw-lsa.de/publikationen.html.



KAT auf der Composites 2010

Beispielhaft sollen an dieser Stelle die Hannover Messe und die Cebit genannt werden. Auf diesen Messen trat das KAT zum wiederholten Mal als Einheit auf und präsentierte sich dem nationalen und internationalen Publikum aus Wirtschaft und Politik mit seinem gesamten Leistungsspektrum.

2.2.2 Internetpräsentationen

Das KAT ist auf wichtigen Portalen von Netzwerken und Forschungspartnern, auf den Seiten der jeweiligen Hochschule und auch im Forschungsportal des Landes Sachsen-Anhalt präsent. Die Internetpräsentation www.kat-kompetenznetzwerk.de, die für das Netzwerk von der HS Magdeburg-Stendal betrieben und gepflegt wird, zeigt die Struktur, Potenziale und aktuelle Aktivitäten des KAT-Netzwerkes.

2.2.3 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
- ATI GMBH ANHALT
- BIOMASSEFORSCHUNGSPLOTTFORM BIMAP
- BREITBAND-MODELLREGION HARZ
- BUNDESVERBAND DER MITTELSTÄNDISCHEN INDUSTRIE (BVMW)
- BWSA - BILDUNGSWERK DER WIRTSCHAFT SACHSEN-ANHALT E. V.
- CLUSTER MITTELDEUTSCHLAND (CHEMIE/KUNSTSTOFFE, ERNÄHRUNGSWIRTSCHAFT, BIOTECHNOLOGIE, MAHREG)
- CLUSTER SONDERMASCHINENBAU
- SAFE SACHSEN-ANHALTINISCHE FÖRDERGEMEINSCHAFT FÜR ERFINDUNGSVERWERTUNG
- EXISTENZGRÜNDERNETZWERK UNIVATIONS
- EU-SERVICE-AGENTUR SACHSEN-ANHALT
- HARZ AG
- HARZER ARBEITSGRUPPE MOBILITÄT
- HVV HARZER VERKEHRSVERBAND
- INNOVATIONSFORUM "INNOVATIVE BRAUNKOHLN INTEGRATION IN MITTELDEUTSCHLAND IBI"
- IHKS UND HWKS
- ISW GMBH
- MARKETINGPOOL ERNÄHRUNGSWIRTSCHAFT E. V.
- MITTELDEUTSCHES NETZWERK FÜR INNOVATIVE UMWELTECHNIK
- POLYKUM E. V.
- RKW SACHSEN-ANHALT GMBH
- STIFTUNG AKADEMIE MITTELDEUTSCHE KUNSTSTOFFINNOVATIONEN
- TECHNOLOGIE- UND GRÜNDERZENTREN
- TECLA-PROJEKTGEMEINSCHAFT
- TTI MAGDEBURG GMBH
- VDI/VDE
- WACHSTUMSKERN CHEMINITZ FUTUREGAS
- WACHSTUMSKERN WIGRATEC
- WIRTSCHAFTSKLUBS / WIRTSCHAFTSINITIATIVEN



KAT auf der Hannover Messe 2010

Partner im Umfeld

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

Internetauftritte der
KAT-Kompetenzzentren

KAT-KOMPETENZNETZWERK ■ www.kat-kompetenznetzwerk.de
FORSCHUNGSPORTAL SACHSEN-ANHALT ■ www.forschung-sachsen-anhalt.de
HOCHSCHULE ANHALT (FH) ■ www.hs-anhalt.de/forschung/kat/index.html
HOCHSCHULE HARZ (FH) ■ kompetenzzentrum.hs-harz.de
HOCHSCHULE MAGDEBURG-STENDAL (FH) ■ www.hs-magdeburg.de/forschung/kat
HOCHSCHULE MERSEBURG (FH) ■ www.hs-merseburg.de/index.php?id=1631
MARTIN-LUTHER-UNIVERSITÄT HALLE-WITTENBERG ■ www.uni-halle.de
OTTO-VON-GUERICKE-UNIVERSITÄT MAGDEBURG ■ www.ttz.uni-magdeburg.de
BREITBAND-MODELLREGION HARZ ■ www.breitbandregion-harz.de
ITG DES VDE ■ <http://itg.hs-harz.de>
KUNSTSTOFF-KOMPETENZZENTRUM HALLE-MERSEBURG ■ www.kkz-halle-merseburg.de
MAHREG AUTOMOTIVE ■ <http://www.mahreg.de>
MITTELDEUTSCHES NETZWERK RAPID-PROTOTYPING ENFICOS ■ www.rp-netzwerk.de
NETZWERK ZUR ANWENDUNG OPTISCHER POLYMERFASERN POF-LAB ■ <http://www.pof-lab.de>
POLYKUM E. V. ■ <http://www.polykum.de>
TECLA-NETZ DER KAT-HOCHSCHULEN SACHSEN-ANHALTS ■ <http://tecla.hs-harz.de>



3 Transferbeispiele mit besonderer Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung der Region auf den Schwerpunktgebieten

Die schwerpunktmäßige Ausrichtung der Forschungsaktivitäten des KAT orientiert sich an den Ergebnissen der Clusterpotenzialanalyse Sachsen-Anhalt.

3.1 SONDERMASCHINEN- UND ANLAGENBAU/AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen

Das Industrielabor „**Innovative Fertigungsverfahren**“ ist aktiver Forschungspartner im Clusters Sondermaschinen- und Anlagenbau Sachsen-Anhalt. Durch die mechanische und steuerungstechnische Modernisierung vorhandener Maschinen (Superfinishmaschine) und den Einsatz neuer, innovativer Ausrüstungen (Kugelfinishmaschine, 3D-Koordinatenmessmaschine) werden den industriellen Partnern hocheffiziente Technologien zur Verfügung gestellt. Das Industrielabor unterstützt regionale Unternehmen bei der Lösung von Aufgabenstellungen zur Produkt- und Verfahrensentwicklung in den Forschungsschwerpunkten Präzisionsreißschweißen, Finishbearbeitung, HPC-Bearbeitung (High Performance Cutting), HSC-Bearbeitung (High Speed Cutting) sowie Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung.

In der Automatisierungstechnik zeichnen sich moderne Feldgeräte (Sensoren und Aktoren) in zunehmendem Maße durch höhere Prozessorleistungen aus, welche für mehr Informationsverarbeitung sowie eine rechenintensive Feld-Ethernet-Kommunikation direkt im Gerät genutzt werden. Dies ermöglicht eine echte Funktionsverteilung, welche auch azyklisch (ereignisgesteuert) erfolgt, sowie die vertikale Integration zu betrieblichen Informationsverarbeitungssystemen. Im KAT-Projekt INSEKT - Innovative Automatisierungsarchitekturen durch Feld-Ethernet-Kommunikation der Hochschule Harz wurden die Auswirkungen der verteilten, ereignisgesteuerten Informationsverarbeitung auf die Neugestaltung der Automatisierungsarchitekturen sowie das Engineering der Maschinen und Anlagen untersucht. Dazu wurden entsprechende Spezifikationen erstellt, um Software zu implementieren, zu integrieren sowie das gesamte System zu verifizieren und zu validieren. Eine aktive Teilnahme an einschlägigen Standardisierungsaktivitäten (auch kontinental übergreifend) begleitete die Tätigkeiten. Partner der HS Harz und Nutznießer der Arbeiten war dabei unter anderem eine international tätige Magdeburger Gesellschaft für Automatisierungstechnik.

3.2 ERNÄHRUNGSWIRTSCHAFT

Der Auf- und Ausbau der Innovationslabore „**Isolierung/Gewinnung bioaktiver Substanzen**“, „**Verfahrens- und Produktentwicklung von halbfesten und festen Lebensmitteln tierischer Herkunft**“ und „**Pflanzliche Wirkstoffe/Bioanalytik**“ hat die Möglichkeiten für Kooperationen mit Unternehmen bei der Produkt- und Verfahrensentwicklung wesentlich verbessert. So konnten eine ganze Reihe von Projekten für und mit Unternehmen der Lebensmittelindustrie erfolgreich bearbeitet und die Ergebnisse in den Unternehmen umgesetzt werden. Genannt seien hier beispielhaft die Gewinnung bioaktiver Substanzen aus Milch, die Extraktion und Charakterisierung pflanzlicher Inhaltsstoffe und die Entwicklung von Verfahren und technischen Ausrüstungen für die Fleischverarbeitung.

Im Rahmen des Clusters Ernährungswirtschaft hat das Center of Life Sciences der Hochschule Anhalt auf der Basis eines Leistungsvertrages mit dem Marketingpool Ernährungswirtschaft e.V. die Koordinierung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben und des Technologietransfers für die beteiligten Unternehmen des Ernährungsbranche übernommen.

Ein herausragendes Beispiel für die enge Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft ist der vom BMBF geförderte Wachstumskern **WIGRATEC**. Insgesamt arbeiten in diesem Forschungsverbund 14 Partner an mit der der Wirbelschicht- und Granulierttechnologie in Verbindung stehende Aufgabenstellungen. An der Hochschule Anhalt werden im KAT-Kompetenzzentrum sechs Teilprojekte mit einem finanziellen Volumen von ca. 2 Mio. € von drei Teams bearbeitet.

3.3 AUTOMOTIVE

Innovationsforum Hybridbauteile

Das KAT-Kompetenzzentrum Ingenieurwissenschaften / Nachwachsende Rohstoffe ist als Forschungseinrichtung aktiver Teilnehmer des im Oktober 2010 gestarteten BMBF-Innovationsforums **Hybridteile – Technologien für den Leichtbau** und stellt Forschungsleistungen für Kooperationsprojekte mit Industrieunternehmen zur Verfügung. Hierbei wird eine besonders enge Zusammenarbeit mit dem Institut für Kompetenz in AutoMobilität (IKAM GmbH) angestrebt.

Füge- und Finishverfahren

Ein Ergebnis der Kooperation des Industrielabors Innovative Fertigungsverfahren mit regionalen Industrieunternehmen und einem An-Institut der Hochschule ist die Entwicklung einer 80 t-Reißschweißmaschine, die ab Mitte 2011 dem Institut für Kompetenz in Automobilität IKAM zur Verfügung gestellt wird. Darüber hinaus wurden adaptive Finishwerkzeuge für ein Unternehmen der Automobilzuliefererindustrie entwickelt und erprobt sowie Untersuchungen zur Endbearbeitung von Kurbelwellen durchgeführt.

Leichtbau durch Composite

Im Industrielabor **Innovativer Leichtbau** werden verschiedene Projekte bearbeitet, in denen der Gewichtsvorteil von Composites zur Verringerung der Masse von Fahrzeugen und damit zur Senkung des Kraftstoffverbrauchs führen wird. Die Entwicklung einer Auffahrrampe für

Behindertentransportfahrzeuge, Systeme zur Ladungssicherung für GFK-Behälter und die Verwendung pultrudierter GFK-Profile zur Gewichtsoptimierung von Fahrzeuganhängern sind aktuelle Beispiele für Kooperationsvorhaben mit regionalen Unternehmen der Automobilindustrie.

Im **Projekt Leichtbaurampe** wird gemeinsam mit der Firma AmbulanzMobile Schönebeck GmbH & Co. KG eine Auffahrrampe für Behindertentransportwagen aus Faser-Kunststoffverbunden entwickelt. Ziel ist es, die Masse dieser Rampe von 40kg auf max. 30kg zu reduzieren, was zur Senkung des Kraftstoffverbrauches beiträgt. Die Fertigungskosten dürfen nicht steigen. Die Steifigkeit der Rampe soll erhöht werden.

3.4 MEDIZINTECHNIK

Präzisionsoberflächen von Implantaten

Im Industrielabor **Innovative Fertigungsverfahren** werden Möglichkeiten der Präzisionsbearbeitung von Knie- und Hüftgelekimplantaten erforscht. Ziel ist es, die Funktionsfähigkeit der Implantate dauerhaft zu erhöhen. Hierzu steht eine neu beschaffte Kugelfinishmaschine für die Präzisionsbearbeitung der Kugeln und Kalotten der Hüftgelenksimplantate zur Verfügung, der Einsatz eines Schleif-Finish-Zentrums für die Hochpräzisionsbearbeitung von Kniegelenksimplantaten wurde vorbereitet. Die Forschungsarbeiten sind eingebunden im Transferverbund Medizintechnik der Otto von Guericke Universität Magdeburg.

Innovative Materialien für die Orthopädietechnik

In Zusammenarbeit mit einem Magdeburger Hersteller von Orthopädietechnik wurden vom Kompetenzzentrum Ingenieurwissenschaften / Nachwachsende Rohstoffe verschiedene naturfaserverstärkte Verbundwerkstoffe im Hinblick auf ihre Anwendbarkeit in der Orthopädietechnik überprüft. Die Ergebnisse flossen in Produktentwicklungen ein.

Innovative Kunststoffe für die Medizintechnik

Analytische Arbeiten an der HS Merseburg zu Kunststoffen mit Nanosilber bilden für halberstädter Medizintechnik-Unternehmen die wissenschaftliche Basis zur Herstellung von keimfreien Drainagen.

3.5 DEMOGRAFISCHER WANDEL

Technikunterstützte Pflegeassistenzsysteme

Die Bevölkerung in den ländlichen Regionen Sachsen-Anhalts zukünftig qualitativ hochwertig mit Gesundheitsleistungen zu versorgen, ist eine der wesentlichen Herausforderungen, die aus der demografischen Entwicklung des Landes erwachsen. Die Chancen für einen regionalen Innovationskern sind dabei im Gesundheitswesen und im IKT-Bereich erheblich höher als in anderen Dienstleistungsbereichen. Sie stellen zwei wesentliche Wachstumsmärkte der Zukunft in Sachsen-Anhalt dar, deren Verknüpfung nun durch ein von der Hochschule Harz initiiertes Netzwerkprojekt maßgeblich vorangetrieben werden soll. Das von der HS Harz im Auftrag der beteiligten regionalen KMU gemanagte Netzwerk TECLA (Technikunterstützte Pflegeassistenzsysteme) begleitet weitere

Forschungsprojekte der HS Harz bzw. des Landes und bündelt vor allem die industrielle Kompetenz von Herstellern der Pflegeassistenzsysteme mit den sozialen Kompetenzen der beteiligten Pflegedienste und Wohnungsgesellschaften. Die Verbindung von IKT und Gesundheitsversorgung ermöglicht hierbei effizientere, dezentrale Versorgungsstrukturen, die zukünftig für eine tragbare Versorgung im ländlichen Raum unerlässlich sein werden. Darauf aufbauend werden im Bereich der beruflichen und akademischen Bildung neue Kompetenzbereiche erschlossen. In der Folge soll der hohen Abwanderung qualifizierte Fachkräfte aus der Region entgegen gewirkt werden. Beteiligt sind hieran lokale Wohnungsgesellschaften, Apotheken, Hersteller von telemedizinischen und telemetrischen Geräten, Pflegedienste und eine gemeinnützige Pflegegesellschaft aus dem Harzkreis. Genutzt wird hierbei von allen Beteiligten auch das externe Hochschul-Innovationslabor für technische Pflegeassistenzsysteme. Die entwickelten Produkte und Dienste befinden sich in Testphasen im täglichen Arbeitseinsatz in der Pflegebranche..

Probleme und Aufgabenstellungen als Folge des demografischen Wandels sind auch Gegenstand einer Reihe weiterer Forschungsprojekte, die z. T. auch Hochschulübergreifend an der Universität Halle und der HS Anhalt bearbeitet werden. An der Hochschule Anhalt wird an der Entwicklung innovativer Methoden für die Infrastrukturplanung mittels prototypischer Werkzeuge auf der Basis von Geoinformationen zur Analyse, Darstellung und Strukturierung des demografischen Wandels gearbeitet. Diese sollen Entscheidungsträgern in Wirtschaft und Verwaltung Instrumente an die Hand geben, die auf der Basis detaillierter Daten und Berechnungsmodelle eine erhöhte Planungssicherheit bei Infrastrukturmaßnahmen (Straßenbau, Energieversorgungssysteme, Wasserver- und -entsorgungssysteme, Schulstandorte, etc. geben.

3.6 EGOVERNMENT/VERWALTUNG ALS STANDORTFAKTOR FÜR UNTERNEHMEN

Verwaltung als Standortfaktor für Unternehmen

In mehreren Forschungsprojekten haben anwendungsorientierte Forschergruppen der Hochschule Harz unternehmensbezogene Dienstleistungen und „Produkte“ der Verwaltung hinterfragt und detailliert unter die Lupe genommen. Mit der Multiperspektivenanalytik wurden im Projekt **DiWiMA – Digitales Wirtschaftsförderungsmanagement** in erfolgreicher Zusammenarbeit mit der Kommunalen Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsmanagement (KGSt) Standortstudien durchgeführt, an denen sich die beachtliche Anzahl von 1.378 Unternehmen aus acht Großstädten Deutschlands beteiligten. Da die lokale Verwaltung und dort insbesondere die Wirtschaftsförderung mit ihren freiwilligen und vor allem mit ihren Pflichtdienstleistungen einen wichtigen Standortfaktor für Industrie und Wirtschaft darstellt, beteiligten sich zusätzlich rund 1.300 Mitarbeiter kommunaler Einrichtungen, die aufgrund ihrer Aufgaben regelmäßig Unternehmenskontakte haben. Sie stellten insgesamt 9.765 aktuelle und qualitätsgesicherte Unternehmensdatensätze bereit, die von ihnen erhoben wurden. Die sich zur Erhebung im 2. Halbjahr 2010 ergebenden Ergebnisse der umfangreichen Standortstudien und Kundenbedarfsanalysen bezüglich Stellenwert und Art der Verwaltungsdienstleistungen oder der Ressourcenverwendung zur bestmöglichen Unterstützung des Wirtschaftsstandortes und die daraus abgeleiteten Handlungsempfehlungen werden im Frühjahr 2011 veröffentlicht. Bereits jetzt profitieren die lokalen Partner der Forschungsprojekte

von den erreichten Teilergebnissen. In Kooperation mit den Forschungsprojekten zu den Themen Breitband oder Geokollaboration konnte z. B. die Neuerschließung von Gewerbegebieten förderlich begleitet werden. Die Unterstützung und anwendungsorientierte Begleitforschung wurde dabei von den regionalen Wirtschaftsförderern sehr gern angenommen, die neuen Erkenntnisse wurden berücksichtigt und teilweise auch schon umgesetzt, da die für die Unternehmensansiedlung enorm wichtigen Standortfaktoren Verwaltung und Verwaltungsdienstleistungen in ihrer Bedeutung erkannt worden.

Vernetzung IT-gestützter Komponenten

Für ein intelligentes Steuerungssystem der wirtschaftsbezogenen Standortdienstleistungen ist eine Modellierung der Visualisierungs- und Kollaborationssysteme der mittlerweile stark vernetzten Verwaltung unablässig, um alle Möglichkeiten einer modernen IT-gestützten Verwaltung zu nutzen und den Unternehmen bzw. dem Standort bestmöglich zur Seite stehen. Zu dieser Thematik beschäftigt sich ein Team der Hochschule Harz unter dem Titel Geokollaboration mit der Integration und Verarbeitung raumbezogener Informationen in kollaborativen Arbeitsumgebungen. IT-gestützte Komponenten und ihre Verbindung (DMS, CMS, GIS u.a.) können die Akteure unterstützen und ein unternehmensnahes eGovernment ermöglichen.

3.7 RESSOURCENEFFIZIENZ/REGENERATIVE ENERGIEN

Hohe Einsparpotenziale durch Energieeffizienzanalysen erschlossen

Gemeinsam mit mittelständischen Unternehmen der Region führten Professoren und Studenten der Hochschule Merseburg **Energieeffizienzanalysen für KMU und für Einrichtungen des Landes Sachsen-Anhalt** (u.a. Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Finanzministerium) durch. Zwischen dem Liegenschafts- und Immobilienmanagement Sachsen-Anhalt (LIMSA) und dem KAT-Netzwerk wurde ein Rahmenvertrag zur Energieeffizienzanalyse geschlossen.

An der Hochschule Merseburg ist ein **Kompetenz- und Demonstrationszentrum für Gebäudeleittechnik und Energieeffizienz** in Vorbereitung, von dem weitere Einrichtungen online hinsichtlich Energieeffizienz untersucht werden und Studenten sowie Mitarbeiter von KMU und regionaler Einrichtungen an modernster Technik ausgebildet werden können.

Optimierung der Energiegewinnung aus Biomasse

Im Innovationslabor Biotechnologie an der Hochschule Anhalt wird im Auftrag und in Kooperation mit Herstellern und Betreibern von Biogas- und Bioethanolanlagen an der Optimierung der Prozessabläufe und der Entwicklung neuer Technologien gearbeitet. So wird im Rahmen des vom BMBF geförderten Wachstumskern „**Chemnitz-FutureGas**“ ein Teilprojekt zur „Potenzialerschließung durch biotechnologische Prozessoptimierung in Biomethan-Anlagen“ realisiert.

Algen sind die am schnellsten wachsenden Pflanzen auf der Erde. Sie bauen Biomasse auf, indem sie mit Hilfe des Sonnenlichtes CO₂ aus der Luft binden. Dabei sind die Algen um ein vielfaches effektiver als Energiepflanzen.

Die Produktion von Algenbiomasse für die energetische Verwertung ist einer der Arbeitsschwerpunkte des Innovationslabors Algenbiotechnologie im Kompetenzzentrum Life Sciences an der

Hochschule Anhalt. In Kooperation mit Partnern aus der Wirtschaft wird hier an der Entwicklung der Biosolartechnologie gearbeitet, d.h. an Technologien zur effektiven Erzeugung von Mikroalgenbiomasse in Photobioreaktoren und an der Kopplung der Algenbiotechnologie mit der Biogas-/ Abgastechnologie. Als Basis für die notwendigen Entwicklungsarbeiten wird in den nächsten Jahren in enger Zusammenarbeit mit der Firma GICON am Standort Köthen ein Biosolarzentrum errichtet. Erste erfolgreiche Schritte dazu sind bereits getan: Geeignete Algenstämme wurden selektiert und kultiviert, die GICON - Großmann Ingenieur Consult GmbH entwickelte einen innovativen Photobioreaktor zu industrieller Produktion von Algenbiomasse, sie besitzt das notwendige Know-how für den Bau und den Betrieb von Biogasanlagen auf der Basis eigener Patente.

Elektromobilität

Zusammen mit Partnern wie der DB AG, E.ON Avacon AG, Siemens AG, etlichen Stadtwerken und verschiedenen Fraunhofer Instituten und weiteren Forschungseinrichtungen forscht die KAT-Projektleiterin Prof. Dr. Heilmann der HS Harz an der Elektromobilität. Das Ziel des Harzer Teilprojektes am Gesamtvorhaben des Verbundprojektes „**Harz.EEMobility**“ ist es zu erforschen, wie sich regionale Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen mit den Bedürfnissen der Benutzer von Elektrofahrzeugen in Einklang bringen lassen. Die Arbeitsgruppe Regiona – bestehend auch aus dem KAT-Projekt REGIONA II – wird dazu zukünftig die Bewertung der Auswirkungen durch geeignete Nachhaltigkeitsindikatoren vornehmen. Das heißt, es werden ökologische Effekte im Sinne von CO₂-Emissionen, ökonomische Auswirkungen, insbesondere auf die regionale Wertschöpfung und sozialen Aspekte zur Sicherstellung der Mobilität bei Verknappung von fossilen Ressourcen beleuchtet. Mittlerweile wird seit gut einem Jahr ein durch einen Industriepartner aus dem Harzkreis auf Elektroantrieb umgebautes Kraftfahrzeug im alltäglichen Regelbetrieb innerhalb der Projektgruppe eingesetzt und auch eine Elektrotankstelle wurde auf dem Campus eingerichtet.

3.8 NATURWISSENSCHAFTEN, CHEMIE/KUNSTSTOFFE

Innovative stoffliche Verwertung von Braunkohle

Als Partner des Innovationsforums **Innovative Braunkohlen Integration in Mitteldeutschland ibi: Neue Strategie zur stofflichen Verwertung** bildet die Katalysatorenforschung an der HS Merseburg (Prof. Dr.-Ing. Seitz) eine wesentliche fachliche Basis für die Entwicklung neuer Verfahrenstechnologien und Anlagentechniken zur Herstellung hochwertiger chemischer Basisstoffe und Produkte aus mitteleuropäischer Braunkohle. Leitvision des Innovationsforums ist der Technologiesprung von der ausschließlich thermischen Energiewandlung hin zu einer stofflichen Nutzung und nachhaltigen Verwertung von Braunkohle. Neben der Wirtschaftlichkeit und dem Nutzen für die Region spielt die Umweltverträglichkeit der Technologien und damit die Nachhaltigkeit eine herausragende Rolle.

Reduktion von Emission und Energieeinsparung durch Vollmetallkatalysatoren

Das Projekt **Entwicklung eines Katalysatorbettes für Gasphasenreaktionen auf Basis von Drahtgestriicken** (HS Merseburg, Prof. Dr.-Ing. Kirbs, Prof. Dr.-Ing. Surek, Prof. Dr.-Ing. Seitz) zur Vorbereitung des großtechnischen Einsatzes geeigneter Vollmetallkatalysatoren in nachgeschalteten Anlagenkomponenten der Claus-Reaktoren zur Oxidation nicht umgewandelter Schwefelkomponenten in weniger kritisches Schwefeldioxid konnte erfolgreich in die Praxis überführt werden. Im Rahmen



Entwicklerteam
Vollmetallkatalysator
MOL Katalysatorteknik und
HS Merseburg

des AiF-Verbundprojektes „Erprobung der Gasphasenhochleistungskatalyse in einem technischen Pilotversuch in der thermischen Nachverbrennung einer großen Raffineriegesellschaft“ der HS Merseburg und der MOL Katalysatortechnik GmbH konnten auf der Basis eines empirischen Modellansatzes in einem Pilotversuch eine Absenkung der Reaktortemperatur um > 100 K und eine nachhaltige Einhaltung der Vorgaben der TA-Luft (Absenkung der Reaktortemperatur, Umsatz von Schwefelwasserstoff > 99 %, Umsatz COS und CS₂ > 90 %, Reduktion der Kohlendioxid-Emission) sowie eine Einsparung an Brennergas > 30 % erreicht werden.

Ultraschalltechnik

In Kooperation mit einem regionalen Hersteller von Sensortechnik wurden an der HS Merseburg ein neues Verfahren und ein Ultraschallsensor zur verbesserten Ortung und Bewertung von Maschinenfehlern; Verfahrensentwicklung für Ultraschallmessungen an Pumpen und Kompressoren und ein flexibles Ultraschalldiagnosegerät für die Schweißnahtprüfung auf der Basis eines modernen hybriden Systemkonzeptes - Design und Implementierung des Digitalteils eines flexiblen Ultraschalldiagnosegerätes für die Schweißnahtprüfung auf der Basis eines modernen hybriden Systemkonzeptes für den industriellen Einsatz entwickelt.



Anwendung
nachwachsender Rohstoffe
für Rapid-Prototyping-
Verfahren HS Merseburg

Einsatz von Biowerkstoffen in Rapid-Prototyping-Verfahren

Das von der Hochschule Merseburg koordinierte Verbundvorhaben **FABIO - (F)abrication of parts with BIOPlastics**) ist ein Beispiel für die interdisziplinäre Kooperation zweier KAT-Forschungsschwerpunkte der Hochschulen Merseburg und Magdeburg-Stendal und verdeutlicht den Netzwerkcharakter der KAT-Initiative. Industrielle relevante Rapid-Prototyping-Technologien (HS Merseburg: Chemie/Kunststoffe) sollen durch den Einsatz biobasierter, temporärer Stützmaterialien (HS Magdeburg-Stendal: Ingenieurwissenschaften/ Nachwachsende Rohstoffe) weiterentwickelt werden.

Innerhalb des im Jahr 2010 von der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. bewilligten Projektes FABIO arbeiten das KAT-Kompetenzzentrum Naturwissenschaften, Chemie / Kunststoffe an der HS-Merseburg, der Fachbereich Ingenieurwesen und Industriedesign (IWID) und Institut für Maschinenbau, Schwerpunkt „Hochleistungswerkstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen“ an der HS Magdeburg, die Burg Giebichenstein Kunsthochschule Halle, der Polykum e.V. Schkopau und das Kunststoffzentrum Leipzig gemeinsam mit 8 Designern und Produktentwicklern, 6 Rohstofflieferanten und 2 Kunststoffverarbeitern an der Entwicklung eines Verfahrens und einer Vorrichtung zum Einsatz von unterschiedlichen BioPlastics für die Rapid Prototyping Technologie. Damit wird ein weiteres Anwendungsfeld zum ressourcenschonenden Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen geschaffen.

Einfache Prüfung von Keimbelastungen

Im Rahmen des ZIM-Projektes **Petrishale mit integriertem Ausstrichsystem - PiA** setzt die HS Merseburg Rapid Prototyping Verfahren zur Entwicklung eines geschlossenen Einweg-Kultivierungssystems zur Keimzahlbestimmung von Mikroorganismen ein, welches die Aufbringung und gleichmäßige Verteilung von wässrigen Proben unter unsterilen Bedingungen durch ungeschultes Personal ermöglicht, ohne dass es zu Fremdkontaminationen kommt. Damit werden Anwender, die keine Ausrüstung für die aseptische Arbeitsweise besitzen oder vor Ort einsetzen können in die Lage versetzt, Keimbelastungen zu prüfen.

Messung visuellen Eindrucks von Materialoberflächen

Um in der Computergrafik z. B. zu Virtualisierungszwecken von industriellen Abläufen Materialoberflächen realistisch darstellen zu können sind umfangreiche Messungen des visuellen Eindrucks von Oberflächen, etwa von Metall, Keramik, Papier und Karton, Farben und Lacken oder Kunststoffen notwendig. Hierzu wurde ein Innovationslabor an der Hochschule Harz eingerichtet, das vom KAT-Projekt **Messung und Modellierung von BRDFs zur Echtzeit-Bilderzeugung** unterhalten und betreut wird. Hier können auch die Abstrahlungscharakteristiken von Illuminanten im sichtbaren Wellenlängenbereich, wie LEDs oder LCD-Paneele, vermessen werden. Da die Standardmodelle für die Wechselwirkung von Licht mit Materie oft nicht mehr den Qualitätsansprüchen an fotorealistisch gerenderten Bildern genügen, ist die Nutzung von gemessenem Materialverhalten diesen einfachen Modellen vorzuziehen. Jedoch ist die erzielte Datenmenge solcher Messungen viel zu hoch, daher wurden mathematische Modelle zur quantitativen Reduktion der zur Beschreibung des visuellen Eindrucks nötigen Datenmengen entworfen. Die neue Laboreinrichtung kann nicht nur von den Projektpartnern wie dem Fraunhofer Institut genutzt werden, sondern steht allen anfragenden Unternehmen offen zur Verfügung.



Innovative
Anwendungen von LED
HS Harz

3.9 INFORMATIONS- UND KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIEN

Datenübertragung mittels Polymeroptischer Fasern (POF)

Das durch Partnerunternehmen der Region und auch über Sponsoring im letzten Jahr errichtete Technikum (Innovationslabor) erfreut sich weiterhin steigender Beliebtheit. Das räumlich extern angesiedelte Industrielabor der Hochschule Harz simuliert die In-House-Verkabelung mittels der verschiedensten Techniken und Dienste, wie DSL (Kupfer), Netzwerk (Ethernet), Fernsehsignalen (Koaxial-Breitband) oder optischer Datenübertragung. Es wird von regionalen und überregionalen IT-Herstellern, industriellen Nutzern und Diensteanbietern rege genutzt. In Zusammenarbeit mit lokalen Bildungsträgern dient es auch der zertifizierten Ausbildung im gewerblich-technischen Bereich. Technikum und Lehrcurriculum sind mit dem Deutschen Institut für Breitbandkommunikation abgestimmt (Zertifikatsabschluss möglich). Hier übernimmt das Labor der HS Harz die Funktion des Transfers neuen Wissens und neuer Erkenntnisse in die gewerbliche Wirtschaft (z. B. Installateurhandwerk), damit sich die neuen Technologien auch über das lokale Handwerk auf der Anwenderebene durchsetzen können. Gearbeitet wird in Kooperation mit Industrieunternehmen und Dienstleistern – u. a. in den Projekten **POF-Split** und **AUBELE** – auch daran, die optische Datenübertragung für kommerzielle Zwecke – und hier insbesondere für den Automotive-Bereich – konkurrenzfähig zu machen. Die lichtleitenden „Plastikkabel“ haben für die Automobilindustrie immense Vorteile, da sie enorm hohe Datenraten bewältigen, extrem leicht und - da in ihnen kein Strom fließt - kurzschlussicher und frei von umgebenden Magnetfeldern sind. Dieses Themenfeld lässt noch viel Raum für zukünftige Forschungs- und Entwicklungsarbeiten. Honoriert wurden die bereits erreichten Ergebnisse mit der Teilnahme an der Endrunde des Hugo Junkers Innovationspreises Sachsen-Anhalt 2010.

Gemeinsame Industrieforschung

Das Netzwerk **POFLab** konnte erfolgreich in die Phase 3 überführt werden. 10 innovative Unternehmen der Kunststoff- und Telekommunikationsbranche wirkten gemeinsam mit der HS Harz

an neuen Technologien zur Datenübertragung über Polymer-Optische Fasern (POF), vor allem aber auch an deren praktikabler Umsetzbarkeit in industrielle Produkte und Dienstleistungen. Hieraus entstanden Allianzen der beteiligten Herstellerunternehmen, die nun zukünftig ihre Produkte gemeinsam entwickeln und auf dem Markt vertreiben werden. Die beteiligten Industriepartner unterstützten die HS Harz bei der Einführung eines zertifizierten Weiterbildungsangebotes, indem sie ihre Expertise mit einbrachten und auch aktiv an der Entwicklung des Curriculums mitwirkten. Entwickelte Bauteile der Kooperationspartner zur optischen Datenübertragung sind bereits heute käuflich erhältlich. Bauteile bzw. Technologien zur verlustfreien Aufspaltung der Lichtleitfasern werden schon seit Mitte 2010 in weiteren laufenden (z. B. ZIM-) Projekten entwickelt.

Datenübertragung im Hochbreitbandbereich

Die „**Breitband-Modellregion Harz**“ ist zum Erfolgsmodell geworden. Der Zusammenschluss von Harzer Gemeinden und der Wirtschaft unter Leitung der Hochschule Harz steht ganz im Sinne eines mit innovativen Breitbandtechnologien versorgten Harzgebietes. Mittlerweile wurden in den ersten Gemeinden alle Arbeiten erfolgreich beendet und funktionierende Breitbandnetze übergeben, was aus Sicht der beteiligten Kommunen vor allem für die Erhaltung vorhandener Industriestandorte und auf längerer Sicht auch für Neuansiedlungen von hoher Bedeutung ist. Weitere Claims konnten Fördermittel zum Ausbau einwerben bzw. stehen kurz vor dem Ausbauabschluss, so dass auch hier Wirtschaft und Industrie eine modernste IKT-Infrastruktur zur Verfügung gestellt werden kann. Zu diesem Themenbereich laufen und liefern begleitend etliche Forschungsprojekte an der HS Harz, so etwa die KAT-Projekte **FIT – Fernsehen, Internet und Telefon, SeDiGov – Security, Distribution und eGovernment oder Bright**, die sich mit innovativen IP-Diensten (z.B. IP-TV) und Datensicherheit beschäftigen oder die sich wie im KAT-Projekt **Wander_Harz_2020** beispielsweise mit neuen Tourismusprodukten beschäftigen, denen die neue Infrastruktur völlig neue Möglichkeiten bietet. Als nur eines von vielen Beispielen kann hier die Entwicklung von iPhone-Applikationen für die Wernigerode Tourismus GmbH genannt werden, die nicht einfach nur touristische Wanderkarten enthalten, sondern u. a. die Angabe von Schwierigkeitsgraden, Höhenprofilen oder etwa erreichbare touristische Ziele mit Zusatzinformationen.

Benchmarking-Vergleich von Mikro-Controllern

Das **Mikro-Controller-Applikations-Centrum (MCAC) der Hochschule Harz** arbeitet gemeinsam u. a. mit einem großen europäischen Flugzeugbauer daran, durch einen Benchmarking- Vergleich die geeignetsten Controller für anspruchsvolle Rechenaufgaben in der Luftfahrtbranche zu finden. Aus dem laufenden KAT-Projekt heraus konnten in 2010 erfolgreich zusätzliche Auftragsforschung und weitere Anschlussprojekte eingeworben werden.

3.10 TOURISMUS

Neue Wege im Wandertourismus

Um die Zukunft des Wandertourismus im Ostharz kümmern sich 3 Einzelprojekte im Rahmen des KAT an der Hochschule Harz. Zusammen mit Hoteliers, regionalen Initiativen, dem Nationalpark Harz oder den Landesforstbetrieben Sachsen-Anhalt werden im gemeinsamen Projekt **Wander_Harz_2020** neue bedürfnis- und gesundheitsorientierte Wanderprodukte mit regionalem

Alleinstellungsmerkmal entwickelt wie Themenwanderwege, Geo-Caching oder Terrainkurwege sowie die Nutzung alter Forst- und Jagdhütten der Forstbetriebe des Ostharzes. Mittels GPS, Geoinformationssystemen (GIS) und darauf aufbauenden Diensten (Location based Services) sind digitale Servicedienstleistungen entwickelt worden, die nicht nur dem Tourismus zu Gute kommen. So kann dem Wanderer u. a. bereits vor Wanderantritt von seinem Handy mitgeteilt werden, welches Rüstzeug für das Streckenprofil bzw. für die Jahreszeit erforderlich ist, wo sich Stempelstellen der „Harzer Wandernadel“ befinden oder welche Tour in der geplanten Zeit erwanderbar ist, um beispielsweise die Brockenbahn noch zu einem bestimmten Zeitpunkt zu erreichen. Im KAT-Projekt **GeoToolsHarz Advanced (GOTHA)** werden hierfür in Zusammenarbeit mit einem Sachsen-Anhalter IT-Unternehmen digitale Pläne und Karten entwickelt, in welchen die Location based Service eingebaut und dann von den Anwendern genutzt werden können.

3.11 INGENIEURWISSENSCHAFTEN/NACHWACHSENDE ROHSTOFFE

Mitgliedschaft in der European University Association

Aufgrund der besonderen Forschungsstärke ist die Hochschule Magdeburg-Stendal als eine von 10 Fachhochschulen in die **European University Association (EUA)** aufgenommen worden. Erfolgreiche Akquisitionen der durch die KAT-Initiative an der Hochschule Magdeburg-Stendal im Bereich der transferorientierten Forschung geförderten Arbeitsgruppen in Bundes- und EU-Programmen haben dazu einen wichtigen Betrag geleistet.

Mitgliedschaft in Standardisierungsgremium für Automatisierungsfachsprache

Computer zur automatischen Steuerung von Maschinen und Anlagen erhalten ihre Anweisungen durch den Menschen mit Hilfe von leistungsfähigen Computersprachen. Um diese Fachsprachen weltweit zu vereinheitlichen und weiterzuentwickeln, hat sich eine internationale Arbeitsgruppe gebildet. Die Arbeitsgruppe besteht u. a. aus Vertretern der großen Automatisierungshersteller wie z. B. Rockwell Automation, General Electric Fanuc (USA) und Siemens (Deutschland). Die Hochschule Harz in Wernigerode ist durch den KAT-Projektleiter Prof. Dr. Simon (Projekt **INSEKT**) im Rahmen eines Projektes im Kompetenznetzwerk für Angewandte und Transferorientierte Forschung (KAT) aktiv an diesem Standardisierungsprozess beteiligt. In der Entwicklung befindet sich aktuell der neue Fachsprachenstandard IEC 61131-3 (3). Aufbauend auf einem effektiven Technologietransfer durch das Kompetenzzentrum für Informations- und Kommunikationstechnologien, Tourismus und Dienstleistungen der Hochschule Harz können auch klein- und mittelständige Unternehmen in Sachsen-Anhalt innovative Produkte und Dienstleistungen für die industrielle Automation anbieten. Zusätzlich fließen die Standardisierungsergebnisse in die laufende Lehre am Fachbereich Automatisierung und Informatik ein. So erhalten Studierende des Fachbereichs und Unternehmen aus Sachsen-Anhalt Informationen aus erster Hand, noch bevor diese als neue weltweite Standards installiert werden.

Forschung für KMU in EU-Projekten

Das im Rahmen des 7. FRP geförderte Projekt **HEELLESS** konnte 2010 erfolgreich abgeschlossen werden. Das Entwicklungsprodukt steht den beteiligten KMU zur Verwertung zur Verfügung. Ein weiterführendes Ergebnis ist die Beantragung eines neuen Vorhabens mit Mitgliedern des

Projektkonsortiums, an dem zwei KMU aus Sachsen-Anhalt als Projektpartner beteiligt sind (FP7-SME-2011-BSG: BIOPEX).

Stoffliche Nutzung Nachwachsender Rohstoffe in Sachsen-Anhalt

Die vom KAT-Kompetenzzentrum Ingenieurwissenschaften / Nachwachsende Rohstoffe 2010 im Auftrag der Biomasseforschungsplattform Sachsen-Anhalt (BIMAP) fertig gestellte Machbarkeitsstudie **Naturfaserverstärkte Werkstoffe** stellt das Umsetzungspotenzial in diesem wichtigen Teilbereich der stofflichen Nutzung nachwachsender Rohstoffe in unserem Bundesland dar.

Biowerkstoffe in Gebrauchsgegenständen

Die zielgerichtete Funktionalisierung von **Naturfasercompositen** war 2010 ein Schwerpunkt der FuE-Projekte. Im Ergebnis verschiedener Kooperationsprojekte mit KMU wurden in Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes Produktmuster aus Biowerkstoffen für unterschiedliche Anwendungen (Haushaltgeräte, Schreibwaren, Kosmetik) hergestellt.

Biowerkstoffe in Rapid-Prototyping-Anwendungen

Im **Mitteldeutschen Netzwerk Rapid Prototyping - enficos** werden unter Federführung der HS Merseburg in Zusammenarbeit mehrerer Wissenschaftseinrichtungen und Anwender- Unternehmen Forschungsarbeiten zur Entwicklung und Applikation von biobasierten und naturfaserverstärkten Kunststoffen für Rapid Prototyping-Verfahren durchgeführt. Das Projekt „Tragflügel aus Naturfaserverstärkten Biokunststoffen“ war einer der Finalisten des Hugo-Junkers-Innovationspreises 2010.

Cellulose-Nanofasern in Verbundwerkstoffen

Das KAT-Kompetenzzentrum Ingenieurwissenschaften / Nachwachsende Rohstoffe koordiniert ein von der DBU gefördertes Kooperationsvorhaben zwischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen, in dem die **Einbringung von Cellulose-Nanofasern in Biopolymere** untersucht werden soll. Die resultierenden Werkstoffe lassen außergewöhnliche Eigenschaften erwarten.

Schalungswerkstoffe auf Basis von aufgeschäumten Naturstoffen

Das Center of Life Sciences der HS Anhalt verfolgt sowohl die **energetische** als auch die **stoffliche Nutzung Nachwachsender Rohstoffe**. Schwerpunkte bei der energetischen Nutzung sind Forschungsarbeiten zur effektiven Erzeugung von Biogas und Bioalkohol. Die stoffliche Nutzung umfasst Untersuchungen zum Einsatz von pflanzlichen Polymeren (Zellulose, Eiweiß) und der Gewinnung bioaktiver Substanzen für den Einsatz in der Kosmetik- und Pharmabranche sowie in der Lebensmittelindustrie. Hierzu existieren enge Kooperationen mit Firmen aus Sachsen-Anhalt. Ein Beispiel für den Bereich der werkstoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe:

Gemeinsam mit der Cobbelsdorfer Naturstoff GmbH und der Fa. Klebl GmbH Gröbzig wurden innovative biologisch abbaubare Schalungsmittel für die Betonteilefertigung auf der Basis aufgeschäumter Naturstoffe entwickelt und in die Produktion überführt.



KAT-Projekte unter den Finalisten des Hugo-Junkers-Innovationspreises 2010



4 Wissenschaftliche Weiterbildung

4.1 WEITERBILDUNGSSTUDIENGÄNGE (MASTER, DIPLOM, BACHELOR, ZERTIFIKATE)

Unterstützung bei der
gemeinsamen Entwicklung
bedarfsorientierter
Studieninhalte

Das KAT ist bestrebt, die Unternehmen der Region in jeder Hinsicht zu unterstützen. Hierzu gehört auch die wissenschaftliche Weiterbildung. KAT-Spezialisten unterstützen die Mitarbeiter der vom Ministerium für Wirtschaft und Arbeit des Landes geförderten Transferzentren Absolventenvermittlung und wissenschaftliche Weiterbildung für Fach- und Führungskräfte in KMU des Landes Sachsen-Anhalt sowohl bei der Ermittlung der Bedarfe als auch bei der gemeinsamen Entwicklung bedarfsorientierter Inhalte. Für die Weiterbildung werden allerdings keine KAT-Mittel verwendet, da sie nicht zur originären Aufgabe des KAT gehört.

Details zu den einzelnen, auch durch KAT-Mitarbeiter initiierten Weiterbildungsveranstaltungen, zu berufsbegleitenden oder Dualen Studiengängen können der Anlage 4 - siehe Weblink:
■ www.wzw-lsa.de/publikationen.html - entnommen werden. Dieses Angebot wird permanent ausgebaut und basiert auf den direkten Bedarfen der Wirtschaft.

4.2 KOOPERATIVE PROMOTIONEN

Förderung des
wissenschaftlichen
Nachwuchses

Das KAT-Netzwerk setzt sich neben der Unterstützung der regionalen Wirtschaft durch Forschung und Entwicklung auch für die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ein. Wenn die Nachwuchswissenschaftler der beteiligten Hochschulen in ihr Berufsleben eintreten, werden sie anwendungsorientierten Wissens- und Technologietransfer von besonderer Qualität leisten. Einige im KAT arbeitende Nachwuchswissenschaftler befinden sich daher bereits in kooperativen Promotionsverfahren. Unterstützt werden sie dabei von den erfahrenen Forschern des KAT.

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. Darüber hinaus fordert das KAT-Netzwerk den gleichberechtigten Zugang von Fachhochschulabsolventen zu einer Promotion, d.h. mit gleicher Qualitätsprüfung wie Universitätsabsolventen. 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. Das Anliegen der Fachhochschulen wurde in die Zielvereinbarungen und in den LRK-Beschluss vom 29.05.2010 aufgenommen.

Eine Übersicht über die laufenden oder in naher Zukunft beginnenden Promotionsverfahren von KAT-Wissenschaftlern finden Sie in Anlage 5 - siehe Weblink: ■ www.wzw-lsa.de/publikationen.html.

4.3 VERÖFFENTLICHUNGEN

Im Berichtszeitraum hat es zahlreiche Veröffentlichungen von KAT-Wissenschaftlern gegeben. Sofern die mit den Industriepartnern gemeinsam erarbeiteten Forschungsergebnisse keinem gewerblichen Rechtsschutz (Patente, Gebrauchs-, Geschmacksmuster) unterliegen, werden sie publiziert und somit der Allgemeinheit zugänglich gemacht. Auch dies ist eine Form des Wissens- und Technologietransfers aus dem KAT in die Wirtschaft.

Themenbezogene Veröffentlichungen sind im Landesforschungsportal aufgeführt.



Kooperative Promotionen
im KAT



5 Zusammenfassung und Ausblick

Das KAT-Netzwerk hat sich zu einem wichtigen Instrument entwickelt, um den Wissens- und Technologietransfer in die regionale Wirtschaft zu intensivieren. Es arbeitet erfolgreich mit zahlreichen Unternehmen zusammen, die bereits Erfahrung in Forschung und Entwicklung besitzen. Neben zahlreichen regionalen Unternehmen konnten in die KAT-Projekte auch Unternehmen und Forschungspartner aus anderen Bundesländern eingebunden werden.

Dieses Potenzial der überregionalen Vernetzung der Hochschulen, basierend auf persönlichen Beziehungen, Vertrauen und langjährigem Kontakt der Hochschullehrer zu diesen Unternehmen sollte in Zukunft verstärkt als Brücke für stark regional geprägte KMU genutzt werden, damit diese über die Region hinaus wirken. Zukünftig wird das KAT verstärkt Unternehmen, die noch nicht am Wissens- und Technologietransfer teilhaben, motivieren, die umfangreichen wissenschaftlichen Ressourcen des Landes für ihre erfolgreiche Weiterentwicklung zu nutzen. Dies sind auch Empfehlungen der im Jahr 2010 erfolgten externen Evaluierung des KAT-Netzwerkes.

Für die am KAT-Netzwerk beteiligten Hochschulen ist natürlich die weitere Erhöhung der eingeworbenen Drittmittel sowie die große Anzahl an kooperativen Promotionsverfahren ein sehr wichtiger Effekt vor allem im bundesweiten Wettbewerb der Hochschulen untereinander. Durch zusätzliche Anreizmechanismen wird eine Erhöhung des Anteils der am KAT-Netzwerk beteiligten Professoren angestrebt.

Ein noch wichtigerer Schritt zur Erhöhung des Transferpotenzials war und ist die Integration der beiden Universitäten in Halle und Magdeburg sowie der Kunsthochschule Halle. Dieser Prozess ist im Jahr 2010 weiter vorangeschritten, ein Kooperationsvertrag der Hochschulen des Landes unter Einbeziehung von Kompetenzzentren der Universitäten zur Mitwirkung im KAT-Netzwerk ist unterschriftsreif.

In den nächsten Jahren kommt es darauf an, dass KAT-Netzwerk nicht nur fortzuführen, sondern entsprechend den Empfehlungen der externen Evaluierung weiterzuentwickeln.

Dazu gehören neben den o.g. Aktivitäten die Etablierung der Industrie- und Innovationslabore sowie die Weiterentwicklung des Marketing und Controlling.

Um den Prozess der Weiterentwicklung im Sinne einer Qualitätssicherung und -verbesserung zu steuern wurden innerhalb des KAT entsprechende Arbeitsgruppen gebildet.





www.kat-kompetenznetzwerk.de



Hochschule Anhalt (FH)
Anhalt University of Applied Sciences

Hochschule Anhalt (FH)

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



Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)

Breitscheidstr. 51, 39114 Magdeburg
Peter Rauschenbach
E-Mail: 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
Telefon: +49 (0) 3943 659 814
Telefax: +49 (0) 3943 659 109



Hochschule Merseburg (FH)

Geusaer Straße 133/223, 06217 Merseburg
Dr. Matthias Zaha
E-Mail: 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
Telefon: +49 (0) 391 67 18 838
Telefax: +49 (0) 391 67 12 111



MARTIN-LUTHER-UNIVERSITÄT
HALLE-WITTENBERG

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Universitätsplatz 10, 06108 Halle (Saale)
Dr. Peter Wähner
E-Mail: 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

Impressum:

Herausgeber:
Wissenschaftszentrum Sachsen-Anhalt
erschienen: 2011
ISBN: 978-3-943027-00-6



SACHSEN-ANHALT