



**Begutachtung des Hochschulsystems  
des Landes Sachsen-Anhalt:**

**Teil A:**

**Fragen an die Otto-von-Guericke-Universität  
Magdeburg  
zur Vorbereitung des Besuchs der  
Arbeitsgruppe des Wissenschaftsrates**

	Seite
<b>A. Fragenkatalog</b>	
I.      Entwicklungslinien, Leitbild und Profil	1
II.     Sächliche und personelle Ausstattung	10
III.    Hochschulsteuerung und Qualitätssicherung	20
IV.     Lehre, Studium und Weiterbildung	30
V.      Forschung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses	42
VI.     Kooperationen	62
VII.    Stärken-/Schwächenanalyse und Zukunftsplanung	72
VIII.   Addendum: ausführliche tabellarische Aufstellungen	76
<b>B. Anlagen</b>	
1.      Organigramm der Hochschule	B.1
2.      Grundordnung und Fakultätssatzungen	B.2
3.      Berufungsvorgänge	B.39
4.      Aktueller Jahresbericht und Kurzdarstellung der Forschungsschwerpunkte	B.64
5.      Bewertungsberichte vorangegangener externer Evaluationen seit 2005	B.145
6.      Kurzdarstellung zum Stand der Umsetzung der im Jahr 2011 gemeinsam mit dem Land getroffenen Zielvereinbarungen	B.184
7.      Ergebnisse von Absolventenbefragungen seit 2005	B.212
8.      Publikationen der Forschungsschwerpunkte seit 2005	B.215
9.      Patent- und Schutzrechtsanmeldungen der Forschungsschwerpunkte seit 2005	B.381
10.     Liste bedeutender Forschungspreise und Auszeichnungen von Wissenschaftler/-innen der Hochschule zwischen 2000 und 2011	B.394

## C. Übersichten

Übersicht 1	Personalausstattung in Vollzeitäquivalenten (VZÄ)	C.1
Übersicht 2	Stand von Berufungsverfahren vakanter Professuren	C.6
Übersicht 3	Studien- und Weiterbildungsangebote	C.12
Übersicht 4	Studienbewerber/-innen, Studienanfänger/-innen, Studierende, Absolventen/-innen u.a.	C.20
Übersicht 5	Graduiertenschulen und strukturierte Promotionsprogramme	C.34
Übersicht 6	Verausgabte Drittmittel	C.36
Übersicht 7	Eingeworbene Gruppenfördermittel	C.38
Übersicht 8	Zahl der abgeschlossenen Promotionen und Habilitationen	C.55
Übersicht 9	Forschungsschwerpunkte: Beteiligte	C.57
Übersicht 10	Forschungsschwerpunkte: (Teil-)Projekte (seit 2005)	C.63
Übersicht 11	Forschungsschwerpunkte: Verausgabte Drittmittel (seit 2007)	C.76
Übersicht 12	Forschungsschwerpunkte: Abgeschlossene Promotionen und Habilitationen (seit 2005)	C.79
Übersicht 13	Forschungsschwerpunkte: Berufungsbilanz (seit 2005)	C.87

## VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN

OVGU	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
AAA	Akademisches Auslandsamt
AVMZ	Audiovisuelles Medienzentrum der OVGU
CAI	Center of Advanced Imaging
CBBS	Center for Behavioral Brain Sciences
CDE	Center for Digital Engineering
CDS	Center of Dynamic Systems; Bioengineering
COMO	Competence in Mobility
CSC	Campus Service Center
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
DZNE	Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen
ESF	Europäischer Sozialfonds
EU	Europäische Union
ExFa	Experimentelle Fabrik an der OVGU
FEIT	Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
FGSE	Fakultät für Geistes-, Sozial- und Erziehungswissenschaften
FIN	Fakultät für Informatik
FMA	Fakultät für Mathematik
FMB	Fakultät für Maschinenbau
FME	Medizinische Fakultät
FNW	Fakultät für Naturwissenschaften
FVST	Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik
FWW	Fakultät für Wirtschaftswissenschaft
HIS	Hochschul-Informationen-System GmbH
HRK	Hochschulrektorenkonferenz
HZB	Hochschulzugangsberechtigung
HZI	Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung
IESE	Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering
IFAK	Institut für Automation und Kommunikation
IFF	Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und –automatisierung
IKAM	Institut für Kompetenz in AutoMobilität
IMPRS	International Max Planck Research School
INI	International Neuroscience Institute Hannover GmbH
ISPW	Institut für Sportwissenschaft
KAT	Kompetenznetzwerk für Angewandte und Transferorientierte Forschung
LIN	Leibniz-Institut für Neurobiologie
LOM	Leistungsorientierte Mittelvergabe
LSA	Land Sachsen-Anhalt
MACS	Magdeburg Center for Systems Biology
MaXLab	Magdeburger Labor für experimentelle Wirtschaftsforschung
METOP	Mensch-Technik-Organisation-Planung GmbH
MF	Ministerium der Finanzen LSA

MID	Magdeburger Institut für Demenzforschung
MLV	Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr LSA
MPI MD	Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme
MT	Medizintechnik
MWW	Ministerium für Wirtschaft und Wissenschaft LSA
OVG-GS	Otto von Guericke Graduate School
SAP-UCC	SAP University Competence Center
SPRZ	Sprachenzentrum der OVGU
SPOZ	Sportzentrum der OVGU
TEGSAS	Förderung technisch-technologischer Gründungen aus den Universitäten und Hochschulen des nördlichen Sachsen-Anhalts
TTZ	Technologie-Transfer-Zentrum der OVGU
UB	Universitätsbibliothek
URZ	Universitätsrechenzentrum
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
VIERforES	Virtuelle und erweiterte Realität für höchste Sicherheit und Zuverlässigkeit eingebetteter Systeme
VZÄ	Vollzeitäquivalente
WiWA	Transferzentrum Wissenschaftliche Weiterbildung und Absolventenvermittlung
WZW	Wissenschaftszentrum Sachsen-Anhalt Lutherstadt Wittenberg e.V.
ZENIT	Zentrum für neurowissenschaftliche Innovation und Technologie GmbH
ZERE	Zentrum für Regenerative Energien Sachsen-Anhalt e.V.
ZSM	Zentrum für Sozialweltforschung und Methodenentwicklung

## I. ENTWICKLUNGSLINIEN, LEITBILD UND PROFIL

### I.1 *Umreißen Sie bitte knapp die Entwicklung der Hochschule seit 1990.*

Die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OVGU) wurde 1993 im Ergebnis der Fusion von 3 bis dahin selbständigen Magdeburger Hochschulen gegründet: der Technischen Universität (gegründet 1953 als Hochschule für Schwermaschinenbau; 1961 – 1987 Technische Hochschule Otto-von-Guericke), der 1954 gegründeten Medizinischen Akademie (zunächst nur mit klinischer Ausbildung, seit 1960 ergänzt um die vorklinischen Fächer) sowie der ebenfalls auf 1953 zurückgehenden späteren Pädagogischen Hochschule.

Es war die mit der Neugründung erklärte Absicht, auf dieser Grundlage eine auf Interdisziplinarität ausgerichtete Hochschule zu schaffen. Vor allem sollten Ingenieurwissenschaften und Medizin / Lebenswissenschaften in ein systematisches Kooperationsverhältnis eintreten.

Dazu mussten neue Fachdisziplinen eingerichtet werden, die bis dahin gar nicht oder nur rudimentär vorhanden waren: Die Psychologie bzw. die Biologie, die letztere allerdings nur auf der Stufe des Hauptstudiums / Masterprogramms und mit einem auf die Neurowissenschaften ausgerichteten Profil. Die Naturwissenschaften sollten außerdem nur in der Physik weiterhin über einen eigenständigen Studiengang verfügen, während die Chemie mit Rücksicht auf den Schwerpunkt in Halle auf wenige Lehrstühle beschränkt blieb. In je eigenen Fakultäten waren die Mathematik und die aufstrebende Fakultät der Informatik vertreten, wobei die letztere sich als Ingenieur-fakultät verstand.

Vornehmlich zur Stärkung der ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge wurde eine Fakultät für Wirtschaftswissenschaft mit dem Schwerpunkt in der Betriebswirtschaftslehre gegründet. Diese Fakultät konnte auf einer erneuerten Grundlage von vorn beginnen, während die anderen Fakultäten (mit Ausnahme der Sozialwissenschaften, der Psychologie und Biologie) noch über einen längeren Zeitraum mit dem Abbau des aus der DDR-Zeit vorhandenen wissenschaftlichen Personals beschäftigt waren. Das hat weniger die Professorenstellen, wo der durch das Hochschulerneuerungsgesetz vorgesehene Besetzungsanteil von 25 % aus den vor 1993 tätigen Professoren in freien Besetzungsverfahren noch deutlich vergrößert wurde, wohl aber die Stellen der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter betroffen, die zum Teil auf lange Zeit blockiert waren und damit das Erneuerungspotenzial einschränkten. Die Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät wurde durch den Wechsel mehrerer Kollegen der Bielefelder Fakultät begünstigt, die zügig mit dem Aufbau international ausgerichteter Studiengänge im Bachelor/Master-Format begann sowie sich an den Studiengängen der Diplom-Wirtschaftsingenieure beteiligte.

Die Fakultät für Geistes-, Sozial- und Erziehungswissenschaften sollte zunächst in erster Linie die Verbindung zur Technik und den Natur- bzw. Lebenswissenschaften herstellen. Wenig später aber fiel die Entscheidung für die Fortsetzung der Lehrerbildung an Gymnasien, Sekundar- und Berufsschulen. Für die Lehrerbildung und den Magisterstudiengang waren die Ressourcen von Anfang an zu gering. Die einzelnen Fächer verfügten über nicht mehr als 3 – 4 Professuren. Das hat der Profilentwicklung der Fakultät Grenzen gesetzt. 2003/2004 wurde im Zuge einer Revision der Landeshochschulentwicklung die Lehrerbildung an den allgemeinbildenden Schulen ebenso wie die künstlerisch - pädagogische Musikausbildung beendet. Erhalten blieb die berufliche Bildung, die sich seitdem – mit einschlägigen Bildungsinstitutionen und internationalen Partnern hervorragend vernetzt – sehr positiv entwickelt hat. Die Fakultät hat sich seitdem stärker auf die Universitätsschwerpunkte orientiert, ohne dass dieser Prozess abgeschlossen ist.

Die Otto-von-Guericke-Universität hat bei einer Zahl von 9.000 personalbezogenen Studienplätzen die Zahl ihrer Studierenden von ca. 5.000 nach ihrer Gründung auf knapp 14.000 gesteigert. Damit erfüllt sie derzeit eindeutig die Anforderungen des Hochschulpakts und leistet einen Beitrag der Gegensteuerung gegen die demographische Entwicklung. Es ist offen, ob das Land Sachsen-Anhalt bereit und finanziell in der Lage ist, diese Chance zu nutzen.

*1.2 Erläutern Sie bitte das Leitbild der Hochschule. Gehen Sie dabei auch auf a) die Rolle der Hochschule im Hochschulsystem des Landes, b) deren regionalwirtschaftliche Bedeutung, c) die demografischen Herausforderungen, d) Fragen des „Diversity Management“ sowie e) die Vereinbarkeit von Familie und Berufstätigkeit ein.*

Die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OVGU) steht in der Tradition der früheren Technischen Hochschule. Sie versteht sich als eine moderne Universität mit technischen Schwerpunkten. Ihr Profil trägt der Tatsache Rechnung, dass das Zusammenwirken von technischem und nichttechnischem Wissen und entsprechenden Fähigkeiten zu einem zentralen Charakterzug der Informationsgesellschaft geworden ist. Neben den Ingenieurwissenschaften prägen deshalb die Naturwissenschaften und die Medizin sowie die Wirtschafts-, Sozial- und Geisteswissenschaften das Lehr- und Forschungsprogramm.

Der zunehmende Erkenntnisgewinn in der interdisziplinären Forschung und Lehre macht die Grenzen zwischen den etablierten Disziplinen flüssig. Deshalb ist es notwendig, für künftige Entwicklungsperspektiven nach Maßgabe der Wissenschaftsdynamik, des zu erwartenden Wissenschaftsfortschritts, zukünftiger Ausbildungsbedürfnisse und späterer Berufschancen offenzubleiben und demgemäß das Profil weiterzuentwickeln.

Das gilt in erster Linie für die Forschungsschwerpunkte *Neurowissenschaften* und *Dynamische Systeme*. Es gilt aber ebenso für andere, zum Teil neu fokussierte Schwerpunkte, neu strukturierte Fakultätsschwerpunkte, transferorientierte Forschungsschwerpunkte und zahlreiche Forschungsprojekte.

Die Kooperation von Ingenieurwissenschaften, Medizintechnik / Biomedizin und Medizin ist in letzter Zeit, bedingt durch die hervorragende Ausstattung und Spitzenqualität der bildgebenden Verfahren, zu einer zentralen Profillinie geworden, die nun durch Umwidmungen in den kommenden Jahren nachhaltig gefördert werden soll. Immer größere Bereiche der Ingenieurfakultäten sind daran beteiligt.

Die Stärke der Universität gegenüber anderen Institutionen des Wissenschaftssystems ist ihre Flexibilität und Vielfalt, die eine schnelle Reaktion auf neue Forschungsfragen und neue Chancen des Erkenntnisgewinns ermöglicht. Das schließt die Bereitschaft zur Konzentration, soweit dies begründet und vertretbar ist, nicht aus.

Spitzenforschung bedingt die Gewinnung und Ausbildung von Spitzennachwuchs. Das setzt die Einrichtung forschungsorientierter Master-Studiengänge voraus, die für die eigenen Bachelor-Absolventen ebenso attraktiv sind wie für nationale und internationale Bewerberinnen und Bewerber von außerhalb. In strukturierten Promotionsprogrammen müssen eventuelle Standortnachteile durch intensive Förderung und Betreuungsangebote wettgemacht werden. Diese sind zu ergänzen durch eine spezielle Förderung von Wissenschaftlerinnen, familienfreundliche Maßnahmen sowie eine Förderung von couple careers. Ferner müssen für promovierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler attraktive Post-Doc-Stellen vorgehalten werden.

Die Kooperation mit den Forschungsinstituten Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Leibniz-Institut für Neurobiologie, Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung, Institut für Automation und Kommunikation und weiteren 8 An-Instituten, immer schon eine Stärke des Standorts, muss intensiviert und auf die langfristigen strategischen Entwicklungsziele erweitert werden. Optimal ist sie derzeit bereits zwischen der OVGU und dem Institut für Neurobiologie innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft, die mit der Vision des Wissenschaftscampus auf dem Weg zu einer ehrgeizigen neuen Zielsetzung ist. Dazu trägt seit 2009 die Kooperation mit dem DZNE bei.

Ein weiteres strategisches Ziel der nächsten Jahre ist die Intensivierung der Kooperation mit Forschungsinstituten aus der weiteren Umgebung (HZI Braunschweig, DLR Braunschweig, MPI Leipzig, Charité Berlin u.a.). Auf diese Weise kann die Wettbewerbsfähigkeit des Wissenschaftsstandorts und die kritische Masse vergrößert werden.

Die neuen Länder müssen nach wie vor den strukturellen Nachteil des Ausfalls privat finanzierter Forschung kompensieren. Das erfordert die aktive und dynamische Beteiligung der OVGU an der Innovationsförderung innerhalb des Landes. Die OVGU bringt dafür beste Voraussetzungen mit. Sie hat sich in dieser Aufgabe auch in der Vergangenheit bewährt. In Zukunft soll die OVGU insgesamt noch stärker strategisch auf diese Aufgabe eingestellt werden. Unter Nutzung der Erfahrungen der InnoRegio- und InnoProfile-Projekte sollen Plattformen an Forschungsschwerpunkten eingerichtet werden (vorerst Automotive, Medizintechnik, Erneuerbare Energien, Partikeltechnologie), auf denen der Wissens- und Technologietransfer forschungskompetent, bedarfsgerecht und wirtschaftlich organisiert werden soll. Zugleich soll hier ein Know-How im WTT-Bereich entwickelt werden, das auf andere Bereiche übertragbar ist.

Die Hochschulen in den neuen Ländern sind als erste in Deutschland mit den Folgen der demographischen Entwicklung konfrontiert. Das Landesinteresse macht es erforderlich, dass die Hochschulen im größtmöglichen Umfang attraktive Ausbildungsangebote für die Jugendlichen mit Hochschulzugangsberechtigung aus Sachsen-Anhalt entwickeln und damit von außerhalb des Landes Studierwillige anziehen. Der Hochschulpakt gewährt dazu, vor allem im Hinblick auf Marketing-Maßnahmen, eine willkommene, wenn auch längst nicht ausreichende Unterstützung. Dazu ist es erforderlich, dass die OVGU ein strategisch durchdachtes, differenziertes Lehrangebot entwickelt, das die ganze Palette von Studiengangskonzepten berücksichtigt:

- praxis- und forschungsorientierte Bachelorstudiengänge
- forschungsorientierte Masterstudiengänge, z.T. kombiniert mit Ph.D.-Programmen
- konsekutiv angelegte Bachelor-/Master-Programme
- nicht konsekutiv angelegte Profil-Masterstudiengänge
- Weiterbildungsbachelor- und Masterstudiengänge
- duale Studiengänge in Kooperation mit Großunternehmen sowie KMU des Landes

Die OVGU muss auch in Zukunft eine internationale Hochschule sein. Mit einem konkurrenzfähigen Wohnheimangebot und geeigneten, zum Teil englischsprachigen Studienangeboten wird sie sich auf einem komplizierter werdenden Markt behaupten müssen. Die international orientierten Studienangebote stützen sich auf zahlreiche Kooperationen, Dual-Degree-Programme, Doppel-Diplom-Abschlüsse, Austauschprogramme, Export von Studiengängen sowie Beteiligung an Konsortien zur Vereinfachung der Zulassung und zur Vermittlung von Werbeauftritten. Die Ausbildung der inländischen Studierenden ist mit der Vermittlung interkultureller Kompetenz verbunden. Der Studierendenaustausch ist in beiden Richtungen noch deutlich zu steigern.

Die Vermittlung von Fachkenntnissen und Know-How in die Praxis, Wissens- und Technologietransfer, vor allem in die mittelständischen Unternehmen, ist auch außerhalb der Studiengänge eine zentrale Aufgabe. Ferner wird die OVGU in Zukunft noch stärker als bisher Zentren entwickeln, die Absolventen im Lande halten und für das Land wichtige Expertise vermitteln können wie das Interaktionszentrum für Entrepreneurship, das SAP University Competence Center sowie das Automobilinstitut IKAM. Sie wird die An-Institute und aus ihren Reihen gegründeten Start-up-Unternehmen nach Kräften unterstützen.

Die demographische Entwicklung und der Hochschulpakt stellen große Herausforderungen dar, die die Hochschulen zu bestehen haben. Sie sind derzeit in der Lage, den demographischen Trends der Überalterung und Abwanderung der jungen dynamischen Jahrgänge entgegenzuwirken.

Das bedeutet, dass die OVGU einerseits gegenwärtig ihre Ausbildungskapazitäten in vollem Umfang aufrechterhalten sollte, andererseits aber den danach erforderlichen Umbau in Richtung auf forschungsorientierte, an Schwerpunkten orientierte Masterprogramme mit möglichst geringen Effizienzverlusten vorausplanen muss. Sie muss dann in einem differenzierten System Spitzenforschung in wenigen Schwerpunkten mit Fachbereichen, deren primäre Aufgabe die attraktive, nachgefragte Ausbildung ist, sowie mit Bereichen, die verstärkt Technologietransfer und Innovationsförderung betreiben, verbinden.

Der Innovationsbedarf der Wirtschaftsunternehmen des Landes fordert eine verstärkte Impulsgebung von den Hochschulen.

Diversity Management an der Hochschule bedeutet im Kern: Aufbau und Organisation eines diskriminierungsfreien Studien- und Arbeitsumfeldes, das in der Vielfalt/Heterogenität der Studierenden und Mitarbeiter/innen Chancen und (Innovations)Potenzial sieht.

Zu den verschiedenen Aspekten des Diversity Management werden an der OVGU (implizit und explizit) Aktivitäten entwickelt und durchgeführt (zu demografischen Kern- sowie soziodemografischen, sozioökonomischen und administrativen Dimensionen, wie hierarchischem Status, Funktionsbereich, Betriebszugehörigkeit usw.) .

*1.3 Beschreiben Sie bitte das Profil der Hochschule. Gehen Sie dabei auch auf a) Leistungsbereiche (z. B. Lehre, Forschung, Weiterbildung), b), Fächerschwerpunkte, c) Schwerpunkte in der Forschung (vgl. Frage V.1 und V.2), d) Zielgruppen, e) Internationalisierung sowie f) Alleinstellungsmerkmale auf Landes- und Bundesebene ein.*

Die OVGU ist in 9 Fakultäten gegliedert:

- Fakultät für Maschinenbau (FMB)
- Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik (FVST)
- Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (FEIT)
- Fakultät für Informatik (FIN)
- Fakultät für Mathematik (FMA)
- Fakultät für Naturwissenschaften (FNW)
- Medizinische Fakultät (FME)
- Fakultät für Geistes-, Sozial- und Erziehungswissenschaften (FGSE)
- Fakultät für Wirtschaftswissenschaft (FWW)

Die Ingenieurwissenschaften nehmen die Funktion einer Leiteinrichtung im Hochschulsystem des Landes ein. Dazu gehört die Abstimmung mit den Fachhochschulen, besonders der FH Magdeburg-Stendal. Die Ingenieurwissenschaften waren und sind auf den Innovationsbedarf des Landes sowie auf die Kooperationschancen in Bezug auf die nahe gelegenen Technischen Fakultäten Braunschweig und Berlin auszurichten. Der technische Schwerpunkt wird durch die nur an der OVGU angesiedelte Ausbildung von Berufsschullehrern abgerundet.

1997 wurde die Verfahrens- und Systemtechnik aus der Fakultät für Maschinenbau ausgegliedert. Der Ausbau dieses Bereichs erfolgte in direktem Zusammenhang mit der Gründung des Max-Planck-Instituts für Dynamik komplexer technischer Systeme in unmittelbarer Nähe des Campus. Die neue Fakultät wurde zusätzlich durch die Verlegung der 4 chemischen Lehrstühle aus der Naturwissenschaftlichen Fakultät komplettiert.

Das hat sich als strukturelle Basis für die Entwicklung des Forschungsschwerpunkts Dynamische Systeme, später mit dem Zusatz Biosystemtechnik, erwiesen.

Die Naturwissenschaftliche Fakultät vereinigt die Physik (heute 9 Lehrstühle) mit einer schlanken Biologie (4 Lehrstühle) und der Psychologie (mit 3 neurowissenschaftlichen Lehrstühlen) in dieser Fakultät. Weitere 3 Psychologie-Lehrstühle in der FGSE werden in dieser Zielvereinbarungsperiode in der Naturwissenschaftlichen Fakultät zusammengeführt. Diese Fakultät hat sich in der Zusammenarbeit mit der Medizinischen Fakultät, z.B. bei der Durchführung von Promotionen, bewährt und stützt in allen drei Fächern wirkungsvoll den Forschungsschwerpunkt Neurowissenschaften.

- a) Als Leistungsbereiche – ohne Berücksichtigung der in Kap. V (ab S.42) aufgeführten Forschungsschwerpunkte – sind zu nennen:  
der Forschungsschwerpunkt Neue Materialien; die Forschungsbündelung der FWW „Decision Making/Business Advice/Policy Advice“; industrielle Forschung, vor allem der FMB; duale Studiengänge als Ansatz zur Verknüpfung der Lehre mit der Praxis in den Ingenieurwissenschaften; Konzept der Nachwuchsbildung, vor allem der FIN und der FWW zusätzlich zu den Graduiertenschulen; Organisation von Industrieclustern (Ingenieurwissenschaften)
- b) Fächerschwerpunkte sind:  
die neurowissenschaftlichen Fächer in der Psychologie, Biologie und Medizin; die immunologischen Fächer in der Medizin; die systemtheoretischen Fächer in der FVST und FEIT; Logistik in der FMB/Fraunhofer-Institut; Medizintechnik (FEIT); Halbleitertechnologie (Physik/FEIT); Visual Computing und Interaktion (FIN); Optimierung (FMA); berufliche Bildung einschließlich technisch-ökonomische Bildung (FGSE); Erziehungswissenschaften/Sozialwissenschaften im Schwerpunkt Sozialweltforschung und Methodenentwicklung (FGSE); experimentelle Wirtschaftsforschung (FWW)
- c) Die Forschungsschwerpunkte sind in Kapitel V ausführlich dargestellt (ab S. 42) bzw. I.4 (S. 6)
- d) als Zielgruppen sind zu nennen:  
die Studienberechtigten des Landes, vor allem unter dem Aspekt der Erhöhung der Studienbereitschaft und zur Orientierung auf das Studium in einem der MINT-Fächer; Erschließung des Studierendenpotenzials durch das Angebot eines dualen Studiums; Erschließung des Reservoirs berufsbegleitender Studierender; Gewinnung der Studienberechtigten aus den alten Bundesländern unter den Bedingungen des Hochschulpakts; internationale Studierende von Universitäten, mit denen Hochschulpartnerschaften bestehen; internationale Studierende,

die für ein Betreuungsangebot finanzielle Mittel aufbringen können; internationale Austauschstudierende;

- e) Kooperationen auf der Basis gemeinsamer Studiengänge bestehen mit den Technischen Universitäten Donetsk, Charkow, Kiew und Odessa in der Ukraine; Burgas/Bulgarien; TU Breslau/Polen; Klausenburg/Rumänien; Santa Clara/Kuba; Wadi International University/Syrien; Pädagogische Universität Maputo/Mozambique
- f) Alleinstellungsmerkmale auf Bundesebene sind die Studiengänge Computervisualistik; Cultural Engineering; Philosophie, Neurowissenschaften, Kognition; Sicherheit und Gefahrenabwehr; bei nur wenigen anderen Anbietern: Medienbildung; Biosystemtechnik; Integrative Neuroscience; Systemtheorie und Technische Kybernetik; University Competence Center für SAP-Software in der Lehre; UNEVOC Centre „Technical and Vocational Education and Training for Sustainable Development“; Interaktionszentrum für Entrepreneurship; IKAM-Institut für automobilen Mobilität, betrieben durch eine Mehrheitsgesellschaft der Universität. Auf Landesebene: universitäre Ingenieurausbildung; berufliche Bildung; die Verknüpfung mit der Hochschulmedizin in beiden wichtigsten Forschungsschwerpunkten

#### *I.4 Stellen Sie bitte kurz die inhaltlichen Profile der einzelnen Fakultäten in Forschung und Lehre dar.*

##### **Fakultät für Maschinenbau (FMB)**

Die FMB ist die älteste Fakultät der 1953 gegründeten OVGU. Sie ist damals im engen Bezug auf den in Magdeburg stark repräsentierten Maschinenbau entstanden.

Methodische und technologische Grundlagenforschung mit ingenieurmäßiger Anwendung und Umsetzung prägen das Forschungsverständnis der Fakultät. Werkstoff-, Füge- und Fertigungstechnik, Robotik und mobile Systeme, Mechanik, Produktentwicklung und Logistik sind wichtige Bestandteile der fachlichen Orientierung. Das Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung, das Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, die Experimentelle Fabrik, das DLR Braunschweig, das Bundesamt für Materialprüfung und IKAM-Automotive sind enge Partner der Fakultät.

Die Fakultät ist führend an dem Schwerpunkt Automotive ebenso wie an dem Graduiertenkolleg „Mikro-Makro-Wechselwirkungen in strukturierten Medien und Partikelsystemen“ beteiligt.

Die wichtigsten Aktivitäten der Internationalisierung sind an osteuropäischen Universitäten verortet. An der Technischen Universität Kiew hat sie eine gemeinsame technische Fakultät errichtet.

Zusätzlich zum erfolgreichen Studiengang Maschinenbau wird die Fakultät die erfolgreichen Kombinationsstudiengänge Wirtschaftsingenieur Maschinenbau und Wirtschaftsingenieur Logistik weiter ausbauen.

##### **Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik (FVST)**

Das besondere Profil der Fakultät in Forschung und Lehre basiert auf naturwissenschaftlichen Grundlagen (Physik, Chemie, Biologie), ingenieurtechnischen Grundlagen (Thermodynamik, Mechanik, Strömungsmechanik) und Mathematik, die eng mit den Systemwissenschaften verknüpft werden. Diese methodischen Grundlagen werden angewendet, um energetisch effiziente, ressourcenschonende, nachhaltige, ökologisch verträgliche und technisch sichere Prozesse und

Verfahren der mechanischen, thermischen, chemischen und biochemischen Stoffwandlung zur wirtschaftlichen Erzeugung nachgefragter technischer Produkte zu gestalten. Als Forschungsschwerpunkte haben sich die Partikeltechnologie und funktionalisierte Werkstoffe, die physikalisch-chemische Produktgestaltung und analytische Produktcharakterisierung, die Dynamik verfahrenstechnischer Systeme sowie die innovativen Stoffwandlungsprozesse zum Zwecke der Energieerzeugung nachhaltig entwickelt.

### **Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (FEIT)**

Die Fakultät vertritt die Elektrotechnik und Informationstechnik in Lehre und Forschung als einzige universitäre Fakultät im Land Sachsen-Anhalt.

In der Forschung spielt die Fakultät eine bedeutende Rolle insbesondere bei den Forschungsschwerpunkten Neurowissenschaften, Dynamische Systeme, Automotive, Medizintechnik (federführend) und erneuerbare Energie (federführend). Dies manifestiert sich auch in Kooperationen mit Instituten bzw. Zentren wie dem Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, dem Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung, dem Institut für Automation und Kommunikation oder dem Center for Behavioral Brain Sciences. Das hohe Drittmittelaufkommen aus öffentlicher Förderung und Industrie unterstreicht die Attraktivität der an der Fakultät betriebenen Forschung.

### **Fakultät für Informatik (FIN)**

Das inhaltliche Profil der FIN wird durch die drei Schwerpunktthemen „Bild, Wissen und Interaktion“ definiert.

Das Thema Bild umfasst unter anderem das Bildverstehen, die Modellierung dreidimensionaler Szenen sowie die interaktive Exploration von Daten mit Hilfe von Visualisierungen. Der Anwendungsschwerpunkt ist die Medizin; hierzu gehören die Exploration von Blutflussdaten, die Segmentierung von MRT-Bildern und die Operationsplanung.

Das Thema Wissen beschäftigt sich mit dem Erwerb, der Modellierung und der Verarbeitung von Daten, Informationen und Wissen. Forschungsprojekte aus diesem Bereich befassen sich unter anderem mit Expertensystemen für Therapieentscheidungen, den Methodenproblemen im Zusammenhang mit digitalen Musikarchiven und digitalen Fingerabdrücken.

Unter dem Thema Interaktion werden Aspekte der Mensch-Computer-Interaktion erforscht. Einzelne Arbeitsgruppen befassen sich mit neuen Interaktionsparadigmen wie Gesten, Tangibles oder EyeTracking, der automatischen Anpassung an die Verfassung des Nutzers sowie der Interaktion in diversen Anwendungsdomänen wie der Produktion, dem Training oder der Fahrzeugtechnik.

Die Forschungsschwerpunkte der Fakultät tragen insbesondere zu den universitären Forschungsschwerpunkten Digital Engineering und Medizintechnik bei.

### **Fakultät für Mathematik (FMA)**

Die FMA gliedert sich in vier Institute, deren wissenschaftliche Schwerpunkte in den Bereichen „Diskrete Mathematik“, „Analysis und Numerik spezieller partieller Differentialgleichungen“ und „Stochastik“ liegen. Die Forschungsaktivitäten sind dabei nicht nur innermathematisch, sondern schließen eine Reihe interdisziplinärer Kooperationen mit anderen Fakultäten und dem Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme ein.

Das eigenständige Studienangebot der FMA umfasst die Studiengänge Bachelor/Master Mathematik mit den Studienrichtungen Mathematik, Computermathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik sowie den Masterstudiengang Statistik. Darüber hinaus ist die FMA stark in den Service für andere Fakultäten eingebunden.

### **Fakultät für Naturwissenschaften (FNW)**

Die FNW gliedert sich in die drei Fachbereiche Physik, Biologie und Psychologie. Die strukturelle Entwicklung und inhaltliche Profilierung der Fakultät orientiert sich an der Wissenschaftsentwicklung am Standort Magdeburg und folgt konsequent den Empfehlungen des Wissenschaftsrates von 1998.

Schwerpunkte der Forschungsarbeiten in der Psychologie sind orientiert auf kognitive Neurowissenschaft, wobei inhaltlich ein breites Spektrum von basalen Prozessen im auditorischen, visuellen und motorischen Bereich bis hin zu hochintegrativen Funktionen von Sprache, Gedächtnis und exekutiver Kontrolle abgedeckt wird. Forschungskonzept des Bereichs Biologie ist die Aufklärung kognitiver und emotionaler Hirnfunktionen und des Verhaltens durch eine integrative Analyse auf molekulargenetischer, Netzwerk- und Systemebene. Beide Fachbereiche sind wesentlicher Bestandteil des Forschungsschwerpunktes Neurowissenschaften der OVGU und in zahlreiche regionale, überregionale und internationale Forschungsverbünde integriert. Die Forschungsschwerpunkte der Physik betreffen innovative Halbleitersysteme für neuartige Bauelementanwendungen in Nano- und Optoelektronik, sowie die Komplexität in diskreten und kontinuierlichen Systemen, insbesondere Nichtlinearität und Unordnung in komplexen Systemen. Die bestehenden Verbindungen mit den Forschungsschwerpunkten Automotive sowie insbesondere Dynamische Systeme werden weiter intensiviert und strukturell ausgebaut (z.B. gemeinsame Berufungen, Etablierung eines gemeinsamen Großgeräteparks zur Nanocharakterisierung). Die Experimentalphysikprofessur „Biophysik/ Kernspinresonanz“ stellt eine Brückenprofessur zu den Neurowissenschaften dar.

Die FNW bietet interdisziplinäre Ausbildungsgänge mit naturwissenschaftlichen, technischen und neurowissenschaftlichen Komponenten: Bachelor of Science und Master of Science in Physik (2011 akkreditiert) und in Psychologie (2009 akkreditiert), sowie Master of Science in Integrative Neuroscience (in Akkreditierung).

### **Medizinische Fakultät (FME)**

Die FME der OVGU unterhält seit vielen Jahren die beiden Forschungsschwerpunkte „Immunologie einschließlich Molekulare Medizin der Entzündung“ und „Neurowissenschaften“. Die durchschnittliche Drittmittelinwerbung der FME in den Jahren 2008-2010 beläuft sich pro Jahr auf ca. 13,5 Mio Euro.

Der immunologische Forschungsschwerpunkt ist im OVGU-Forschungszentrum CDS (Center of Dynamic Systems) verankert und unterhält enge Kooperationen mit dem ortsansässigen Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, dem Leibniz-Institut für Neurobiologie sowie dem Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung in Braunschweig (u.a. über drei W2/W3-Kooperationen). Im Zentrum seiner Forschung stehen die Themenkomplexe Molekulare Mechanismen der zellulären Kommunikation und Systembiologie. 21 der 61 W2/W3-Professuren der FME sind dem Forschungsschwerpunkt Immunologie zugeordnet.

Der neurowissenschaftliche Schwerpunkt ist in das OVGU-Forschungszentrum CBBS (Center of Behavioral Brain Sciences) integriert und kooperiert eng mit dem LIN sowie mit dem Magdeburger Institut für Demenzzforschung (MID) als Helmholtz-Partnerinstitut des Deutschen

Zentrums für Neurodegenerative Erkrankungen e.V. (DZNE). Der neurowissenschaftliche Forschungsschwerpunkt verfolgt die Forschungsrichtungen Humanexperimentell-klinische Hirnforschung, Tierexperimentell-systembiologische Neurobiologie, Molekular-zelluläre Neurobiologie und Neuromodeling. Dem neurowissenschaftlichen Forschungsschwerpunkt sind 26 der 61 W2/W3-Professuren der FME zugeordnet.

Beide Forschungsschwerpunkte sind eng mit den verschiedenen Fakultäten der OVGU vernetzt.

### **Fakultät für Geistes-, Sozial- und Erziehungswissenschaften (FGSE)**

Die FGSE gliedert sich in die drei Fächergruppen Bildungswissenschaften, Kulturwissenschaften und Sozialwissenschaften. Die Fächergruppen entwickeln in Forschung und Lehre sowohl eigene als auch interdisziplinäre Schwerpunkte und Studienformate und sind insoweit im Gesamtprofil der OVGU verankert.

Fächerübergreifende Forschungsschwerpunkte der Fakultät sind das „Zentrum für Sozialweltforschung und Methodenentwicklung“ sowie das „Zentrum für Transformationsforschung“.

Sämtliche Studiengänge sind im Bachelor- und Masterformat strukturiert und fast vollständig akkreditiert. Mit der Ausbildung von Lehrern für berufsbildende Schulen (und die Fächer `Technik` und `Wirtschaft` an allgemeinbildenden Schulen) will die FGSE die Zukunftsfähigkeit des Landes Sachsen-Anhalt sichern helfen. Zwei Promotionsstudiengänge und berufsbegleitende Angebote wurden erfolgreich etabliert.

### **Fakultät für Wirtschaftswissenschaft (FWW)**

Die FWW orientiert sich in Haltung und Handlung des Forschungs-, Lehr- und Verwaltungspersonals an den übergeordneten Zielsetzungen ihres öffentlichen Bildungsauftrags. Die Liste der angebotenen Studienprogramme ist dabei einerseits Ausdruck jenes Bestrebens, Interessenten den Zugang und konsekutiven Aufstieg zu allen Ebenen akademischer Qualifikationen zu ermöglichen. Auf dem jeweiligen Niveau der Bachelor-, Master- und Promotionsprogramme wurde andererseits eine Profilierung nach Maßgabe dreier Aspekte betrieben: (1) (methodische) Einheit der Wirtschaftswissenschaft, koedukative Grundausbildung angehender Volks- und Betriebswirte; (2) vertiefte Schulung von Kompetenzen der mathematisch-quantitativen Analytik; (3) Auf- und Ausbau internationaler Perspektiven, was etwa spezifische Lehrinhalte, Unterrichtssprache oder die Herkunft von Dozenten und Studierenden betrifft. Dieses Bekenntnis zur Internationalität erstreckt sich ganz analog auf Bereiche der Forschung. Wo immer dies sachlich angemessen erscheint, wird der Anschluss an den globalen, in internationalen Publikationen, Forschungsk Kooperationen etc. geführten Diskurs gesucht. Für eine Bündelung der verschiedenen Forschungsaktivitäten steht insbesondere der FWW-Forschungsschwerpunkt „Decision Design – Quantitative und experimentelle Wirtschaftswissenschaft“. Als weitere Brennpunkte des Forschungsgeschehens sind exemplarisch zu nennen: das Magdeburger Labor für experimentelle Wirtschaftsforschung (MaXLab), sowie das Forschungszentrum für Sparkassenentwicklung e. V..

## II. SÄCHLICHE UND PERSONELLE AUSSTATTUNG

### II.1 *Erläutern Sie bitte die Prinzipien der Bauplanung und -verwaltung. Werden diese den Anforderungen der Hochschule gerecht?*

Gemäß Kabinettsbeschluss aus dem Jahr 1995 führt die Universität den Bauunterhalt und Kleine Neu-, Um- und Erweiterungsbauten für die Liegenschaft und die Gebäude selbst durch. Dafür erhält sie vom Ministerium der Finanzen finanzielle Mittel aus dem Einzelplan 20 direkt zugewiesen. Die Zuführung der Mittel erfolgt leider nicht bedarfsgerecht, sondern ist abhängig von der Haushaltssituation des Landes.

Die Entscheidung des Einsatzes der Mittel für den Bauunterhalt erfolgt auf der Basis des Baubedarfsnachweises durch den Kanzler in Absprache mit dem Dezernat Technik und Bauplanung. Die Verwendung der Mittel für die Kleinen Neu-, Um- und Erweiterungsbauten erfolgt auf Vorschlag des Dezernates Technik und Bauplanung nach Bestätigung durch das Rektorat und den Senat der OVGU und Genehmigung durch das Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft (MWW). Diese Mittel werden vorwiegend zur Anpassung von Labor- und Arbeitsbereichen im Rahmen von Berufungen, Großgerätebeschaffungen und neuen Forschungsfeldern verwendet.

Große Baumaßnahmen (Neubau und Sanierung) werden durch den Landesbetrieb Bau umgesetzt. Die Universität erarbeitet auf der Basis des baulichen Entwicklungsplanes einen Bauantrag für das MWW zur Genehmigung und Weiterleitung an das Ministerium der Finanzen (MF); dieses prüft und erteilt dem Landesbetrieb Bau den Planungs- und Bauauftrag. Der Bauantrag der Universität enthält eine Begründung für die Notwendigkeit des Baues, das Baukonzept mit dem Vorschlag für die Strukturierung des Gebäudes, technische und betriebstechnische Anforderungen an das Gebäude, den Stellenplan, den Raumbedarfsplan, die Raumbücher sowie Gefahrstofflisten mit ersten Gefährdungsanalysen. Die weitere Vorgehensweise erfolgt gemäß den Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes bzw. den Richtlinien für die Durchführung der Bauaufgaben des Landes: Verdingungsordnung für freiberufliche Leistungen, Erarbeitung der Haushaltsunterlage-Bau, Genehmigung Finanzausschuss des Landtages, Erarbeitung der Ausführungsunterlage-Bau und Genehmigungsplanung, Bauumsetzung.

In allen diesen Bauphasen ist die Universität unter Einbeziehung der späteren Nutzer beteiligt und hat auch Mitspracherecht in den einzelnen Planungsphasen. Die bestehende Autonomie gewährt der Universität, diese Mittel bedarfsgerecht mit hoher Flexibilität einzusetzen.

Die Umsetzung von großen Baumaßnahmen, speziell der zeitliche Ablauf, ist in einigen Punkten optimierungsbedürftig. Dies betrifft speziell die Planungsphasen in der Abstimmung zwischen der Niederlassung des Landesbetriebes Bau mit der Hauptniederlassung und teilweise mit dem Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr (MLV). Gleiches gilt für den Zeitraum zwischen Baufertigstellung und der Nutzungsfähigkeit der Gebäude hinsichtlich Umsetzung aller arbeits-sicherheits- und umweltschutzrelevanten Anforderungen.

Wie alle Hochschulen des Landes Sachsen-Anhalt verfügt auch die OVGU über ein straff organisiertes und funktionsfähiges Bau- und Liegenschaftsmanagement, das an den besonderen Erfordernissen des Wissenschaftsbetriebs ausgerichtet ist. Die Bestrebungen der Landesregierung, das Liegenschaftsmanagement zu zentralisieren, wird den Besonderheiten zur Gewährleistung eines effektiven Lehr- und Forschungsbetriebes keineswegs gerecht.

Die OVGU wird in Abstimmung mit den anderen Hochschulen des Landes einen Antrag auf Übertragung des Eigentums der Liegenschaften in das Körperschaftsvermögen nach § 108 HSG-

LSA stellen. Nur so können Fehlentwicklungen verhindert und die Funktionsfähigkeit des Liegen- schaftsmangements und der Gebäudebewirtschaftung gewährleistet werden.

*II.2 Stellen Sie bitte in einer Übersicht die Baumaßnahmen und sonstigen Infrastrukturinvesti- tionen dar, die a) in den Jahren 2005 bis 2011 getätigt wurden und b) für die Jahre 2012 bis 2020 bereits konkret geplant sind (einschließlich der dafür verausgabten bzw. veran- schlagten Mittel, differenziert nach Fakultäten, für die Jahre 2012 bis 2020 einschließlich der geplanten Großgerätebeschaffungen).*

Die Kosten (in T€) der kleinen Neu-, Um- und Erweiterungsbauten der Jahre 2005 – 2011 sind in der folgenden Tabelle 1 zusammengefasst; eine vollständige Auflistung aller Maßnahmen ist im Addendum (s. S.76) beigefügt<sup>1</sup>.

Begünstigte	Jahr							Gesamt
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
FMB	317	319,5	75	18		229	385,5	<b>1.344</b>
FVST	84	111	94	97	1.085	23	37,5	<b>1.531,5</b>
FEIT			123	85	92	26	309	<b>635</b>
FIN			92		50			<b>142</b>
FMA						26	308	<b>334</b>
FNW				97				<b>97</b>
FGSE	154							<b>154</b>
FWW						402		<b>402</b>
zentrale Ein- richtungen		591,5	178	1.106		446		<b>2.321,5</b>
allgemeine Infrastruktur	2.057	528	422	589		1.106	778	<b>5.480</b>
<b>Summe (ohne FME)</b>	<b>2.612</b>	<b>1.550</b>	<b>984</b>	<b>1.992</b>	<b>1.227</b>	<b>2.258</b>	<b>1818</b>	<b>12.441</b>
FME	873	511	1.090	689	1.869	117	457	<b>5.606</b>
<b>Summe (mit FME)</b>	<b>3.485</b>	<b>2.061</b>	<b>2.074</b>	<b>2.681</b>	<b>3.096</b>	<b>2.375</b>	<b>2.275</b>	<b>18.047</b>

*Tabelle 1: Kosten der kleinen Neu-, Um- und Erweiterungsbauten 2005-2011*

Im gleichen Zeitraum 2005 – 2011 wurden die in Tabelle 2 (S. 12) aufgeführten Geräteinvestitio- nen (in T€) zur Sicherstellung bzw. Verbesserung der Bau-Infrastruktur getätigt; mit enthalten sind hierin die Investitionen in Forschungs-Großgeräte. Auch hierzu ist eine vollständige Auf- listung im Addendum (s. S. 79) zu finden.

Die Kosten für große Baumaßnahmen von 2005 bis 2011 sind in Tabelle 3 (S.12) gelistet.

<sup>1</sup> Die OVGU (ohne FME) und die FME haben getrennte Haushalte; daher sind in dieser und den folgenden Tabellen die jeweiligen Beträge separat aufgeführt.

Begünstigte	Jahr							Gesamt
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
FMB	831,4	518,0	52,6	342,0	205,0	928,0	161,8	<b>3038,8</b>
FVST	580,1	659,0	248,0	290,70	310,0	489,0	690,0	<b>3.266,8</b>
FEIT	593,1		398,0	1140,0		535,0	105,0	<b>2.771,1</b>
FIN	134,0						330,0	<b>464,0</b>
FMA								<b>0,0</b>
FNW		650,0		10,7	943,0		559,0	<b>2.162,7</b>
FGSE		137,0			232,1			<b>369,1</b>
FWW								<b>0,0</b>
allgemeine Infrastruktur	852,9		196,5	69,8	794,7	487,6	1.142,4	<b>3.543,9</b>
<b>Summe (ohne FME)</b>	<b>2.991,5</b>	<b>1.964,0</b>	<b>895,1</b>	<b>1.853,2</b>	<b>2.984,8</b>	<b>2.439,6</b>	<b>2.988,2</b>	<b>15.616,4</b>
FME	494,0		188,3	1.041,3	249,5	600,1	3.757,9	<b>6.331,1</b>
<b>Summe (mit FME)</b>	<b>3.485,5</b>	<b>1.964,0</b>	<b>1.083,4</b>	<b>2.894,5</b>	<b>2.734,3</b>	<b>3.039,7</b>	<b>6.746,1</b>	<b>21.947,5</b>

Tabelle 2: Geräteinvestitionen 2005-2011(in T€) inklusive Forschungs-Großgeräten

Begünstigte	Jahr	Maßnahme	Kosten (in T€)
FVST	2011	Neubau eines Laborgebäudes (Baukosten: 12.400 T€, Ersteinrichtungskosten: 1.600 T€)	14.000
FEIT	2008	Umbau Gebäude 09, Räume 401-404 für MEMS-Labor (Baukosten)	1.200
FNW	2008	Neubau des Instituts für Biologie (Baukosten: 11.400 T€, Ersteinrichtungskosten: 1.652 T€)	13.052
allgemeine Infrastruktur	2011	Sanierung des 10 / 0,4 kV-Netzes incl. Trafostationen (Baukosten)	5.500
<b>Summe (ohne FME)</b>			<b>33.752</b>
FME	2011	Sanierung und Umbau Haus 1	18.536
<b>Summe (mit FME)</b>			<b>86.040</b>

Tabelle 3: Kosten der großen Baumaßnahmen 2005-2011(in T€)

Das im Jahr 2009 beschlossene Hochschulbau-Perspektivprogramm wurde im Jahr 2010 finanziell gestreckt, so dass die geplanten Baumaßnahmen sich bis in die Jahre nach 2020 hinziehen werden. Aktuell sind die in Tabelle 4 (s. S 13) genannten Baumaßnahmen geplant und stehen unmittelbar vor der Ausschreibung.

Offen sowie derzeit nicht finanziell untersetzt und zeitlich eingeordnet sind die in Tabelle 5 (S. 13) aufgeführten, dringend erforderlichen Sanierungsmaßnahmen.

Die Beschaffung von Großgeräten für die Forschung wird an der OVGU seit Jahren nur über kürzere Zeiträume von zwei, maximal drei Jahren konkret geplant, da diese Listen durch Befurungsverfahren und aktuelle Forschungsprojekte einem ständigen Wandel unterliegen. Derzeit

sind Geräte im Umfang von insgesamt ca. 6,8 Mio. € für die Beschaffung unmittelbar nach Verfügbarkeit der entsprechenden Mittel vorgesehen.

Begünstigte	Maßnahme	Kosten (in T€)
FGSE	Sanierung Gebäude 40	18.100
allgemeine Infrastruktur	Neubau eines Hörsaales mit 300 Plätzen Gebäude 44	3.200
allgemeine Infrastruktur	Neubau Forschungsgebäude Systembiologie	17.200
<b>Summe (ohne FME)</b>		<b>38.500</b>
FME	Neubau Demenzzentrum	22.985
FME	Umbau ZENIT zum Tierlabor	15.000
<b>Summe (mit FME)</b>		<b>114.985</b>

Tabelle 4: Kosten geplanter, finanziell unteretzter großer Baumaßnahmen der kommenden Jahre (in T€)

Begünstigte	Maßnahme	Kosten (in T€)
FMB, FVST	Sanierung Gebäude 14	8.000
FMB	Sanierung Gebäude 12	9.100
FVST	Sanierung Gebäude 15	8.000
FMB, FEIT, FMA	Sanierung Gebäude 02/03	12.700
<b>Summe</b>		<b>37.800</b>
FME/Infrastruktur	Neubau Versorgungszentrum	13.000
FME/Infrastruktur	Neubau Tunnel	2.500
FME/Infrastruktur	Neubau Rechenzentrum	6.000
FME	Nachnutzung Haus 3/3a/5/5a (Lehre)	12.000
<b>Summe</b>		<b>71.300</b>

Tabelle 5: Kosten notwendiger, finanziell noch nicht unteretzter großer Baumaßnahmen der kommenden Jahre (in T€)

*II.3 Wie bewerten Sie die Qualität der für Forschung und Lehre relevanten räumlichen und sächlichen Ausstattung (Archive, Bibliotheken, Labore, Gebäude, apparative Ausstattung etc.)? Welche dringenden Investitionsbedarfe, die voraussichtlich in den nächsten Jahren nicht erfüllt werden können, sehen Sie in diesen Bereichen?*

Die Basis der flächenmäßigen Ausstattung ist die Hochschulstrukturreform 2004 und die Flächenbemessung aus der Studie Schnell & Partner im Auftrag des Kultusministeriums (MK) aus dem Jahr 2004. Quantitativ stehen der Universität derzeit ausreichend Räumlichkeiten im Umfang von 106.620 m<sup>2</sup> Hauptnutzfläche zur Verfügung, von denen 76% (81.084 m<sup>2</sup>) neuwertig oder gut saniert, 24% (25.535 m<sup>2</sup>) unsaniert sind. Ca. 85 % der Hauptnutzflächen der Universität sind barrierefrei erschlossen.

Der aktuelle Baubedarfsnachweis weist ein Defizit von ca. 10 Mio. € aus. Dieser wird weiter anwachsen, da die jährliche Zuführung an Bauunterhaltungsmitteln stagniert bzw. rückläufig ist und der notwendige Bauunterhaltsbedarf auch für die seit 2008 hinzu gekommenen Gebäude nicht aufgestockt wurde. Mittel- und langfristig bedeutet dies einen schleichenden Verfall der Gebäude.

Gleichzeitig lassen die weiter steigende Einwerbung von Drittmitteln und die zu erwartenden Berufungen im Zuge der Konzentration auf die Forschungsschwerpunkte derzeit und erst recht mittelfristig ein Defizit im Laborraumbereich erwarten. Die Mittel für Kleine Neu-, Um- und Erweiterungsbauten (KNUE) dienen der Anpassung von Laboren an die Forschungsentwicklung und die Begleitung des Berufungsgeschehens. Der zukünftig höhere Bedarf an Laborräumen könnte prinzipiell durch den Umbau anderer Flächen gedeckt werden; hierfür reichen allerdings die derzeit zur Verfügung stehenden Mittel nicht aus bzw. decken den Bedarf nicht ab. Es ist nicht zu erwarten, dass sich dies mittelfristig ändert.

Freie Raumreserven, vor allem bezogen auf hochwertige Laborflächen, sind derzeit nicht vorhanden. Derzeit wird allerdings ein Forschungsverfügungsbau errichtet, der 2007 dem BMBF bei der Vergabe des FORSYS-Projektes Systembiologie zugesagt wurde. Die Fertigstellung ist für 2013 vorgesehen. Mittelfristig wird nach Ablauf der Zweckbindung auf die mit EU-Mitteln errichteten Technologietransfergebäude Experimentelle Fabrik und ZENIT in größerem Umfang als bisher (49%) zurückgegriffen werden können.

*II.4 Definieren Sie bitte eine für die Hochschule auskömmliche Reinvestitionsquote und stellen Sie diese der derzeit realen Quote gegenüber.*

Zur Bestimmung einer für die OVGU auskömmlichen Investitionsquote wird hier vom Verhältnis der im Bereich Lehre und Forschung eingesetzten Investitionsmittel zum Gesamthaushalt ausgegangen; andere Investitionen im Bereich der betrieblichen Anlagen bleiben bei der Berechnung unberücksichtigt. Die einzelnen Positionen sind in Tabelle 6 (s. S. 15) aufgeführt; im Verhältnis zum Gesamtbudget gemäß der Zielvereinbarungen stehen demnach jährlich 1,5 Mio €, entsprechend einer Quote von 1,8 % für Investitionen im Bereich der Forschung und Lehre (Kleingeräte im Wertumfang von 5 - 200 T€) zur Verfügung. Diese wurden in 2011 schwerpunktmäßig verwendet für:

- Grundausrüstung der Forschungsschwerpunkte - CBBS (Neurowissenschaften); CDS (Dynamische Systeme); CoMO (Automotive)
- Sonstige Ersatz- und Ergänzungsbeschaffungen der Fakultäten
- Beschaffungen im Rahmen von Neuberufungen

Kapitel	HGr.	Ansatz gem. WPL in T€	
Hochschulhaushalt	Personalkosten	65.238	
	Sachmittel	14.531	
	Investitionen	Investitionen für Lehre und Forschung	1.500
		Übrige Investitionen	500
	<b>Gesamt:</b>		<b>81.769</b>

*Tabelle 6: Gesamtbudget der OVGU gemäß der Zielvereinbarungen*

Ein unter Berücksichtigung der jeweiligen Nutzungsdauer im Bereich der Kleingeräte ermittelter Erneuerungsbedarf liegt bei durchschnittlich jährlich 5 Mio. € für investive Maßnahmen (Titel 81271), entsprechend ca. 6,1 % des derzeitigen Gesamtbudgets; dieser Wert ist als Mindestgröße anzusehen, da Bedarfe an Neuanschaffungen im Rahmen von Erweiterungen und/oder Bedarfsänderungen im Bereich Forschung und Lehre gänzlich vernachlässigt wurden.

Vergleicht man die notwendigen Investitionen mit den im Haushalt dafür tatsächlich zur Verfügung stehenden Mitteln, so ergibt sich ein Fehlbetrag von jährlich ca. 3,5 Mio €. Dieser kann nur durch den Einsatz von Drittmitteln oder aber die Nutzung der Geräte und Anlagen deutlich über die normale Nutzungsdauer hinaus kompensiert werden. Letztlich hat dies aber zur Folge, dass das Sachmittelbudget (HGr. 5) durch erhöhte Kosten im Bereich von Reparatur und Instandsetzung oder auch im Bereich der Bewirtschaftungskosten belastet wird und hier Mittel für andere notwendige Ausgaben nicht zur Verfügung stehen.

*II.5 Stellen Sie bitte die Berufungsbilanz der Jahre 2005-2011 dar (differenziert nach Fakultäten). Wie hoch ist der Anteil der Verfahren in denen die Erstplatzierten berufen wurden (in Prozent)? Welche Gründe lagen vor, wenn dies nicht gelang? Wie hoch ist der Anteil der Erstberufungen (in Prozent)?*

Die Berufungsbilanz an der OVGU über den Berichtszeitraum stellt sich wie folgt dar (vgl. auch Tab. 7, S. 16):

- 62 der insgesamt 70 Berufungen gelangen von Platz 1 (88,6 %)
- In 11 der 70 zum Abschluss geführten Verfahren handelte es sich um einen zweiten oder weiteren Ruf (15,7%)
- Von 19 im ersten Anlauf gescheiterten Berufungsverfahren führten 16 im zweiten Anlauf zum Erfolg

In einem erstaunlich hohen Maße ist es damit gelungen, die erstplatzierten Bewerberinnen und Bewerber zu gewinnen: 62 Bewerberinnen oder Bewerber von insgesamt 70 Berufenen wurden von Platz 1 berufen, in 6 Fällen von Platz 2 und in 2 Fällen von Platz 3. Insgesamt 59 der 70 an die OVGU Berufenen erhielten hier ihre erste Berufung (84,3%).

Soweit Berufungsverfahren nicht zum Abschluss kamen, waren konkurrierende Angebote einer oder mehrerer Hochschulen, die eine bessere Ausstattung anbieten konnten, ausschlaggebend. In wenigen Fällen kamen nicht adäquat zu erfüllende Karrierewünsche einer Partnerin / eines Partners hinzu.

Die 23 Juniorprofessuren, die im Referenzzeitraum an die OVGU berufen wurden, sind in dieser Aufstellung nicht berücksichtigt.

Fakultät	Berufungen 2005-2011	Anzahl der Erstplatzierten	Anteil der Erstplatzierten	Anzahl der Erstberufenen	Anteil der Erstberufenen
FMB	5	5	100%	5	100%
FVST	1	1	100%	1	100%
FEIT	3	3	100%	3	100%
FIN	4	4	100%	2	50%
FMA	2	2	100%	2	100%
FNW	8	7	87,5%	6	75%
FME	26	21	80,8%	23	88,5%
FGSE	15	15	100%	12	80%
FWW	6	4	66,6%	5	83%
<b>Summe</b>	<b>70</b>	<b>62</b>	<b>88,6%</b>	<b>59</b>	<b>84,3%</b>

Tabelle 7: Berufungsbilanz nach Fakultäten, mit Anteil der Erstplatzierten und dem Anteil der Erstrufe unter den erfolgreich Berufenen

II.6 Sind an der Hochschule derzeit (Beginn WS 2011/12) Professor/-innen tätig, die gemeinsam mit einer außeruniversitären Forschungseinrichtung berufen wurden? Wenn ja, nennen Sie bitte die Denominationen der Professuren und die Forschungseinrichtungen, mit denen der gemeinsame Ruf erteilt wurde (differenziert nach Fakultäten).

Insgesamt 11 Professorinnen und Professoren wurden in gemeinsam geführten Verfahren berufen (s. Tab. 8).

Gemeinsame Berufungen:		
Fakultät	Denomination	außeruniversitärer Partner
FMB	Logistische Systeme	IFF
FMB	Adaptiver Leichtbau	DLR
FNW	Verhaltensgenetik	LIN
FME	Neurophysiologie	LIN
FME	Medizinische Molekularbiologie	LIN
FME	Neuroprotektion	DZNE
FME	Kleintier-Neuroimaging/Demenzmodelle	DZNE
FME	Kognition im Alter	DZNE
FME	Molekulare Neuroplastizität	DZNE
FME	Systemorientierte Immunologie und Entzündungsforschung	HZI
FME	Infektionsimmunologie	HZI

Tabelle 8: Gemeinsame Berufungen mit außeruniversitären Partnern

Insgesamt 4 Professoren der OVGU haben auch Direktorenposten am Magdeburger MPI inne; hier wurden die Verfahren der OVGU und der Max-Planck-Gesellschaft jedoch unabhängig voneinander geführt und sind daher hier nicht mit aufgelistet.

*II.7 Wie viele Professor/-innen der Hochschule sind zwischen 2005 und 2011 Rufen anderer Hochschulen gefolgt? Wie viele externe Rufe konnten in diesem Zeitraum erfolgreich abgewehrt werden (differenziert nach Fakultäten)?*

<b>Rufe und Rufabwehr 2005-2011:</b>			
<b>Fakultät<sup>2</sup></b>	<b>Annahme externer Rufe</b>	<b>Abwehr externer Rufe</b>	<b>Gesamt</b>
FMB	1		1
FVST			
FEIT		1	1
FIN	1	2	3
FMA	3		3
FNW	3	1	4
FME	2	11	13
FGSE	6	3	9
FWW	2	4	6
<b>Summe</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>40</b>

*Tabelle 9: Aufstellung externer Rufe an Professor/-innen der OVGU*

*II.8 In welchem Umfang müssen außerhochschulische Praxiserfahrungen als Berufungsvoraussetzungen nachgewiesen werden (differenziert nach Fakultäten)?*

Im Falle von Professuren mit erziehungswissenschaftlichen bzw. fachdidaktischen Aufgaben in der Lehrerbildung wird die Schulpraxis vorausgesetzt.

Klinische Erfahrungen sind Bedingung bei Professorinnen und Professoren, die mit einer Chefarztposition am Klinikum betraut werden sollen.

Im Bereich der Ingenieurwissenschaften sind Industrieerfahrung in Forschungsbereichen bzw. Leitungstätigkeiten in Unternehmen nachzuweisen.

*II.9 Wie hoch ist der Anteil (in Prozent) der Professor/-innen, die derzeit (Beginn WS 2011/12) ausschließlich oder überwiegend Aufgaben in a) der Forschung und b) der Lehre übernehmen (differenziert nach Fakultäten)?*

Reine Lehrprofessuren oder Professuren mit Aufgaben überwiegend im Bereich der Lehre gibt es an der OVGU in keiner Fakultät, wenigstens nicht in Form von abgeschlossenen Vereinbarungen.

<sup>2</sup> Sowohl aus der FIN als auch aus der FGSE wurde jeweils einer unserer Professoren auf die Position eines Präsidenten an einer anderen Universität berufen, ist hier jedoch nicht mit aufgeführt.

Professuren mit überwiegenden Aufgaben im Bereich der Forschung wurden im Rahmen der Forschungsschwerpunkte geschaffen bzw. vereinbart; eine Aufstellung nach Fakultäten ist nachfolgender Tabelle zu entnehmen. Ihr Anteil an der Professorenschaft der Universität insgesamt liegt derzeit bei 3,2 %.

Fakultät	Professuren insgesamt <sup>3</sup>	davon überwiegend forschungsorientiert	Anteil
FMB	20	0	0 %
FVST	14	1	7,1 %
FEIT	16	0	0 %
FIN	18	0	0 %
FMA	14	0	0 %
FNW	19	3	15,8 %
FME	61	3	4,9 %
FGSE	36	0	0 %
FWW	19	0	0 %
<b>OVGU insgesamt</b>	<b>217</b>	<b>7</b>	<b>3,2 %</b>

Tabelle 10: Anteil forschungsorientierter Professor/-innen an der Professorenschaft der OVGU

Derzeit sind, im Rahmen des vom Land geförderten universitären Forschungszentrums „Dynamische Systeme – Biosystemtechnik“, fünf W1/W2-Forschungsprofessuren in FVST, FEIT, FMA, FME und FNW ausgeschrieben. Über die Einrichtung einer Forschungsprofessur an der FWW, verbunden mit der Leitung des Instituts für Wirtschaftsforschung in Halle, wird kurzfristig entschieden.

*II.10 Skizzieren Sie bitte kurz das Verhältnis von dezentralen zu zentralen Verwaltungseinheiten und erläutern Sie ggf. bestehende Defizite in der Verwaltungsstruktur (ggf. unter Bezugnahme auf Übersicht 1).*

Die Verwaltung der OVGU gliedert sich nach § 16 der Grundordnung in sechs Dezernate und die direkt dem Kanzler zugeordnete Rechtsstelle der Universität. Daneben bestehen weitere sechs zentrale Einrichtungen (Bibliothek, Rechenzentrum, Sprachenzentrum, Sportzentrum, Audio-visuelles Medienzentrum, Technologie-Transfer-Zentrum). Ihre Arbeit wird von wissenschaftlichen Beiräten und einem Rektoratsmitglied begleitet. Sie stehen in enger Zusammenarbeit mit dem Kanzlerbereich und werden in die monatlichen Dienstberatungen mit einbezogen. Dienstrechtlich unterstehen sie dem Rektor.

Schnittstellen zwischen Wissenschaft und Verwaltung sind die regelmäßigen Konferenzen zwischen Rektorat und Dekanen (erweiterte Hochschulleitung). In Effizienz der regelmäßigen gemeinsamen Beratungen und fachbezogenen Abstimmungen wird die Zusammenarbeit

<sup>3</sup> Hier werden die W3- und W2-Professuren gemäß Stellenplan der jeweiligen Fakultät als Grundlage genommen, nicht der aktuelle Besetzungsstand. Ebenfalls nicht eingerechnet sind Leerstellen und im Pool geführte Stellen.

zwischen Verwaltung und Fakultäten hergestellt. Ihnen zur Seite stehen Fakultätsmitarbeiterinnen, die alle fakultätsspezifischen ökonomischen Prozesse in Forschung und Lehre bearbeiten. Sie garantieren die umgehende fach- und sachgerechte Bearbeitung insbesondere der Drittmittelprojekte und arbeiten eng mit dem Dezernat Finanzangelegenheiten zusammen.

Die Struktur der Prüfungsämter ist dezentral organisiert. Bestrebungen, eine Zentralisierung bzw. Bündelung strukturell umzusetzen, sind bisher nicht verwirklicht worden. Mit der Eröffnung des Campus-Service-Centers konnten aber ausgewählte Elemente der Prüfungsverwaltung zentral angeboten werden.

### *II.11 Welche Qualifikationsanforderungen stellt die Hochschule an leitende Verwaltungsmitarbeiter/-innen?*

Die leitenden Verwaltungsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter der Universität (Dezernenten, Abteilungsleiter, Referentin des Kanzlers) verfügen ausnahmslos über den für die Ausübung der Tätigkeit notwendigen einschlägigen Hochschulabschluss. Zudem haben die Dezernentin für Studienangelegenheiten und der Dezernent für Akademische Angelegenheiten sowie die Abteilungsleiterinnen des Studiendezernats abgeschlossene Promotionen, die eine für diese Tätigkeit notwendige Nähe zu den Prozessen in Studium und Lehre garantieren.

Bei der Auswahl der leitenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wird in den Bewerbungsverfahren neben dem Nachweis der notwendigen fachlichen Kenntnisse besonders auf Erfahrungen in der Leitungstätigkeit und die damit verbundene soziale Kompetenz geachtet. Wesentlich ist zudem der Nachweis von grundlegenden Kenntnissen in der Planung und Umsetzung von Verwaltungsprozessen, die im Allgemeinen durch die Absolvierung entsprechender Verwaltungsqualifikationen garantiert wird.

Die kontinuierliche Schulung der leitenden Verwaltungsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter wird durch eine Konzeption zur Schulung der Führungskräfte gesichert. Dazu gehört die Teilnahme an einschlägigen Workshops und die Beteiligung am Benchmarks auf Landes- und Bundesebene.

Die Professionalisierungsprozesse werden am WZW durch einschlägige Angebote und Evaluierungsmaßnahmen unterstützt.

### III. HOCHSCHULSTEUERUNG UND QUALITÄTSSICHERUNG

III.1 *Welche Steuerungsinstrumente setzt die Hochschulleitung ein (z. B. LOM, Globalhaushalt, hochschulinterne Allokation von Grund-, Erfolgs- und Leistungsbudgets)? Gehen Sie bitte auch auf die Wirksamkeit dieser Instrumente bei der Zielerreichung ein.*

An der OVGU erfolgt seit 1995 die formelgebundene Mittelverteilung<sup>4</sup> unter Berücksichtigung von Leistungs- und Bedarfsfaktoren mit dem Ziel, Leistungsanreize im Rahmen des Wettbewerbs um die Vergabe von Haushaltsmitteln zu schaffen, die Transparenz der Mittelverteilung zu verbessern und die Verantwortlichkeit sowie Entscheidungs- und Finanzkompetenz auf Fakultäts-ebene zu stärken. Das Mittelverteilungsmodell wurde in den Jahren 2000 und 2005 vom Senat evaluiert und fortgeführt. Anfang 2011 bestätigte der Senat zunächst die Beibehaltung des gegenwärtigen Mittelverteilungsmodells. Eine Anpassung an das mit dem Lande vereinbarte Modell leistungsorientierter Mittelverteilung des Landes ist in Vorbereitung.

Der Anteil der formelgebundenen Mittelzuweisung an die Fakultäten beträgt rd. 3% - 4% des Gesamtbudgets. Nach Abzug der Mittel für die zentralen Einrichtungen sowie sonstigen zweckgebundenen Mitteln für Berufungen etc. werden die Sachmittel für Lehre und Forschung, die Personalmittel für Beschäftigungsentgelte wissenschaftlicher und studentischer Hilfskräfte sowie die Mittel für Gastvorträge formelgebunden verteilt.

Das Modell basiert auf drei Komponenten Grundausrüstung (50 %) sowie leistungsorientierten Zusatzanteilen in Lehre und Forschung (je 25%); darin gehen die in Tabelle 11 angegebenen Indikatoren ein. Auf Basis einer titelscharfen Wirtschaftsplanung werden dann bei der formelgebundenen Mittelzuweisung der OVGU an die Fakultäten titelbezogene Verteilerschlüssel angewandt, um die jeweiligen leistungs- und bedarfsgerechten Einflussfaktoren zu berücksichtigen (vgl. Tabelle 12, S. 21).

Finanzierungsanteil		zugehörige Indikatoren
1. Grundausrüstung Lehre und Forschung	(GA)	Prof. W3 / W2, Planstellen wiss. MA/HSL C2 / JP Abschreibungen der Grundmittel nur für Anteil Geräte
2. Zusatzanteil Lehre	(ZuLe)	Studenten in der Regelstudienzeit mit Dienstleistungs- verflechtung, Absolventen Ø 2 Jahre, sonst. Lehre
3. Zusatzanteil Forschung	(ZuFo)	Drittmittel- und Sondermittelfinanz. Pers. im JahresØ (VZÄ), Promotionen/Habil.Ø 3-Jahre, Veröffentlichungen u. Patente

Tabelle 11: Indikatoren für die Komponenten des formelgebundenen Mittelzuweisungsmodells der OVGU an die Fakultäten

Um mit der formelgebundenen Mittelzuweisung an die Fakultäten einerseits die Leistungen aller Fakultäten trotz ihrer fachlichen Heterogenität abbilden zu können und andererseits die bestehenden Unterschiede im Kostenniveau der einzelnen Fächer auszugleichen, erfolgt die Wichtung der Indikatoren im Rahmen von Fachbereichsfaktoren. Damit wird sichergestellt, dass die Natur- und Ingenieurwissenschaften in höherem Maße an der formelgebundenen Mittelver-

<sup>4</sup> Die folgende Darstellung bezieht sich auf den Haushalt der OVGU ohne die Medizinische Fakultät, die eine eigene, selbständig bewirtschaftete Mittelzuweisung des Landes bekommt, und daher nicht einem inneruniversitären Verteilungsprozess unterliegt.

teilung partizipieren als geisteswissenschaftliche Fächer. Grundlage der Fachbereichsfaktoren sind Durchschnitts-CNW-Werte der Fakultäten, ins Verhältnis gesetzt zum Durchschnitts-CNW der OVGU. Sie spiegeln das Verhältnis des Mittelbedarfs der Fakultäten für Sachausgaben in Relation zur Fakultät für Maschinenbau wider (vgl. Tabelle 13). Auf Basis dieser Fachbereichsfaktoren werden abschließend die jeweiligen Indikatoren gewichtet (vgl. Tabelle 14, S. 22).

Titel / Bezeichnung		Verteilungsmodus				
		GA	ZuLe	ZuFo	Ab-schrei-bung	Personal-bestand
<b>I. Personalmittel - wissenschaftliche und studentische Hilfskräfte sowie Gastvorträge</b>						
42769	Beschäftigungsentgelte für wiss. und studentische Hilfskräfte	50%	50%			
42969	Vergütung für Gastvorträge	50%	25%	25%		
<b>II. Sachmittel Lehre und Forschung</b>						
51171	Anteil Geschäftsbedarf	50%	25%	25%		
51171	Anteil Fernmeldegebühren (50% nach Vert.modell <sup>1)</sup> / 50 % nach Personal)	(50%	25%	25%) <sup>1)</sup>		50%
51171	Anteil Unterhaltung, Ersatz und Ergänzung von Geräten	60%			40%	
51471	Kleingeräte und Verbrauchsmaterial	50%	25%	25%		
51871	Mieten	50%	25%	25%		
52571	Aus- und Fortbildung	50%	25%	25%		
52771	Reisekosten	50%	25%	25%		
53471	Exkursionen		100%			

Tabelle 12: Titelscharfe Aufteilung im Rahmen des formelgebundenen Mittelverteilungsmodells

Fakultät	FWW	FIN	FMA	FMB	FVST	FEIT	FNW	FGSE
FB - Faktor	<b>0,70</b>	<b>0,85</b>	<b>0,80</b>	<b>1,00</b>	<b>1,05</b>	<b>1,05</b>	<b>1,20</b>	<b>0,70</b>

Tabelle 13: Fachbereichsfaktoren für die Mittelverteilung

Nach Beschluss des Senats wird seit 2006 zusätzlich zu der formelgebundenen Mittelzuweisung der OVGU an die Fakultäten ein Flächenmanagementmodell in die Mittelverteilung einbezogen. Ausgangsbasis dieses Modells ist die Bilanz des Vorjahres (Flächenbestand - Flächenbedarf). Im Ergebnis dessen müssen Fakultäten mit überschüssigen Flächen von ihrem Budget des jeweiligen Haushaltsjahres Mittel in Höhe von 30 % einer Monatsmiete des höheren Bestandes abgeben, die in den Innovationsfonds der OVGU fließen (vgl. III.4, S. 25).

Das Mittelverteilungsmodell ist von den Fakultäten anerkannt und hat sich bewährt; es stellt Transparenz bei der Mittelverteilung sowie über die in den Fakultäten erbrachten Leistungen her. Die in seinem Rahmen an die Fakultäten zur eigenverantwortlichen Bewirtschaftung übertragenen Mittel werden autonom innerhalb dieser auf die jeweiligen Institute und Lehrstühle verteilt. Grundsätzlich orientieren sich die Fakultäten an dem hochschulinternen Modell. Dadurch wird ein steuernder Einfluss auf das Leistungsverhalten erreicht. Darüber hinaus führen die eingesetzten

Flexibilisierungsmaßnahmen bei der dezentralen Mittelbewirtschaftung zu einem wirtschaftlichen und sparsamen Mitteleinsatz. Die von den Fakultäten gebildeten Budgetreste stehen diesen im Folgejahr in vollem Umfang zur Verfügung, so dass das so genannte „Dezemberfieber“ mit Einführung dieser Maßnahme nicht mehr zum Tragen kommt. Ebenso ist die gegenseitige Deckungsfähigkeit gegeben. Die Fakultäten werden somit in die Lage versetzt, auf kurzfristige Anforderungen zu reagieren.

Titel	Grundausrüstung				Zusatzanteil Lehre			Zusatzanteil Forschung				Berücksichtig. FB Faktor
	Prof. W3/W2		Stellen f. w.iss.MA HSL C2/JP W1	Abschreibungen	Studenten i. RSZ mit DLV	sonst. Stud.	Absolv. Ø-2 J.	Drittmittel Personal	Promotion Habilitation	Veröff./ Patente	Gesond. Tätigk.	
	besetzt	frei										
<b>Wichtungsfaktor d. Indikatoren bzw. proz. Anteil an Verteilung</b>	2,0	1,0	1,0		1,0	1,0	2,0	33%	33%	33%	Vorabzuführen	
<b>I. Personalmittel - wissenschaftliche und studentische Hilfskräfte sowie Gastvorträge</b>												
42769 Hiwi	x	x	x		x	x	x					
42969 Gastvorträge	x	x	x		x	x	x	x	x	x		
<b>II. Sachmittel - Lehre und Forschung</b>												
51171 Geschäftsbedarf	x	x	x		x	x	x	x	x	x		
51171 Fernmeldegebühren (50 %)	x	x	x		x	x	x	x	x	x		
51871 Mieten (teilw. eise)	x	x	x		x	x	x	x	x	x		
51471 Kleinger./Verbr.	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x
52571 Aus- und Fortbildung	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x
52771 Reisekosten	x	x	x		x	x	x	x	x	x		
53471 Exkursionen					x	x	x					
51171 Unt./Ers./Erg.v.Ger.	x	x	x	x								x

Tabelle 14: Mittelverteilung auf die einzelnen Titel mit Wichtungsfaktoren der Indikatoren

Die formelgebundene Mittelzuweisung bezieht sich derzeit auf rd. 3 - 4 % des Gesamtbudgets; dieser Anteil soll in Zukunft weiter gesteigert werden, um mehr Leistungsanreize zu setzen. Einen ersten Schritt in diese Richtung hat sie im Haushaltsjahr 2010 getan und mit der Budgetierung der Personalkosten begonnen (vgl. Ausführungen zu III.2.a).

Eine formelgebundene Mittelzuweisung bildet vorrangig quantitative Leistungskomponenten ab, und ist vergangenheitsbezogen. Qualitative Leistungskomponenten hingegen werden hierbei vernachlässigt. Durch hochschulinterne Zielvereinbarungen kann diese Schwäche kompensiert werden. Im Haushaltsjahr 2011 hat die OVGU dieses Steuerungsinstrument eingeführt; es befindet sich derzeit in der Erprobungsphase. Die Zielvereinbarungen gelten vorerst für mindestens ein Jahr und sollen nach entsprechender Evaluierung fortgeschrieben werden. Bereiche, wie Forschung, Drittmittelbilanz, über derzeitige Regelungen hinausgehende Leistungsanreize sowie Gleichstellungs- und Diversity-Maßnahmen sind noch nicht berücksichtigt. Diese sind der nächsten Zielvereinbarung vorbehalten.

Die Steuerungselemente Kostenrechnung, Controlling und Berichtswesen sind an der OVGU eingeführt und werden weiter ausgebaut.

### III.2 Erläutern Sie bitte die Prinzipien der Personalkostenbudgetierung (z. B. Budgetverantwortung) und hochschulinternen Stellenzuweisung.

#### a) Errechnung des Budgets der Fakultäten

Für die Berechnung der ab 2010 budgetierten Personalkosten der Fakultäten und der übrigen Bereiche wurden hochschulspezifische Durchschnittssätze nach den drei Statusgruppen

- Professorinnen und Professoren,
- übriges wissenschaftliches Personal und
- nicht wissenschaftliches Personal

ermittelt. Diese orientierten sich an den Ist-Personalkosten des Jahres 2009 und den finanzierten Vollzeitäquivalenten (VZÄ). Der Ausfinanzierungsgrad lag zum Stichtag 31.12.2009 bei durchschnittlich 94,5%.

Anhand des Stellenplanes - der weiterhin Bestandteil des Haushaltsplanes ist – wurden je Fakultät und für die übrigen Bereiche die stellenplanbezogenen Personalkosten ermittelt. Ausgehend von einem Unterfinanzierungsgrad des Stellenplanes in Höhe von ca. 10%, bedingt durch die Finanzierung des nicht stellenplanbezogenen Personalüberhangs der TG 96, eine fluktuationsbedingte Vakanzrate von 5 - 10% sowie mit Blick auf die Gewährleistung eines ausgeglichenen Haushaltes einschließlich zentral gebildeter Budgetreste erfolgte eine entsprechende Absenkung der Personalkostenbudgets. Dies hatte zur Folge, dass die Fakultäten mit einem Einsparvolumen von 1,8 Mio. € an der Konsolidierung im Haushaltsjahr 2010 beteiligt wurden. Hierbei war davon auszugehen, dass die Einsparungen beim übrigen wissenschaftlichen Personal sowie dem nichtwissenschaftlichen Personal zu erbringen sind.

Zusätzlich wurden zentrale Fonds für Berufungen und den Einsatz von befristetem wissenschaftlichem Personal für die Grundausstattung im Rahmen von Forschungsschwerpunkten, Sonderforschungsbereichen u. a. sowie sonstiges Überhangpersonal eingerichtet.

Die Budgetierung der Personalkosten war mit verschiedenen Risiken verbunden. Zu Beginn der Personalkostenbudgetierung im Jahr 2010 lag eine zufällige Stellenbesetzungssituation vor. Ferner lief 2009 der Tarifvertrag im Rahmen der abgesenkten Arbeitszeit aus. Belastbare Erfahrungswerte zu den finanziellen Auswirkungen des für 2010 bis 2013 neu abgeschlossenen Tarifvertrages zur Absenkung der Arbeitszeit und der Umsetzung des TV-L bei Neueinstellungen lagen nicht vor. Die im Jahr 2010 ausgereichten Budgets konnten im Haushaltsjahr 2011 unter Berücksichtigung der dezentral gebildeten Budgetreste der Fakultäten und einer Kappungsgrenze fortgeschrieben werden. Vor der Festlegung des endgültigen Budgets der Fakultäten für das Jahr 2012 wird eine Evaluation und Anpassung an die aktuellen Gegebenheiten erfolgen.

#### b) Bewirtschaftung der dezentralen Budgets

Die Fakultätsbudgets werden durch das Rektorat jährlich nach Abstimmung mit den Bereichen bekannt gegeben. Es erfolgt eine Unterteilung in das verfügbare Budget und in Mittel, die für Rufzusagen geplant werden. Die Fakultäten entscheiden im Rahmen des Budgets selbst über Einstellungen und Verlängerungen von Arbeitsverhältnissen. Die Professorenstellen werden nur mit dem Grundgehalt W 3/W 2 berechnet, die Zulagen werden gesondert bewirtschaftet.

Bei der Bewirtschaftung der Mittel erhalten die Fakultäten Unterstützung durch die Dezernate für Finanzen und Personalwesen. Die administrativen Tätigkeiten im Personalmanagement werden vom Dezernat Personalwesen übernommen (Bestätigung der Einstellung, Mitbestimmungsverfahren, Eingruppierung, Anmeldung bei der Bezügestelle etc.). Ein Eingreifen des Dezernates Finanzen in die Bewirtschaftung würde nur erfolgen, wenn nennenswerte Überziehungen in einzelnen Fakultäten sichtbar werden. Das war bisher nicht der Fall. Nach zwei Jahren, in denen die Budgetierung läuft, ist festzustellen, dass die Fakultäten verantwortungsbewusst mit den Mitteln haushalten.

Neben der dezentralen Verteilung sind zentrale Pools eingerichtet, welche die Flexibilität bei Berufungsverhandlungen erhalten sollen oder Schwerpunkte, die von der Hochschulleitung gesetzt werden, personell ausstatten können. Zudem gibt es ein Vorab für die personelle Unterstützung großer Forschungsprojekte mit Verwaltungs- oder technischem Personal.

*III.3 Erläutern Sie bitte kurz die Richtlinien der Hochschule zur W-Besoldung (z. B. Grundsätze der Vergabe von Leistungsbezügen, Verhandlungspartner bei Berufungen).*

Die OVGU hat in Ausführung des Gesetzes über die Professorenbesoldung vom 16.02.2002 sowie der Verordnung des Landes zur Professorenbesoldung die Ordnung der Universität für die Vergabe von Leistungsbezügen durch den Senat beschlossen (s. Anlage 3.2, Seite B.59). Diese regelt sowohl die Vergabe von Leistungsbezügen bei Berufungs- und Bleibeverhandlungen als auch außerhalb davon. Allerdings hat das Rektorat, mit Zustimmung des Senats, Leistungsbezüge außerhalb von Berufungs- und Bleibeverhandlungen, von einer Ausnahme abgesehen, noch nicht vergeben; in letztgenanntem Fall wurden diese von einer Stiftung zu diesem Zweck zur Verfügung gestellt.

Der Grund für diese in vollem Konsens der OVGU geübte Selbstbeschränkung ist der enge Vergaberahmen, über den die Hochschulen des Landes nur verfügen können, eine schwierige Situation für die meisten neuen Bundesländer. In den ersten drei Jahren nach Inkrafttreten der W-Besoldung in Sachsen-Anhalt stand den Hochschulen zusätzlich eine Anschubfinanzierung zur Verfügung, die aber Ende 2008 weggefallen ist. Inzwischen ist der Vergaberahmen zwar keine zwingende restriktive Auflage mehr, aber das Budget lässt nur begrenzte Spielräume nach oben zu. Allerdings kann resümiert werden, dass bisher Berufungsverhandlungen selten an der Gehaltsfrage gescheitert sind. Das ist sicher zum Teil durch die hohe Zahl an Erstberufungen zurückzuführen. Andererseits hat die OVGU bisher noch nie eine Verhandlung mit der Vereinbarung des Grundgehaltes ohne Gewährung von Leistungsbezügen abschließen können und wollen. Ausgangspunkt für die Verhandlung ist der Vergleich der Bezüge mit der entsprechenden Stufe der C-Besoldung. In den meisten Fällen liegt das endgültige Angebot aber über dem C-Gehalt-Äquivalent; es ist schwer, darunter zu bleiben, zumal wenn ein Konkurrenzangebot vorgelegt wird. Die Differenz zum Vergaberahmen muss durch die temporäre Ausschreibung von W2- und W3-Professuren als Juniorprofessuren erreicht werden.

Eine andere Restriktion ist die Ruhegehaltsfähigkeit der unbefristeten Berufsleistungsbezüge, die namentlich bei Berufungen, die gemeinsam mit außeruniversitären Forschungsinstituten durchgeführt werden, als Problem auftritt.

In allen Fällen wird die Aushandlung der Leistungsbezüge mit Zielvereinbarungen verbunden. Die Bilanzierung erfolgt in der Regel erstmals nach drei Jahren auf der Basis eines Selbstreports und einer Stellungnahme des Dekans. Dann wird über eine Verlängerung, Verstetigung bzw. Erhöhung der befristeten Leistungsbezüge entschieden. Es ist sicher der größte Vorzug der W-Besoldung, dass dieses Instrument der individuellen Zielvereinbarung besteht.

Die Berufungsverhandlungen werden vom Rektor und Kanzler gemeinsam geführt. Bei Fragen der personellen und sächlichen Ausstattung wirken die jeweiligen Dekane mit. Bei den persönlichen Bezügen ziehen die Dekane es vor, die Verhandlung der Hochschulleitung zu überlassen.

#### III.4 Welche eigenen Forschungs- und Lehrfonds stehen aktuell (2011) an der Hochschule zur Verfügung?

An der OVGU wurden seit 2005 folgende Forschungs- und Lehrfonds bzw. Anreizsysteme etabliert:

a) *Innovationsfonds für Forschung und Verwaltung.* Seit 2006 werden aus diesem Fonds Mittel für die Anbahnung und Verstetigung von innovativen Projekten in Forschung und ggf. auch Verwaltung zur Verfügung gestellt, für die keine andere Finanzierungsmöglichkeit (z.B. über Dritt- oder andere Haushaltsmittel) besteht, und die klar zur Steigerung der Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit der OVGU beitragen können; Beispiele für eine mögliche Finanzierung, die den Charakter einer Anschubfinanzierung haben soll, sind:

- zusätzliche Personalmittel in der Vorbereitungsphase z.B. eines Sonderforschungsbereiches oder einer Forschergruppe
- Sachmittel zur Ergänzung der Grundausrüstung, von denen eine Drittmittelförderung abhängig gemacht wird
- Mittel für gemeinsame Forschungsprojekte über Fakultätsgrenzen hinweg, die aufgebaut werden sollen, und für die Zukunft Potenzial versprechen
- Sachmittel für junge Wissenschaftler, die damit Vorleistungen für konkrete eigene Drittmittelprojekte erbringen können

Anträge auf Mittel aus dem Fonds sind formlos mit kurzer (2-3 Seiten) Darstellung des Vorhabens an den Prorektor für Planung und Haushalt zu richten, über ihre Bewilligung entscheidet das Rektorat. Der Fonds wird derzeit über eine Grundfinanzierung aus Haushaltsmitteln (jährlich 150.000 EUR), Mittel aus dem Flächenmanagementmodell (s. S. 21) und Mittel aus den Programmpauschalen gespeist; sein Umfang lag 2011 bei insgesamt ca. 450.000 EUR.

b) *Innovationsfonds für Studium und Lehre.* Dieser Fonds wird entsprechend einer Entscheidung des Senats ausschließlich für die Verbesserung der Studienbedingungen eingesetzt und aus Langzeitstudiengebühren, teilweise auch Zweitstudiengebühren gespeist, die nach § 112 HSG-LSA von allen Studierenden bei Überschreitung der Regelstudienzeit um vier Semester erhoben werden. Die Vergabe erfolgt auf Antrag der Fakultäten durch eine Kommission unter Leitung des Prorektors für Studium und Lehre. Die Verwendung der Langzeitstudiengebühren unterliegt einer Zweckbindung in Bezug auf die Qualitätssicherung in der Lehre. Gefördert werden vor allem nachfolgende Projekte:

- Maßnahmen, die Modellcharakter haben und auf andere Fakultäten übertragbar sind
- Entwicklung fachspezifischer Zulassungsmethoden und -verfahren
- Intensivierung der Ausbildung
- Verkürzung der Studienzeiten
- Verringerung von Studienabbrüchen
- Erhöhung der Absolventen-/Absolventinnenquote

In diesem Fonds standen 2011 ca. 170.000 EUR zur Verfügung.

c) *EU-Anreizsystem.* Zur Motivation der Einwerbung von EU-Drittmitteln verfügt die OVGU seit Sommer 2011 über ein Vergabesystem zur Anschubfinanzierung neuer EU-Verbundprojekte. Sie unterstützt zur Vorbereitung von Projekten im EU-Forschungsrahmenprogramm Anbahnungs-, Vorbereitungs- und Partnerfindungsreisen mit bis zu 1.000 Euro je Reise sowie die Ausrichtung von Vorbereitungstreffen an der Universität mit bis zu 500 Euro. Zur Unterstützung von Koordinatoren in Projekten des Forschungsrahmenprogramms kann die Stelle eines wissenschaftlichen

Mitarbeiters (50 % VbE) für die Antragstellungsphase und einen Zeitraum von maximal 3 Monaten zur Verfügung gestellt und bei Einladung zu Vertragsverhandlungen mit der EU um 6 Monate verlängert werden. Beide Unterstützungsmaßnahmen gelten für alle im Rahmen der entsprechenden Förderrichtlinien gestellten Anfragen an das Rektorat. Es gibt keine festgelegte Obergrenze der hierfür zur Verfügung gestellten Mittel/Jahr, die derzeit finanziell mit aus dem Innovationsfonds für Forschung getragen werden.

*III.5 Wie bewerten Sie die hochschulpolitischen Rahmenbedingungen und die Steuerungsinstrumente des Landes? Wo sehen Sie diesbezüglich Chancen und Hemmnisse für eine erfolgreiche Weiterentwicklung der Hochschule? Stehen einzelne Steuerungsinstrumente im Widerspruch zueinander?*

Von den Schritten zur Verbesserung der hochschulpolitischen Rahmenbedingungen im Sinne der Sicherung einer verstärkten Autonomie der Hochschulen sind folgende vier prioritär zu nennen:

1. Die Verabredung eines Globalhaushaltes, grundsätzlich festgelegt für die Zielvereinbarungsperiode von 3 – 5 Jahren, unter Wegfall des Jährlichkeitsprinzips des Budgets und der Vertitelung des Etats.
2. Die Vereinbarung von Mittelzusagen und hochschulpolitischen Zielen in Zielvereinbarungen. Die Universitäten befinden sich derzeit in der 3. Zielvereinbarungsperiode. Diese unterscheidet sich von den bisherigen durch zweierlei:
  - die leistungsorientierte Mittelvergabe in den Regelkreisen Fachhochschulen und Universitäten, sowie
  - die Verpflichtung der Hochschulen, an Strukturveränderungen im Hochschulsystem mitzuwirken, die im Ergebnis eine Steigerung der Effektivität und Effizienz bewirken.
3. Der Übergang der Berufung der Professorinnen und Professoren vom Ministerium an die Rektorinnen und Rektoren, allerdings mit der Klausel einer vierwöchigen Einspruchsfrist.
4. Die Vergabe von Forschungsmitteln, die durch die Organe des WZW, eines Vereins, der von Hochschulen, Forschungsinstituten und Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft getragen wird, mitgestaltet werden.

Alle vier Schritte haben die Autonomie der Hochschulen erweitert, zugleich die Stellung der Rektorate innerhalb der Hochschulen gestärkt, und diesen vielfach erst die Möglichkeit eingeräumt, Strukturveränderungen innerhalb der Hochschule durchzusetzen.

Widersprüche in den Steuerungsinstrumenten ergeben sich zum Teil durch den Rückfall in Auflagen und Berichtsanforderungen außerhalb der Zielvereinbarungen. Es ist zu hoffen, dass die jüngst erfolgte Verständigung auf eine indikatorengestützte Berichterstattung die Situation verbessert.

Wichtiger noch ist eine gewisse Tendenz der Landespolitik, die Hochschulen kurzschlüssig ohne Beachtung der komplexen Zusammenhänge auf das vermeintliche Wirtschaftsinteresse zu verpflichten.

Ein unübersehbares Risiko der Hochschulentwicklung zeichnet sich mit den im Doppelhaushalt 2012/13 beschlossenen Eckwerten für Kürzungen der Budgets der einzelnen Ressorts bis 2020 ab, die die Leistungsfähigkeit der Hochschulen massiv schwächen würden und die nicht durch Strukturmaßnahmen erwirtschaftet werden können. Hier stellt sich dramatisch die Frage nach der Priorität und Wechselwirkung von demographischer und finanzieller Entwicklung des Landes.

*III.6 Wie beurteilen Sie die Autonomie der Hochschule in Bezug auf Organkompetenz und Entwicklungsplanung? Wo sehen Sie problematische Einschränkungen der Hochschulautonomie? Wie könnten diese behoben werden?*

Wesentliche Aspekte sind schon unter III. 5 angesprochen worden. Zusätzlich ist im letzten Jahr der Anspruch der Landesregierung, das gesamte Liegenschaftsmanagement der Hochschulen zu zentralisieren, geltend gemacht worden. Die Hochschulen sind aber dabei, unter Berufung auf § 108 Abs. 3 HSG LSA einen Antrag auf Übernahme der gesamten Liegenschaftsverwaltung in eigener Zuständigkeit zu übernehmen (s. auch II.1, S. 10). Grundsätzlich ist die Autonomie bei allen Fragen, die das Studium betreffen, gewährleistet. Generell lässt sich sagen, dass die Autonomie im Bereich der bestätigten Entwicklungsplanung befriedigend, im Ländervergleich sogar großzügig geregelt ist, dass aber der Einfluss der Hochschulen auf alle Aspekte der Entwicklungsplanung reduziert ist, weniger im Verhältnis zum zuständigen Ministerium als zur Landesregierung.

Ein Wort zum Verhältnis des Rektorats bzw. des Senats zum Kuratorium. Dieses Verhältnis ist spannungsfrei und vertrauensvoll, allerdings ist der Einfluss des Kuratoriums nach außen nicht übermäßig groß. Der Vorsitzende des Kuratoriums der OVGU hat allerdings wiederholt beim Ministerpräsidenten bei kritischen Finanzentscheidungen der Landesregierung nicht ohne Wirkung interveniert.

*III.7 Wie ist die hochschulinterne Qualitätssicherung organisiert? Welches sind die zentralen Maßnahmen der Qualitätssicherung in Lehre, Forschung und Verwaltung?*

Die im Leitbild der OVGU formulierte „Verantwortung gegenüber den Studierenden“<sup>5</sup> spiegelt sich in den Bemühungen um eine hohe Qualität der Lehre wieder. Qualität der Lehre ist die Erfüllung von Anforderungen und Erwartungen, die die Studierenden an ihre Universität und ihr Studium stellen. Um diesen gerecht zu werden, ist ein umfassendes Qualitätsmanagementsystem für die OVGU aufzubauen, das die Bereiche Lehre, Forschung und Verwaltung umfasst.

a) Lehre

Die OVGU hat verschiedene Maßnahmen zur Sicherung und Optimierung der Lehrqualität entwickelt. Wesentliche Elemente des aktuellen Qualitätssicherungssystems sind in der Ordnung zur Qualitätssicherung festgeschrieben; wichtige Bestandteile sind:

- Externe Evaluation (z.B. ENWISS; siehe auch Anlage 5, Seite B.145 ff.)
- Interne Evaluation – Lehrveranstaltungs- und Programmbeurteilungen
- Akkreditierung

Diese Bestandteile der Qualitätssicherung haben sich in den letzten Jahren etabliert und bewährt. Zudem hat das Rektorat, vorbereitet durch das Dezernat Studienangelegenheiten, Rahmenvorgaben für die Einführung neuer Studiengänge geschaffen, welche von allen Fakultäten getragen und eingehalten werden.

Die Qualitätssicherung ist im Verwaltungsbereich dem Dezernat Studienangelegenheiten zugeordnet. Mit der Neustrukturierung des Dezernats im Herbst 2011 wurde aus der Abteilung Qualitätssicherung Studienangelegenheiten das Sachgebiet Qualitätssicherung geschaffen, welches sich nun ausschließlich diesem Themengebiet in all seinen Facetten widmet. Dazu ist

<sup>5</sup> [http://www.uni-magdeburg.de/die\\_universitaet/ueberblick/leitbild.html](http://www.uni-magdeburg.de/die_universitaet/ueberblick/leitbild.html)

die Personalausstattung des Sachgebiets erhöht worden. Das Sachgebiet, welches eng an das Prorektorat für Studium und Lehre angebunden ist, hat im Jahr 2012 die Aufgabe, ein umfassendes Qualitätssicherungssystem zu entwickeln, welches die Qualitätssicherung in Studium und Lehre umsetzt und kontinuierlich optimiert. Ein wesentlicher Fokus wird auf die effektive und effiziente Gestaltung der Kommunikationsprozesse zwischen den Akteuren gelegt.

Die durch die Kooperation mit ENWISS gewonnenen Erfahrungen und Optimierungsstrategien in Bezug auf Evaluation werden bei der Erarbeitung des Evaluationskonzepts der OVGU aufgegriffen und zur Entwicklung neuer, verbesserte Evaluationsinstrumente beitragen. Dabei sollen zukünftig nicht nur Lehrveranstaltungen, sondern auch Module und Studiengänge evaluiert werden, um so die Studierbarkeit, d.h. die Arbeitszeitbelastung innerhalb der Studiengänge besser einschätzen und daraus Handlungsempfehlungen ableiten zu können. Um die Qualität der Lehrevaluation zu verbessern und dabei die Studierenden aufwandsrealistisch zu beanspruchen, wird die Möglichkeit der Onlinebefragung geschaffen. Dabei kann auf die Erfahrungen der Medizinischen Fakultät zurückgegriffen werden. In der FWW wird im SS 2012 ein weiterer Modellversuch gestartet. Ein weiterer Schritt zur Ausgestaltung der Evaluationsprozesse sowie Optimierung der Studienbedingungen und qualitativen Sicherung ist mit der Teilnahme an QUEST zur wachsenden Heterogenität der Studierendenschaft (CHE Consult) gemacht.

Aktuelle Maßnahmen sind:

- Fragen der Lehrqualität als Inhalt individueller Zielvereinbarungen mit den Fakultäten. Die erste wurde 2011 mit der Fakultät für Informatik unterzeichnet.
- Lehrveranstaltungsevaluation in verschiedenen Organisationsformen, z.B.: Fachschaften, Fachschaften und Fakultät gemeinsam, nur Fakultät. Zur elektronischen Fragenbogenauswertung steht allen Fakultäten EvaSys zur Verfügung
- Lehrpreise von Fakultäten (z.B. in der FIN durch die Fachschaft vergeben) oder der gesamten OVGU (initiiert durch den Prorektor für Studium und Lehre)
- Diverse Dozentenrankings der Fakultäten (z.B. FWW)
- Fakultätsspezifische Bemühungen zur Qualitätssicherung und Innovation im Bereich Studium und Lehre (z.B. Fellowship „Innovation in der Hochschullehre“ der Joachim-Herz-Stiftung für die FME, 2011)
- Innovationsfonds für Studium und Lehre zur Optimierung und innovativen Ausgestaltung von Lehrveranstaltungen
- ab 2012: Hochschuldidaktische Orientierungswoche (inhouse);  
Konzept „Studienverlaufsstatistik zur Prozesssteuerung, Optimierung und Leistungsbeurteilung im Bereich Studium und Lehre“

#### b) Forschung

Das Rektorat sieht Qualitätsmanagement in der Forschung als Leitungsaufgabe, die in einem sinnvollen Zusammenspiel zwischen zentralen Vorgaben und einer dezentralen, möglichst autonomen, inhaltlichen Umsetzung gestaltet werden sollte. Qualitätssicherung der Forschung bedeutet ganz entscheidend Prozesse der Schwerpunktbildung zu unterstützen und Rahmenbedingungen zu schaffen, die einer solchen Entwicklung nicht entgegen stehen. Eine strategisch ausgerichtete Berufungspolitik kann nur im gemeinsamen Agieren zwischen Rektorat, Dekanaten und den Fakultäten funktionieren. Die zugehörigen Prozesse an der OVGU sind so organisiert, dass diese zentrale Aufgabe in der jüngeren Vergangenheit sehr gut gelöst wurde.

Mit der formativen Qualitätssicherung, die im Jahr 2010 für die vier Ingenieur fakultäten initiiert wurde, sind relevante Fragen zur Strukturbildung mit dem Ziel der Verbesserung von Forschungsleistungen, die notwendige Schwerpunktsetzung und die Erstellung einer „Forschungs-Roadmap“ mit der Definition von kurz-, mittel- und langfristigen Zielstellungen in aktueller Bearbeitung. Das Rektorat begleitet diesen Prozess, der langfristig angelegt ist, aber im ersten Halbjahr 2012 zu konkreten Ergebnissen führen wird.

Die vom Land geförderten Forschungsschwerpunkte werden von einer kontinuierlichen Qualitätskontrolle begleitet. Es gibt drei Arten von Beiräten:

- Extern besetzte Beiräte begleiten ständig die Arbeit der Forschungsbeiräte.
- Andere externe Beiräte evaluieren in regelmäßigen Abständen die Ergebnisse.
- Der Wissenschaftliche Beirat am WZW bewertet die Forschungsförderung im Zusammenhang.

Qualitätssicherung der Forschung verlangt nachvollziehbare, vergleichbare Indikatoren der Forschungsleistungen. Die medizinische Fakultät hat ein internes LOM-Verfahren entwickelt, das zusätzliche Verbrauchsmittel für forschungsstarke Institute (gemessen an Impact-Faktoren und eingeworbenen Drittmitteln der letzten drei Jahre) in der Größenordnung von ca. 10-20 % des Verbrauchsmittel-Grundbudgets bereitstellt. Zusätzlich werden temporär Personalstellen (50 oder 100 % E 13) für die forschungstärksten Institute verfügbar gemacht.

#### c) Verwaltung

Auch die Universitätsverwaltung ist, wenn auch mit anderen methodischen Ansätzen, in die Weiterentwicklung der Qualitätsentwicklung einbezogen. Schon in den Jahren 2004-2005 wurde der sogenannte MoGIP-Moderationsprozess zur Generierung von Ideen zu Prozessverbesserung durch Frau Prof. Wolff (FWW) angestoßen und durchgeführt. Er umfasste Workshops in allen Dezernaten, Fakultäten und zentralen Einrichtungen mit der Maßgabe, die Prozesse in der OVGU und die Kommunikationsstrukturen aufzudecken, und hat die Kommunikation zwischen den verschiedenen Bereichen der OVGU nachhaltig gefördert.

Die nachstehende Auflistung dokumentiert einige der nun fest verankerten Maßnahmen:

- Wöchentliche Dienstberatungen des Kanzlers mit den Dezernenten, die fortwährenden und zeitnahen Austausch garantieren
- Adaption von Verwaltungsstrukturen
- Umfassende Weiterbildungsangebote auch für Dezernenten und Leiter zentraler Einrichtungen
- Mitarbeiter-Vorgesetzten-Gespräche

Im Rahmen der Einführung des Managementsystems HISinOne wurde eine Arbeitsgruppe eingesetzt, die unter externer Begleitung umfangreiche Prozessanalysen vornehmen wird. Die Universität erwartet hieraus einen wesentlichen Schritt zur umfassenden Qualitätssteigerung.

#### d) Internationales: Internationale Kooperationen

Für die Anbahnung von internationalen Kooperationen auf bilateraler Ebene bzw. im Rahmen des LLP-Programms hat das Akademische Auslandsamt Leitfäden und Checklisten erarbeitet. Diese stellen für die beteiligten Wissenschaftler und Fakultäten eine erhebliche Vereinfachung dar, ermöglichen aber auch das Einhalten von universitätsweiten Standards z.B. bei der Definition von Anforderungen an ausländische Studierende im Rahmen von Austauschprogrammen.

#### IV. LEHRE, STUDIUM UND WEITERBILDUNG

##### IV.1 *Erläutern Sie bitte die wesentlichen Entwicklungslinien der Studierendennachfrage seit 2000 (unter Bezugnahme auf Übersicht 4).*

Die Zahl von 3.844 Studierenden im 1. Fachsemester (1. FS) und die Gesamtzahl aller Studierenden von 13.894 bedeuteten im WS 2011/12 den Höchststand seit Bestehen der Universität. Mit einem Frauenanteil von 42 % erreicht die OVGU eine Quote, die zwar vor 10 Jahren leicht höher lag, aber gemessen an der Profilausrichtung der Universität als gut bewertet werden kann. Mit einem Anteil von 14% ausländischen Studierenden hat die OVGU eine für das Land klar überdurchschnittliche Quote, insgesamt wird dieser Anteil z.B. durch forschungsorientierte Masterprogramme noch steigen.

Von den 3.888 Studierenden im 1. FS absolvieren 2.888 ihr 1. Hochschulsesemester (HS), eine Steigerung von 600 gegenüber dem Vorjahr. Die Studierendenzahlen im 1. FS, im 1. HS und die Gesamtzahl der Studenten an der OVGU hat eine Größenordnung erreicht, die bei unveränderter personeller Ausstattung keinen nennenswerten weiteren Aufwuchs erlaubt. Nach Reduktion um nichtkapazitätsrelevante Anteile (Promotionsstudierende, Studierende über der Regelstudienzeit) sind derzeit 9.026 immatrikuliert. Damit ist das kapazitätsrelevante Ausbauziel der Universität (ohne FME) von 8.300 (Vorgaben des MK aus dem Jahr 2003) um 700 überschritten.

Neueinschreibungen erfolgten in den vergangenen Jahren zunehmend in den profilprägenden Fächern. Während z.B. vor 10 Jahren in der Fakultät Maschinenbau bei einer Gesamtzahl von 678 Studierenden 192 Anfänger registriert wurden, sind dies inzwischen 2.408 Studenten und 634 Anfänger, bei praktisch unverändertem Zuschnitt der Fakultät. Damit konnte die Zahl der Studierenden in den drei Ingenieurfakultäten FMB, FEIT und FVST von 13% auf 31% gesteigert werden. Die MINT-Fächer stellen inzwischen 45% aller Studierenden an der OVGU. Allerdings verlief der Anstieg nicht in allen Fakultäten analog zur FMB. Die Verfahrenstechnik zeigt eine vergleichbare Entwicklung bei einer um den Faktor 2 niedrigeren Gesamtzahl, die Elektrotechnik verharrt seit Jahren bei ca. 650 Studierenden und die Informatik hat in den letzten 10 Jahren Studierende verloren, wobei der Ausgangspunkt im Jahr 2000 natürlich durch eine bundesweit sehr hohe Nachfrage gesetzt war. Zu diesem Zeitpunkt hat die FIN mit 17% einen ganz wesentlichen Anteil zur Gesamtstudierendenzahl beigetragen. Die genannten Zahlen liegen immer noch im Bereich der im Jahr 2004 festgelegten personalbezogenen Studienplätze. Für die letztgenannten Fakultäten und deren Studiengänge entsprechen die Entwicklungen vielfach auch nationalen Trends, die sich bei Studiengängen mit einem hohen Anteil von Anfängern aus Sachsen-Anhalt (hier jeweils über 65%) bei rückläufigen Abiturientenzahlen zwangsläufig verstärkt auswirken. Die betroffenen Fakultäten müssen dem durch vermarktungsfähige Anpassungen und Neugestaltungen von Studienprogrammen entgegenwirken.

Daher ist es sehr positiv zu bewerten, dass die Kombistudiengänge wie Wirtschaftsingenieur Logistik, Maschinenbau, für Elektrotechnik und Informationstechnik, sowie für Verfahrens- und Energietechnik in den vergangenen 3 Jahren erhebliche Zuwächse hatten und vor allem von Studierenden mit einer Herkunft außerhalb des Landes profitieren. Kommen 52% im Bachelor Maschinenbau (226 Anfänger) aus Sachsen-Anhalt, sind es im Studiengang Wirtschaftsingenieur Maschinenbau nur 22% (186 Anfänger). Gerade mit Blick auf Bologna und die landesspezifischen, aber auch Landesgrenzen überschreitenden Herausforderungen verfügen die Kombistudiengänge über ein vielversprechendes innovatives Potenzial, das noch weiter verbessert und professionalisiert werden kann.

Die Studierendenzahl in der Wirtschaftswissenschaft ist seit drei Jahren wieder steigend. Hier sind mit 2.200 Studierenden und Anfängerzahlen von 330 im Bachelor BWL und 190 im zugehörigen Master die Möglichkeiten weitgehend ausgeschöpft, denn die Fakultät leistet ganz erheblichen Export für die genannten Kombistudiengänge.

In der Fakultät für Geistes-, Sozial- und Erziehungswissenschaft ist die Gesamtzahl leicht rückläufig, dennoch ist die Fakultät mit 3.500 Studierenden noch immer die größte an der OVGU und hat trotz der vollständigen Umstellung des Studienprogramms nach 2004 stabil zur positiven Gesamtstudierendenzahl der OVGU beigetragen. Die Zahl der Studierenden dürfte zukünftig weiter abnehmen, denn die 530 Anfänger im 1.HS (WS 2011/12) stellen gerade 15% der Gesamtstudierendenzahl der Fakultät. Die Zugangsrate ist damit deutlich geringer als in den anderen beiden großen Fakultäten Maschinenbau (22 %) und FWW (25 %). Diese Zugangsraten sind für die Uni in der Prognose der Gesamtentwicklung wichtig, weil diese drei Fakultäten im Oktober einen Anteil von 55% aller Studierenden im 1. HS beigetragen haben.

Die Übergänge in die Masterprogramme sind mit Ausnahme der FWW noch verbesserungsfähig. Es bedarf hier erhöhter Anstrengungen in der Bewerbung dieser Studienangebote und es ist eine strategische Aufgabe der OVGU, die Zahl der Masterstudenten auf eine für die Realisierung der Zielstellungen einer Universität angemessene Quote zu bringen / halten, weil nur dann die enge Verzahnung zwischen aktueller Forschung und einer Lehre auf hohem Niveau möglich ist.

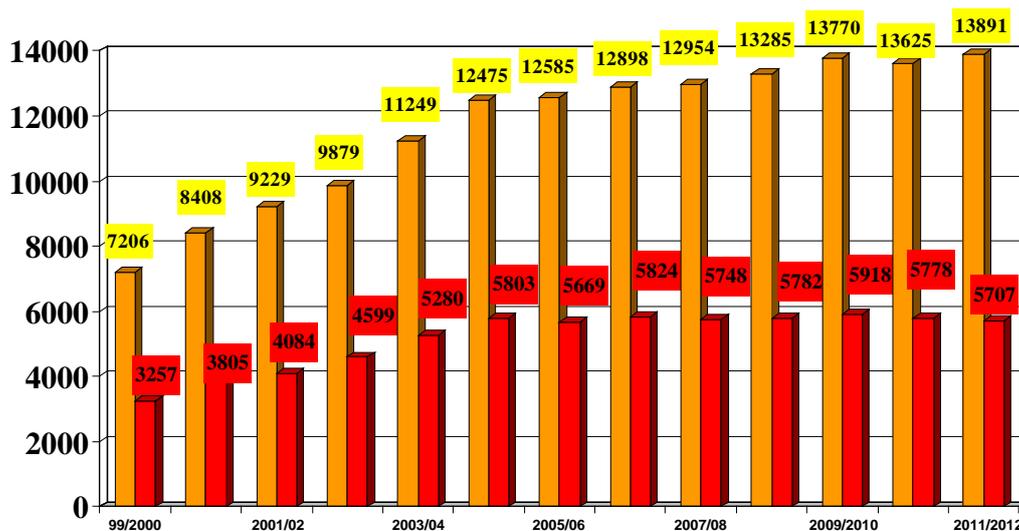


Abb. 1: Entwicklung der Gesamtstudierendenzahl der letzten 10 Jahre (rot: Frauenanteil)

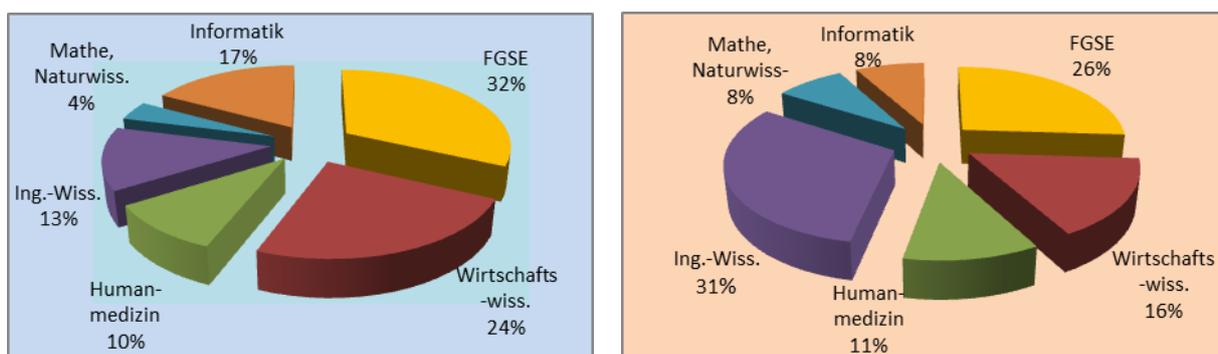


Abb. 2: Aufteilung der Studierenden nach Fächerguppen / Fakultäten 2001 (links), 2011 (rechts)

*IV.2 Wie wirken sich die demografischen und wirtschaftlichen Entwicklungen im Land auf die Studierendennachfrage sowie das Studienangebot und dessen Auslastung aus (unter Bezugnahme auf Übersicht 4)?*

Zunächst ist festzustellen, dass der demographisch bedingte Rückgang an Studienbewerbern aus den ostdeutschen Einzugsgebieten kompensiert werden konnte. Das ist angesichts des sich abzeichnenden Fachkräftemangels ein für das Land wichtiger Beitrag der Universität für dessen künftige Innovationsfähigkeit. Die Hochschulen haben hier eine sich aus dem Hochschulpakt 2020 ergebende Verpflichtung erfüllt. Daraus resultiert aber eine aktuelle Überlast in vielen Studiengängen, die vor allem auch deshalb ambivalent ist, weil sich die Universität bis 2020 auf den dann kaum mehr kompensierbaren Rückgang der Studiennachfrage einzustellen hat. Die Gewinnung von Anfängern mit einer Hochschulzugangsberechtigung (HZB), die außerhalb des Landes erworben wurde, hat in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen (s. Abb. 3 und 4). Die Betrachtung dieses Anteils in Bezug auf die Herkunft der Gesamtstudierendenzahl trägt der Darstellung dieses Effektes allerdings noch nicht ausreichend Rechnung. Wesentlich wäre hier eine Aufstellung der Entwicklung und die Verteilung der Bacheloranfänger im aktuellen Immatrikulationszeitraum 2011/12 aufgliedert nach den einzelnen Fakultäten.

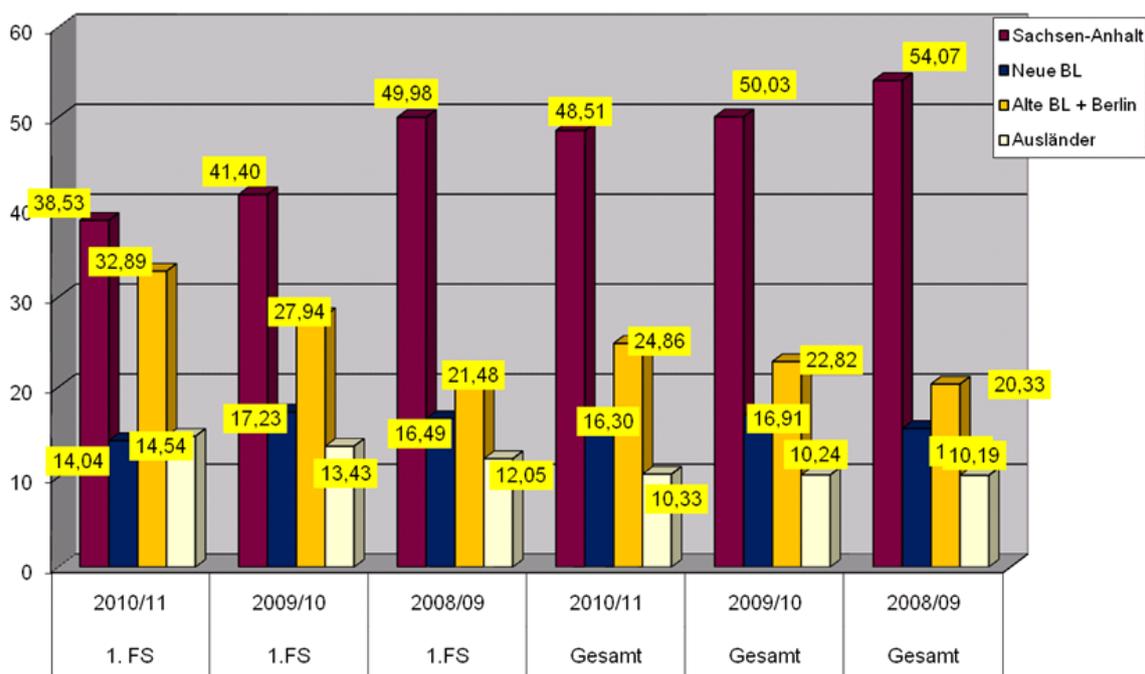


Abb. 3: Entwicklung der Herkunft der Erstsemester im Vergleich zur Verteilung, bezogen auf die Gesamtstudierendenzahl

Zugleich geht in der sachsen-anhaltischen Wirtschaft, aber auch im öffentlichen Dienst die Transformationsgeneration innerhalb eines Zeitfensters von 15 Jahren nahezu komplett in den Ruhestand. Daher gibt es einen erheblichen Fachkräftebedarf, der wesentlich von den einheimischen Hochschulen zu bedienen ist. Als einzige Universität des Landes Sachsen-Anhalt mit technischer Profilausrichtung trägt die OVGU hier eine hohe Verantwortung. Hierfür ist demnach ein Studienangebot vorzuhalten, welches dem Bedarf des Landes Rechnung trägt und gleichsam so attraktiv und multiperspektivisch ist, dass es in genügendem Maße auch Studieninteressierte aus anderen Bundesländern ‚lockt‘. Die klein- und mittelständisch geprägte regionale Wirtschaft benötigt oftmals breit einsetzbares Personal, das von seiner Qualifikation her fachlich nicht zu eng fokussiert ist. Studienangebote der OVGU müssen sich daher zukünftig noch stärker auf die

Vermittlung überfachlicher Kompetenzen ausrichten. Die klare Notwendigkeit, auch solche jungen Menschen an ein Hochschulstudium heranzuführen, die für ihre individuelle Qualifizierung bisher eher nichtakademische Optionen präferiert hätten, erhöht zwangsläufig die Heterogenität und führt zu erheblich veränderten Anforderungen an die Gestaltung von Lehre, Service und Betreuung sowie die Gestaltung von Studieneingangsphasen.

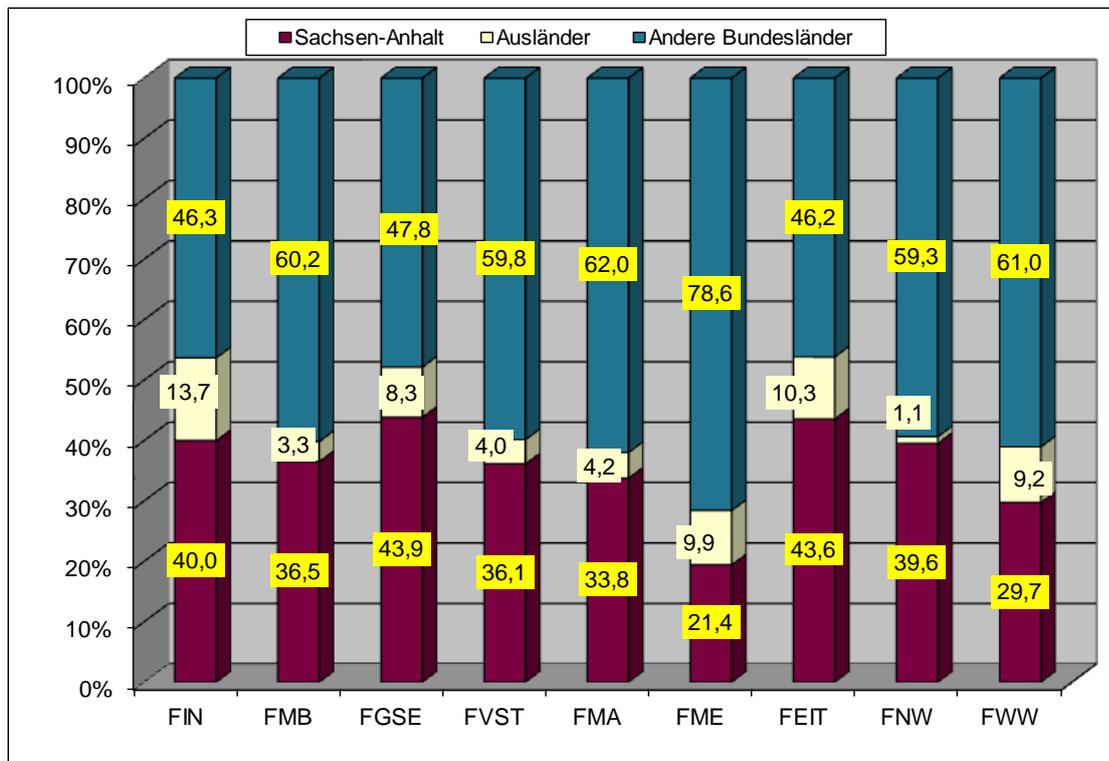


Abb. 3: Herkunft der Bachelorstudierenden im 1. Fachsemester (WS 2011/12) nach Fakultäten

Aus dem Land werden in den kommenden Jahren max. 5000 junge Menschen/Jahr mit einer HZB erwartet. Leider hat die erhöhte Quote derjenigen, die im Land ein Gymnasium besuchen, nicht zu einer Steigerung der Studienanfängerquote geführt. Gegen den bundesdeutschen Trend hat die Unentschlossenheit der Abiturienten, sich für ein Hochschulstudium zu entscheiden, in den vergangenen 5 Jahren deutlich zugenommen. Hier gilt es in Sachsen-Anhalt nachdrücklich für ein Studium zu werben und auch denjenigen, die nach dem Abitur zunächst eine Berufsausbildung abgeschlossen haben, den Zugang zur Universität als echte Option zu präsentieren.

Studien belegen, dass in LSA die Quote derer, die ein halbes Jahr vor dem Erwerb der HZB angeben, dass sie sich für ein ingenieurwissenschaftliches Studium interessieren, seit Jahren konstant ist (z.B. Maschinenbau 4%, Elektrotechnik 1%). Bezogen auf die angenommenen 5.000 Berechtigten ist schnell ersichtlich, dass z.B. die Zahl von 117 Anfängern im Maschinenbau aus dem Land im WS 2011/12 unmittelbar erklärbar ist. Unter Berücksichtigung von Wanderungsbewegungen und der Wahl einer Fachhochschule als Studienort im Land wird die OVGU mittelfristig nicht mehr als ca. 100 Studienfänger für einen solchen Studiengang gewinnen. Anders formuliert: die Rekrutierung von Studierenden aus anderen Bundesländern ist zwingend notwendig und es müssen nach dem Studium auch ausreichend Studierende im Land eine Beschäftigung aufnehmen, um die entstehenden Lücken zu füllen. Die Absorbationsfähigkeit des Arbeitsmarktes im Land dürfte in einigen Jahren einen vollständigen Maschinenbaujahrgang der OVGU erreichen, der natürlich nicht vollständig für Sachsen-Anhalt zur Verfügung stehen wird. In der Elektrotechnik und der Informatik gelingt die Versorgung schon jetzt nicht mehr. Man erkennt

hieran schnell, wem hohe Bedeutung den Hochschulen bei der Bewältigung der Auswirkungen des demographischen Wandels zukommt. Die fast 900 Niedersachsen, die sich in das 1. HS immatrikuliert haben, wären ohne das vorhandene Studienangebot nicht nach Sachsen-Anhalt gekommen. Sie bilden zukünftig als gut ausgebildete, innovative Absolventen die Chance, die bestehenden Strukturen des Landes nicht nur zu erhalten, sondern auch auszubauen.

Mit der vollständigen Einführung der Bachelorstudiengänge in den Ingenieurwissenschaften sind seit WS 2008 in allen grundständigen Studiengängen die Studienzeiten prinzipiell kompatibel zu den Dualen Studienmodellen, bei denen Studium und praxisorientierte Phasen in Unternehmen (in der Regel mit dem Ziel eines Kammerabschlusses) verbunden werden. Die Unternehmen sehen dieses Studienmodell, bei dem die OVGU in Bezug auf die Studierendenzahlen landesweit eine Vorreiterrolle einnimmt, verstärkt als geeignete Möglichkeit zur Sicherung von Fachkräften. Die Hochschulleitung sieht in den Dualmodellen eine Möglichkeit, schon mit Beginn des Erststudiums eine enge Bindung zwischen der Universität und den Unternehmen in Sachsen-Anhalt zu schaffen, die beim späteren Angebot von Weiterbildungsangeboten hilfreich sein wird. Die Zahl der Studierenden in Dualmodellen hat sich seit der Einführung auf 160 erhöht. Die Kammern sind über Kooperationsverträge eng in diese Studienmodelle eingebunden.

Die Universität nutzt ihre Potenziale, um Absolventen zu technologisch ausgerichteten Gründungen zu bewegen, noch nicht umfassend aus. Die Vermittlung entsprechender Kompetenzen soll studienbegleitend ausgebaut und den Studierenden müssen Freiräume zur kreativen Ausschöpfung von Ideen zu ermöglicht werden. Inkubatoren, studentische Laborräume mit kleinen Fertigungseinheiten, Informatik-Labs und natürlich auch gründungsrelevante Betreuung sind einige konkrete Maßnahmen, die sich curricular in ein Studium einbinden lassen.

### *IV.3 Wurden seit 2005 aufgrund fehlender Nachfrage Studienangebote eingestellt? Wenn ja, welche? Sind entsprechende Maßnahmen aktuell geplant?*

Der Zeitraum ab 2005 war an der OVGU durch die Umstellung auf das gestufte Studiensystem geprägt. In nahezu allen Fächern wurden die existierenden Diplomstudiengänge in äquivalente Bachelor- und Masterprogramme gewandelt, wobei der Zuschnitt von Studiengängen und Vertiefungsrichtungen der Nachfrage angepasst wurde, z.B. bei der Integration der Vertiefungsrichtung „Mechanik“ im Diplomstudiengang Maschinenbau aufgrund geringer Nachfrage in eine Masterspezialisierung „Berechnung und Konstruktion“. Die FVST stellte 2008 den Studiengang „Computergestützte Prozessgestaltung“ ein, und in der FEIT wurde aufgrund der geringen Studierendenzahl der BA Informations- und Mikrosystemtechnik geschlossen.

Im Jahr 2004 wurde von der Landesregierung die Schließung der allgemeinbildenden Lehrerbildung in Magdeburg beschlossen und der Einstieg in den Bologna-Prozess begonnen. Es wurden dann alle Studiengänge für das Lehramt an Allgemeinbildenden Schulen (Sekundarschule und Gymnasium), die vollständige Musikausbildung und die Slavistik nach Abschluss der auslaufenden Betreuung eingestellt.

Auf der Basis des Immatrikulationsverhaltens, der Auswertung der LVVO und kapazitiver Zuordnungen wertet das Rektorat jährlich die Studiengangauslastung aus. Mit der verantwortlichen Fakultät wird dann über Konsequenzen beraten. Eine Zielzahl von ca. 20 Studierenden als Mindestgröße für einen Studiengang gilt als Richtwert, wobei das Rektorat nach der Neueinführung eine ausreichende Aufbauphase gewährt.

#### *IV.4 Sind aktuell neue Studienangebote geplant? Wenn ja, welche?*

Die Zahl von 80 Studiengängen stellt nach derzeitigem Stand generell ein ausreichend differenziertes Fächerangebot dar. In den Ingenieur fakultäten werden nach der bisher sehr kurzen Erprobungsphase sicherlich noch Veränderungen vorgenommen, die sich am Annahmeverhalten und der weiteren Attraktivitätssteigerung für externe Bachelorabsolventen orientiert. Fakultätsübergreifende Programme wie die neu eingeführten Masterprogramme „Digital Engineering“, „Medizintechnik“, „Nachhaltige Energiesystem“ oder der von der FMB geplante Master „Global Industrial Engineering“ dürften auch für internationale Studierende von Interesse sein. Die FIN plant einen Profilstudiengang, bei dem verstärkt auch die Vermittlung von Kompetenzen zu Gründungen (Unternehmensgründungen im WEB) adressiert werden soll.

In der Lehramtsausbildung wurden neue Fächer (Deutsch, Sozialkunde, Ev. Religion, Gesundheit und Pflege) aufgenommen, die zu einer besseren internen Verteilung auf die Kombination der Fächer im Rahmen der beruflichen Bildung führt und sich vor allem auch am landesweiten und nationalen Bedarf der Schulen orientiert.

#### *IV.5 Inwiefern wird der Bedarf der regionalen Wirtschaft in der Studienangebotsplanung berücksichtigt?*

Gerade die in Sachsen-Anhalt dominierende klein- und mittelständische Wirtschaft als ein wichtiger Abnehmer der Hochschulabsolvent/innen benötigt keine frühzeitig verengten Spezialist/innen, sondern in diverse Aufgaben einarbeitungsfähiges Personal. Die Beschäftigung eindeutig fokussierter Spezialist/innen können sich eher Großunternehmen leisten. Berufsorientierung wird in diesem Sinne als Orientierung auf beruflichen Einsatz, der im Studium noch nicht konkret bestimmt sein kann, verstanden. Flexibilität hinsichtlich dessen, was die konkreten beruflichen Einsätze dann erfordern werden, ist insofern ein zentrales Kompetenzmerkmal der Absolventinnen und Absolventen und wird in den Studiengängen vermittelt.

Die Kontakte und der Dialog zwischen Wirtschaft und Universität sind intensiv. Es gibt einerseits konkrete Projekte von Hochschullehrern zu Unternehmen des Landes, andererseits vertraglich fixierte Kooperationen mit Kammern (Stipendieninitiative LSA, Duale Studienmodelle, Stiftungsprofessur „Ökonomische Bildung“), Arbeitgeberverbänden etc., so dass Anforderungen und Wünsche der hiesigen Wirtschaft in der curricularen Ausgestaltung Berücksichtigung finden können. Projekt-, Studien- und Abschlussarbeiten in den Ingenieur fakultäten werden häufig in der Industrie angefertigt. Mitarbeiter der Transferstelle Wissenschaftliche Weiterbildung und Absolventenvermittlung besuchen regelmäßig die Unternehmen im Land. So sind z.B. die eingerichteten dualen Studienmodelle Ergebnis dieses funktionierenden Austauschs.

#### *IV.6 Stellen Sie bitte - insbesondere mit Blick auf die Gewinnung neuer Studierender – a) die wichtigsten Maßnahmen und Erfolge des Hochschulmarketings sowie b) innovative Serviceleistungen für die Studierenden dar.*

Basis eines erfolgreichen Hochschulmarketings ist die Außendarstellung, aber auch die Identifikation aller an der Universität Studierenden und Beschäftigten mit ihrer Hochschule. Gemeinsam mit einer Kommunikationsagentur wurde hierzu die Weiterentwicklung der „Corporate Identity“ zunächst über ein neues „Corporate Design“ begonnen, in dem mittlerweile alle Printprodukte gehalten sind. Auch der Webauftritt und die Präsenz in weiteren „neuen Medien“ wie Facebook oder Twitter wurden bereits bzw. werden derzeit angepasst; ein wichtiger Punkt, denn die Be-

fragung unserer neu immatrikulierten Studierenden ergab, dass sich 90% im Internet über die OVGU informiert haben. Auch die eher klassischen Wege, wie die Präsentation auf Studien-Fachmessen oder die bekannten Tage der offenen Universitätstür wurden natürlich bedient. Da auch das generelle Studenumfeld eine wichtige Rolle bei der Auswahl des Studienortes spielt, wurde hier 2011 erstmals ein neuer Weg beschritten; in diesem von der „Hochschulinitiative Neue Bundesländer“ prämierten Konzept wurden, zusammen mit der Stadt Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal, die „Campus Days“ veranstaltet und die Studieninteressierten, weit über die üblichen Angebote von Tagen der offenen Tür hinausgehend, durch unsere eigenen Studierenden mit der Stadt und der Hochschullandschaft Magdeburg vertraut gemacht. Auch der Wettbewerbsbeitrag „Fokus:DU“ der OVGU im Rahmen des dritten Wettbewerbs „Vermarktungsfähige Attraktivität der Studienbedingungen an ostdeutschen Hochschulen“ wurde von der Hochschulinitiative Neue Bundesländer prämiert.

Erwähnt werden müssen auch Maßnahmen zur frühzeitigen Heranführung an die Universität, wie z.B. die „Betreuungsprofessuren“ für Gymnasien, die den Schulen als Ansprechpartner zur Verfügung stehen, oder die Kooperation mit Partnergymnasien, deren Schüler z.B. vor dem Abitur Lehrveranstaltungen an der OVGU besuchen können, die bei Studienbeginn anerkannt werden. Auf diese Weise wurde ein mittlerweile nicht nur Sachsen-Anhalt abdeckendes, sondern sogar bis Niedersachsen und teilweise auch weitere Bundesländer reichendes Netz geschaffen.

Welche Maßnahmen am meisten zum Immatrikulationsergebnis beigetragen haben - Anzeigen mit hohem Wiedererkennungswert und originellen Motiven, Slogans wie „Jetzt aber OVGU!“ oder „Fokus:DU!“, die zielgruppenorientierte und auch in den elektronischen Medien vor allem auf bestimmte Regionen ausgerichtete Präsenz oder die Vorstellung der Universität auf Messen und Veranstaltungen wie den genannten - ist trotz Evaluationen quantitativ kaum zu erfassen; wichtig ist das Ergebnis, dass der Medienmix über die vergangenen Jahre offenbar zu einer ständigen Zunahme der Erstimmatrikulationen geführt hat, und dabei die Auswirkungen des demographischen Wandels im eigenen und den benachbarten neuen Bundesländern durch eine kontinuierlich zunehmende Zahl von Studierenden aus den alten Bundesländern mehr als kompensiert werden konnte. Zum Wintersemester 2011/2012 kamen ca. 50% aller Neuimmatrikulierten aus letztgenannten, mit Niedersachsen als zweitstärkstem Bundesland nach Sachsen-Anhalt.

Holen ist das eine, Halten das andere. Im Rahmen innovativer, für die Zufriedenheit der Studierenden mit „ihrer“ Universität besonders erwähnenswerter Serviceleistungen sind hier das 2011 fertiggestellte „Campus Service Center“ (CSC), diverse Beratungsleistungen, Serviceangebote für Studierende mit Kindern, der Career Service, und der Alumnibereich zu nennen. Im CSC als zentral gelegenem Anlaufpunkt mit täglich über 200 Kundenkontakten (in Stoßzeiten bis zu 700) und durchgängigen Öffnungszeiten werden alle Fragen zum Studium und zu Prüfungen, sowie zu Stadt und Umland beantwortet, Infomaterialien herausgegeben, u.a.m.. Regelmäßig werden hier direkt auf dem Campus auch Serviceangebote der Stadtverwaltung, von Krankenkassen oder anderen unterbreitet. Für Studierende mit Kindern ist eine Randzeitenbetreuung außerhalb der normalen Kita-Öffnungszeiten gewährleistet (ca. 10 Plätze); eine Ganztagskita wird durch das Studentenwerk in Kooperation mit der OVGU zum Herbst 2012 eröffnet. Der Career Service berät Studierende bei Bewerbungen, vermittelt Praktika und Stellen, und organisiert teilweise auch Exkursionen. Einen zunehmenden Stellenwert bei der Bindung der Studierenden an die OVGU besitzt dabei auch das Alumni-Portal, in dem mit Stand von Ende 2011 ca. 750 Mitglieder - aktuelle Studierende, Mitarbeiter und Ehemalige - registriert sind. Sie besitzen als Multiplikatoren einen zunehmenden Stellenwert bei der Studierendenwerbung; wie unsere Evaluationen zeigen, sind positive Berichte aus dem persönlichen Umfeld von immenser Bedeutung für die Studienplatzwahl.

Um das weite Feld des Hochschulmarketings zu stärken, wurden in den vergangenen Jahren zunächst über HSP- und andere Mittel verschiedene Projektstellen geschaffen, die in den oben beschriebenen Themenfeldern arbeiten.

*IV.7 Gehen Sie bitte gesondert auf die Maßnahmen der Hochschule zur Erschließung neuer Zielgruppen (z. B. internationale Studierende, Frauen für die MINT-Fächer, Studieninteressierte ohne Abitur) ein?*

Die OVGU unterhält ein dichtes Netz von Betreuungsprofessoren und Schulkooperationen im Land Sachsen-Anhalt sowie im angrenzenden Niedersachsen, und ist dabei, Kooperationsvereinbarungen mit Schulen im Ausland abzuschließen (z.B. mit der Deutschen Schule Lissabon). Es werden derzeit intensive Anstrengungen unternommen, Studierende aus dem arabischen Raum für ein akademisches Erststudium in Magdeburg zu gewinnen. Die qualitätsgesicherte Rekrutierung von ausländischen Studierenden für die Masterprogramme wird in vielen Fakultäten als prioritäre Aufgabe wahrgenommen. Hierzu entwickeln sich neue Kooperationen mit Hochschulen z.B. in China, Thailand, Vietnam, und bestehende Netzwerke z.B. nach Osteuropa (Ukraine) werden ausgebaut. Die Universität hat im Rahmen einer Internationalisierungsstrategie Zielstellungen definiert, die auch verbesserte Informationsmöglichkeiten umfassen. Hierzu werden momentan die Internetseiten der Universität mehrsprachig gestaltet.

Der in den letzten Jahren an der OVGU deutlich erkennbare Trend, die Besetzung der Studienplätze profilgerecht zu realisieren, ist in den letzten Jahren gelungen, die Anstrengungen hierzu sind aber immens.

Die klassischen Ingenieurstudiengänge beziehen ihre Studenten immer noch zu einem großen Anteil aus Sachsen-Anhalt. Als wesentlicher technologischer Innovationstreiber kann die OVGU ihrer Rolle aber nur dann gerecht werden, wenn genügend Hochschulabgänger in den MINT-Fächern ihren Abschluss machen. Hierzu sind zielgruppenspezifische Maßnahmen speziell in den MINT-Bereichen weiter auszubauen.

Unter der Rubrik „Vor dem Abi an die OVGU“ sind Angebote für Schüler aller Klassenstufen gebündelt. Um o. g. Anspruch umzusetzen, werden verstärkt Veranstaltungsformate für Schülerinnen in den MINT-Fächern angeboten. Im Rahmen von teilweise durch Land und EU geförderten Projekten wird jungen Frauen die Möglichkeit eingeräumt, Schwellenängste zu überwinden und sie frühzeitig und nachhaltig für MINT-Studienrichtungen zu interessieren. Wesentliche Angebote hierzu sind:

1. Schnupperstudium
2. Campus Days als zentrale Informationsveranstaltung der Uni in Kooperation mit der HS Magdeburg und der Stadt Magdeburg
3. Technik-Sommercamp für Schülerinnen der Klassenstufe 10 (in 2012 vom 9. - 13.07.)
4. MINT: dreiwöchige Praktika (in den Sommerferien) für SchülerInnen mit Abschluss der 11. Klasse, achtwöchige Praktika nach dem Abitur
5. Herbst-Uni

Das positiv evaluierte Veranstaltungsformat MINT bestätigt, dass zwischenzeitlich von den Schülerinnen, die nach dem Abitur ein achtwöchiges studienorientierendes / studienvorbereitendes Praktikum an der OVGU in den MINT-Bereichen absolvierten, ca. zwei Drittel ein Studium an der OVGU in einem naturwissenschaftlich-technischen Fach aufgenommen haben.

Für Studieninteressierte ohne Abitur wurde im Dezember 2011 vom Senat eine gemeinsame Ordnung zur Feststellungsprüfung (Ordnung über die Feststellungsprüfung für den Hochschulzugang besonders befähigter Berufstätiger für die Bachelorstudiengänge und den Studiengang Humanmedizin) verabschiedet. Somit ergibt sich ein für die gesamte Universität klar geregeltes Verfahren für den Zugang ohne HZB.

Der Zugang für Weiterbildungsmaster ohne akademische Erstausbildung ist für einige Programmangebote der OVGU von Interesse. Hier werden derzeit die Zugangsregularien für einen MBA- Studiengang entwickelt.

*IV.8 Welche Rolle spielen wissenschaftliche Weiterbildungsangebote im Leistungsspektrum der Hochschule (ggf. unter Bezugnahme auf Übersicht 3)? Wie sind diese organisatorisch an der Hochschule verankert? Welche Zielgruppen sollen damit angesprochen werden?*

Die Universität verfügt über wissenschaftlich orientierte Weiterbildungsangebote in unterschiedlichen Formaten, wie z.B.:

1. Berufsbegleitende Bachelorstudiengänge
  - Business Administration (BBA)
2. Berufsbegleitende Masterstudiengänge
  - Business Administration (MBA)
  - MBA in Moskau
  - Erwachsenenbildung
  - Wissensentwicklung und Qualitätsförderung - Integrated Practice in Dentistry
3. Berufsbegleitende Studiengänge für LehrerInnen
  - Ethik an berufsbildenden Schulen
  - Informatik an berufsbildenden Schulen
  - Informatik für Lehrkräfte
  - Berufspädagogik
  - Metalltechnik
4. Zertifikatsstudien
  - Didaktik technisch-beruflicher Fachrichtungen
  - BBA I: Grundlagen und Methoden der Wirtschaftswissenschaft
  - BBA II: Rechtliche Grundlagen der BWL und Grundlagen der Besteuerung
  - BBA III: Vertiefungsstudium Wirtschaftswissenschaft
  - Europapolitik
  - Projektmanagement (z.T. Online)
  - Berufsbildung und Personalentwicklung (Promotionsstudiengang des ZSM)
  - Qualitative Bildungs- und Sozialforschung (Promotionsstudiengang des ZSM)
  - Ergänzungsstudiengang: Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung
5. Veranstaltungsreihen
  - Aktuelle und zukünftige Fahrzeug- und Antriebskonzepte

#### 6. Einzelveranstaltungen

- Unigraphics NX-Grundkurs
- Pro/Engineer-Aufbaukurs
- Pro/Engineer-Grundkurs
- Solid Edge – Aufbaukurs
- SolidWorks – Grundkurs

Die mit diesem Leistungsspektrum angesprochenen Zielgruppen sind Hochschulabsolventen, Berufstätige, Fach- und Führungskräfte, spezielle Berufsgruppen (z.B. Zahnärzte, Lehrer, Ingenieure, Erwachsenenbildner etc.), Promovierende, Senioren und sonstige Interessierte.

Der Fach- und Führungskräftekräftemangel und die Abwanderung von jungen Akademiker/-innen stellen besondere Problemfelder für das Land Sachsen-Anhalt dar. Hier leistet die Landesinitiative „Transferzentrum - Absolventenvermittlung und wissenschaftliche Weiterbildung für Fach- und Führungskräfte in KMU des Landes Sachsen-Anhalt“ des Ministeriums für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt mit der Einrichtung und Vernetzung der Transferzentren an den staatlichen Universitäten und Hochschulen des Landes seit dem Jahr 2008 einen wichtigen Beitrag, um diese Problemlage zu bewältigen. Die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg erhält mit dieser Initiative eine Projektförderung für das Transferzentrum Wissenschaftliche Weiterbildung und Absolventenvermittlung (WiWA). Es besteht seit April 2008 und bringt den Prozess des intensiven Dialogs und der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und regionaler Wirtschaft erfolgreich voran; WiWA spielt damit eine wichtige Rolle bei dem Aufbau einer zentralen Organisation des Angebots, dass die Universität machen kann. Neben Konzeption und Betreuung einzelner wissenschaftlicher Weiterbildungsformate erfolgt über das Transferzentrum auch der flächendeckende Career Service der Universität sowie die Betreuung des Dualen Studiums.

Außerhalb des benannten Transferzentrums erfolgen an der Fakultät für Geistes-, Sozial- und Erziehungswissenschaften am Institut für Erziehungswissenschaft die Koordination des Weiterbildungsformats „Studieren ab 50“, des berufsbegleitenden Studiengangs Erwachsenenbildung und die Angebote zur Lehrerfortbildung. Die zahlreichen Angebote lassen sich ebenfalls einem semesterweise erscheinenden Katalog entnehmen.

Bislang ist es noch nicht in ausreichendem Maße gelungen, wissenschaftliche Weiterbildungsangebote einzelner Fakultäten, Institute oder Lehrstühle an die regionale Wirtschaft zu transferieren.

Derzeit gibt es Überlegungen, die wissenschaftliche Weiterbildung als Teilbereich einer zentralen Einrichtung zu professionalisieren. In der weiterbildenden Gestaltung von Lehre, Forschung, Technologie- und Wissenstransfer sollen neue Zielgruppen erschlossen werden und eine dauerhafte, wettbewerbsfähige Struktur wissenschaftlicher Weiterbildung etabliert werden. Im Rahmen der Internationalisierung, Öffnung und Vernetzung im Sinne der Bologna-Hochschulreform reagiert die Otto-von-Guericke-Universität damit auf die wachsenden Ansprüche der Wissensgesellschaft an Universitäten. Im Zuge der europäischen Harmonisierung von Abschlüssen wird sich das Verhältnis zwischen grundständigen und weiterbildenden (berufsbegleitenden) Studiengängen verändern.

#### IV.9 In welcher Höhe hat die Hochschule 2011 Einnahmen aus ihrem Weiterbildungsangebot erzielt (differenziert nach Fakultäten)?

In 2011 wurden durch die OVGU mit verschiedensten Weiterbildungsveranstaltungen Einnahmen in Höhe von insgesamt 613.429,07 EUR verbucht; dabei entfielen auf die Fakultäten und zentralen Einrichtungen die in Tab. 15 zusammengestellten Beträge.

<b>Fakultät / Einrichtung</b>	<b>Gesamt</b>
FMB	27.515 EUR
FVST	2.470 EUR
FEIT	15.210 EUR
FIN	95.952 EUR
FMA	6.522 EUR
FNW	0 EUR
FME	6.950 EUR
FGSE	158.068 EUR
FGSE-IEW	105.955 EUR
FWW	14.000 EUR
AAA	36.325 EUR
SPRZ	179.409 EUR
UB	22.329 EUR
<b>Summe</b>	<b>670.705 EUR</b>

Tabelle 15: Einnahmen aus dem Weiterbildungsangebot, differenziert nach Fakultäten

Die einzelnen Veranstaltungen sind im Appendix aufgeführt (s. S. 82); zu ihnen gehören Zertifikatskurse und kundenspezifische Weiterbildungsangebote genauso wie Workshops, Symposien, Sommerschulen oder Raummieten (FWW).

#### IV.10 Wie ist aktuell (Beginn WS 2011/12) die Betreuungsrelation von Studierenden a) zu Professor/-in und b) zu Wissenschaftler/-in insgesamt (in Vollzeitäquivalenten und bezogen auf Haushaltsstellen, differenziert nach Fakultäten).

Die Betreuungsrelation für die einzelnen Fakultäten, außer der FME, ist in Tabelle 16 zusammengefasst (s. S. 41); hier sind sowohl die Werte aufgeführt, die sich bei Vollbesetzung aus dem Stellenplan errechnen würden, als auch die sich aus der tatsächlichen Besetzung zu Beginn des Wintersemesters 2011/2012 ergebenden Daten. Aufgrund der deutlich unterschiedlichen Struktur der Ausbildung in der Medizin, in der neben Personal der Fakultät auch solches der Klinik tätig ist, ist eine vergleichbare Aufstellung hier nicht sinnvoll; die Zahlen und weitere Hinweise sind daher in Tabelle 17 separat dargestellt und auf den Stellenplan der FME bzw. der gesamten Universitätsmedizin bezogen. Die Anzahl der an der FME immatrikulierten Studierenden zu Beginn des Wintersemesters 2011/12 lag bei 1.500.

Bereich	Beschäftigtengruppe						Studienfälle nach DLV WS 2011/12	Betreungsverhältnis (1: ...)					
	Professoren *		übriger wiss. Dienst **		WP ges.			Professoren *		übriger wiss. Dienst **		WP ges.	
	PST	Ist in VZÄ	PST	Ist in VZÄ	PST	Ist in VZÄ		PST	Ist in VZÄ	PST	Ist in VZÄ	PST	Ist in VZÄ
WW	20	19,8	53	47,7	73	67,5	2391	119,6	120,8	45,1	50,2	32,8	35,4
INF	18	18,0	55	44,2	73	62,2	1198	66,6	66,6	21,8	27,1	16,4	19,3
MATH	14	14,0	29	26,5	43	40,5	1122	80,1	80,1	38,7	42,3	26,1	27,7
MB	20	15,0	64	60,1	84	75,1	1793	89,7	119,5	28,0	29,8	21,3	23,9
VST	15	13,0	43	40,5	58	53,5	860	57,3	66,2	20,0	21,2	14,8	16,1
EIT	16	15,0	52	48,7	68	63,7	743	46,4	49,5	14,3	15,3	10,9	11,7
NAT	19	16,0	39	34,3	58	50,3	652	34,3	40,8	16,7	19,0	11,2	13,0
GSE	36	33,0	96	79,2	132	112,2	4179	116,1	126,6	43,5	52,8	31,7	37,3
<b>Fak. Gesamt</b>	<b>158</b>	<b>143,8</b>	<b>431</b>	<b>381,1</b>	<b>589</b>	<b>524,9</b>	<b>12938</b>	<b>81,9</b>	<b>90,0</b>	<b>30,0</b>	<b>34,0</b>	<b>22,0</b>	<b>24,6</b>

\* W2/C3 sowie W3/C4

\*\* W1, Dozenten, wissenschaftliches und künstlerisches Personal, Lehrkräfte für besondere Aufgaben  
PST Planstellen

Tabelle 16: Betreuungsrelation der Studierenden, aufgeschlüsselt nach Fakultäten (ohne FME)

	Personalausstattung in VZÄ	Betreuungs- relation
<b>Professoren/-innen</b> (einschließlich Junior-Professoren/-innen)	61,5	24,39
<b>Sonstiges wissenschaftliches Personal der Fakultätsausstattung</b> gem. Landeszuschuss (Dozentinnen und Dozenten, wissenschaftliche und künstlerische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Lehrkräfte für besondere Aufgaben)	206	7,281
<b>Sonstiges wissenschaftliches Personal der gesamten Universitätsmedizin</b> (nicht drittmittel-finanzierte Dozentinnen und Dozenten, wissenschaftliche und künstlerische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Lehrkräfte für besondere Aufgaben)	682,5	2,197

Tabelle 17: Betreuungsrelation der Studierenden der FME

## V. FORSCHUNG UND FÖRDERUNG DES WISSENSCHAFTLICHEN NACHWUCHSES

V.1 *Benennen Sie bitte die Forschungsschwerpunkte, die im Rahmen der Exzellenzoffensive des Landes gefördert werden, und erläutern Sie, wie diese in die Universitätsstrukturen integriert sind.*

Die Forschung an der OVGU wird seit langem, vor allem in den Schwerpunkten betrieben: Ingenieurwissenschaften und Medizin. Infolge der scharf konturierten Profilbildung der letzten Jahre wird sie national wahrgenommen und ist in den biologisch-medizinischen Forschungsbereichen international sichtbar. Unser Bundesland fördert seit nunmehr 5 Jahren in besonderem Maße folgende Forschungsschwerpunkte:

- **Neurowissenschaften** (vertreten durch das **CBBS**)
- **Dynamische Systeme - Biosystemtechnik** (vertreten durch das **CDS**)

Zur darüber hinausgehenden Unterstützung der Forschung und des Technologietransfers im Bereich der Ingenieurwissenschaften unterstützt das Land außerdem den

- **Förderschwerpunkt Automotive und Digital Engineering** (in Interaktion mit **IKAM** und dem **CDE**)

### **Forschungsschwerpunkt Neurowissenschaften (CBBS)**

Der Forschungsschwerpunkt Neurowissenschaften besteht bereits seit der Gründung der OVGU im Jahr 1993. Er geht auf sehr erfolgreiche neurowissenschaftliche Forschungsarbeiten an der ehemaligen Medizinischen Akademie Magdeburg (MAM) zurück und fußt auf der engen Kooperation mit dem Leibniz-Institut für Neurobiologie (LIN).

Im Schwerpunkt interagieren WissenschaftlerInnen aus 6 Fakultäten der OVGU (FME, FNW, FEIT, FGSE, FIN, FWW) mit dem LIN und mit Kollegen des DZNE-Standortes Magdeburg. Die Ansiedelung dieses Demenzzentrums der Helmholtz-Gemeinschaft (s.u.) ist ein Ergebnis der guten Zusammenarbeit aller Partner des Schwerpunkts. LIN-Direktoren und DZNE-Professoren sind gemeinsam mit der OVGU berufen (siehe auch Tabelle 8, S. 16), wodurch eine besonders enge Verzahnung universitärer und außeruniversitärer neurowissenschaftlicher Forschung resultiert.

Der Forschungsschwerpunkt integriert die Arbeiten auf dem Gesamtgebiet der experimentellen und klinischen Neurowissenschaften von molekularen bis hin zu systemischen Ansätzen sowie die Nutzbarmachung relevanter Erkenntnisse für Biomedizin, Psychologie, Technik und Geisteswissenschaften. Ein besonderer Fokus liegt auf der Untersuchung von hirnpfysiologischen Ursachen von normalem und gestörtem Verhalten. Ein Alleinstellungsmerkmal der Magdeburger Neurowissenschaften ist die konsequente Verknüpfung von tier- und humanexperimenteller Hirnforschung über Lernprozesse.

Das Center for Behavioural Brain Sciences (CBBS, Gründung 2007) koordiniert fakultätsübergreifend die neurowissenschaftliche Forschung an der OVGU und dem LIN und verwaltet die Landesfördermittel des Schwerpunkts. Strukturelle Ziele des CBBS sind:

1. Weitere Schärfung des wissenschaftlichen Profils der OVGU, des LIN und des DZNE zur weiteren Steigerung der internationalen Sichtbarkeit des Neuro-Standortes Magdeburg

2. Förderung von translationalen Vorhaben, die der Übertragung von grundlagenwissenschaftlichen Erkenntnissen in die klinische oder technologische Praxis dienen; Ausbau der Verbindungen zum DZNE und zu Informatik und Ingenieurwissenschaften der OVGU sowie zur Lehrerbildung an der Martin-Luther-Universität Halle
3. Strukturierte Nachwuchsförderung durch einheitliche Ausbildungsstandards in der CBBS-Graduiertenausbildung unter dem Dach der *Otto von Guericke Graduate School*
4. Aktive Förderung der Geschlechtergerechtigkeit auf allen Ebenen der wissenschaftlichen Tätigkeit
5. Unterstützung der Ausstattung von hochklassigen Drittmittelprojekten und Berufungen.

Die erste Phase der Schwerpunkt-Förderung durch das LSA wurde v.a. zur Förderung von lokalen Verbundprojekten verwendet. Dadurch gelang es, neue Kooperationen aufzubauen und interdisziplinäre Ideen zur Antragsreife zu bringen, wodurch dann die Einwerbung umfänglicher Drittmittel gelang (s. Übersichten 10 und 11). In der zweiten Phase wurden die Mittel vorwiegend zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses genutzt, indem kleine Postdoc-Netzwerke (sog. *NeuroNetworks*) sowie eigene Stellen (*LSA fellows*) unterstützt wurden. Zukünftig ist die Ausschreibung von Juniorprofessuren sowie Forschergruppen geplant. Die bundesweit einmaligen *NeuroNetworks* fördern die interdisziplinäre Kooperation von mindestens drei Nachwuchsforschern zu einem CBBS-relevanten Thema. Das Programm führt gezielt noch nicht etablierte Wissenschaftler zur DFG-Förderfähigkeit und schließt somit die Lücke zwischen Doktorandenförderung und Gruppenleiter-Programmen.

Auch die kompetitive Einwerbung der eigenen Stelle soll zur Verhinderung der Abwanderung der Leistungsträger im Senior-Postdoc-Bereich fortgeführt werden, um die kritische Masse selbständiger Wissenschaftler am Ort zu garantieren. Insbesondere jungen Frauen soll eine frühe eigenständige Karriere-Perspektive aufgezeigt werden. Zukünftig sollen verstärkt Defizite bei der Rekrutierung exzellenter Studierender und Promovenden behoben werden.

Infrastrukturelle Maßnahmen des CBBS sind z.B. die Installation einer hochmodernen Proteomics-Einheit an der FME, zur Unterstützung des SFB 779, oder die Einrichtung eines Methoden-Speziallabors für virale Transfektionen an der FNW. Durch den fokussierten technologischen Ausbau des Standortes (z.B. europaweit erster 7T-MRT mit zugehörigem Lehrstuhl, MR-PET-Investition, Kleintier-Imaging, Micro-Imaging mit 2-Kanal-STED, etc.) gelang es, das Center of Advanced Imaging (CAI) in Magdeburg anzusiedeln. Die Einrichtung eines Bioimaging-Zentrums ist gegenwärtig geplant.

Derzeit sind im CBBS 74 leitende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler organisiert (vgl. Übersicht 9; 45 Professoren, 29 promovierte Nachwuchswissenschaftler, 1 Emeritus, 6 auswärtige Mitglieder). Voraussetzungen für die Aufnahme als Mitglied sind gute Publikationsleistungen und eigene Drittmittelwerbungen. Unter dem Dach des CBBS sind insgesamt ca. 250 Neurowissenschaftler und technisches Personal tätig.

Durch gezielte Schwerpunktsetzung in den klassischen (Medizin, Biologie, Psychologie) und nicht-klassischen Neuro-Bereichen (z.B. Neuroökonomie, *Theory of mind*-Philosophie, technische kognitive Systeme, Medizintechnik, Computervisualistik) wurde ein verbindendes *momentum* erzeugt, aus dem nunmehr 4 DFG-geförderten Sonderforschungsbereiche hervorgingen: a) der lokale Neuro-SFB 779 „Neurobiologie motivierten Verhaltens“, b) der Transregio-SFB TR31 „Das aktive Gehör“ mit der Universität Oldenburg, c) der TR62 „Eine Companion-Technologie für kognitive technische Systeme“ gemeinsam mit der Universität Ulm und d) der SFB 854

„Molekulare Organisation der zellulären Kommunikation im Immunsystem“ gemeinsam mit Wissenschaftlern des Magdeburger Forschungsschwerpunktes CDS. Die SFBs sind prägende gestalterische Elemente in der universitären Forschung und Lehre, da sie neben ihrer Forschungsarbeit auch den wissenschaftlichen Nachwuchs in integrierten Graduiertenkollegs unterstützen sowie durch internationale Meetings den Standort sichtbar machen. Bedeutende neurowissenschaftliche Konferenz-Serien sind hier z.B. die *International Magdeburg Neurobiological Symposia* (seit 1967), die *International Symposia on Neuroprotection and Neurorepair* (seit 2000), die *Auditory Cortex-Konferenzen* (seit 2003), die *Westerburg-Synapsen-Meetings* (seit 2004) oder die *Resting State-Konferenzen* (seit 2008).

Zur gezielten Ausbildung des studentischen Nachwuchses wurde der internationale Master-Studiengang *Integrative Neuroscience* eingeführt. Weitere Kern-Studienfächer des Neuroschwerpunktes sind die Psychologie, die Humanmedizin, und Philosophie-Neurowissenschaften-Kognition (B.A., M.A.). Darüber hinaus erfolgt Lehrexport in die Computervisualistik sowie in die Biosystemtechnik. Die umfangreiche Graduierten-Nachwuchsförderung des Schwerpunkts wird unter V.3. (s. S. 51) gesondert beschrieben.

Ein wichtiger Partner der durch das CBBS organisierten neurowissenschaftlichen Forschung ist das schon erwähnte 2009 gegründete Deutsche Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE), mit Magdeburg als Sitz eines von 8 bundesweiten Standorten. Das DZNE untersucht in enger Zusammenarbeit mit der FME und dem LIN die Ursachen und Risikofaktoren von Demenzerkrankungen, um daraus neue Therapie- und Pflegestrategien abzuleiten. Ein zentraler Ansatz ist dabei die parallele Betrachtung von Mensch und Tier. Die systemischen Ansätze untersuchen die Rolle von Ausdauertraining und tiefer Hirn-Stimulation für das Gedächtnis und die Prävention von Demenzerkrankungen. Komplementäre molekulare und zellbiologische Projekte untersuchen die Neubildung von Nervenzellen und den Umbau von Synapsen im Alzheimer-Tiermodell. Auf diesen Erkenntnissen basierend wird in einer gemeinsamen Initiative von DZNE und Landesregierung ein „Versorgungskonzept Demenz“ für das Land Sachsen-Anhalt entwickelt. Das DZNE verfolgt einen integrierten Forschungsansatz und kooperiert mit Universitäten, um die intramurale, langfristige Forschungsförderung, die von der Bundesregierung und Landesregierung bereitgestellt wird, mit den Forschungsprogrammen der DFG und anderer Drittmittelgeber zu verbinden.

### **Forschungsschwerpunkt Dynamische Systeme - Biosystemtechnik (CDS)**

Der Landes-Forschungsschwerpunkt Dynamische Systeme - Biosystemtechnik (CDS) der OVGU wurde 2004 in enger Kooperation mit dem Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme eingerichtet und wird seit 2007 durch das Land Sachsen-Anhalt gefördert. In diesem Schwerpunkt forschen und lehren insgesamt 32 Arbeitsgruppen (22 Professoren und 10 erfahrene promovierte Nachwuchswissenschaftler; siehe Übersicht 9) aus 5 Fakultäten der OVGU (FVST, FEIT, FNW, FMA, FME) und dem MPI. Die Direktoren des MPI sind in Personalunion Lehrstuhlinhaber oder Honorarprofessoren an der OVGU. Insgesamt sind im Zentrum derzeit ca. weitere 130 WissenschaftlerInnen und Promovenden beschäftigt. Die Forschung des CDS beschäftigt sich mit der Analyse, der gezielten Beeinflussung und der Synthese komplexer dynamischer Systeme. Wesentliches Kennzeichen ist ein interdisziplinärer Ansatz, der eine enge Verbindung zwischen ingenieurwissenschaftlich-mathematischen Methoden und experimentellen Arbeiten herstellt.

Ab 2007 beschäftigte sich das CDS zunächst mit Dynamischen Systemen in Biologie/Medizin und in der Prozesstechnik. In 2011/2012 erfolgte die Umstrukturierung zum Forschungszentrum Dynamische Systeme - Biosystemtechnik (CDS). Das CDS dient der fakultätsübergreifenden Forschung, Ausbildung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und es verwaltet die Landesmittel des Schwerpunkts. Das Zentrum wirkt an der Einrichtung, Denomination, Neu- und Wiederbesetzung von Professuren, die das Gebiet der Dynamischen Systeme betreffen, mit. Neben der größeren Sichtbarkeit, dient die Einrichtung des CDS der Bündelung von Kompetenzen und Ressourcen. Dieser Prozess wird maßgeblich durch das LSA und die OVGU mit der Errichtung eines Forschungsneubaus unterstützt, die unlängst begonnen wurde (Fertigstellung Ende 2013), und eine räumliche Konzentration der Forschungsaktivitäten in unmittelbarer Nähe zum Forschungsneubau „Verfahrenstechnik“ sowie dem benachbarten MPI ermöglicht.

Wichtige inhaltliche Fragestellungen betreffen die Entwicklung leistungsfähiger theoretischer Ansätze zur Modellierung, Analyse und Synthese der betrachteten biologischen Systeme von der molekularen Ebene über Einzelzellen bis hin zur systemischen Ebene. Mit Blick auf biomedizinische Anwendungen können im Krankheitsfall konkurrierende Hypothesen für zelluläres Fehlverhalten per Simulation durchgespielt und Strategien für die frühzeitige Diagnose und Therapieansätze entwickelt werden. Im Bereich der biotechnologischen Prozesse können diese Methoden für eine Optimierung in der Produktion genutzt werden. In ferner Zukunft wäre es sogar denkbar, auf der Basis von Computerberechnungen synthetische biologische Produktionssysteme zu entwerfen.

Die Finanzierung des CDS erfolgt neben den Landesmitteln größtenteils aus Drittmitteln. In der ersten Phase wurden die Landesmittel hauptsächlich zur Förderung von Einzelprojekten verwendet. Dadurch war es möglich, neue Kooperationen aufzubauen, die in erheblichem Umfang zur Einwerbung von Drittmitteln geführt haben (s. Übersichten 10 und 11). Exemplarisch sei hier das Magdeburg Center for Systems Biology (MaCS) genannt, das von 2007-2011 als eines von 4 nationalen systembiologischen Zentren vom BMBF eingerichtet wurde. Weiterhin nahm der SFB 854 „Molekulare Organisation der zellulären Kommunikation im Immunsystem“ seine Arbeit auf, dessen Teilprojekte größtenteils in der FME angesiedelt sind, und der die Expertise des CDS (aber auch des CBBS) inhaltlich bündelt und vernetzt. Der SFB plant, bis zum Jahr 2013 eine klinische Forschergruppe zu beantragen.

Zukünftig wird sich die Forschung des CDS auf Fragen der Biosystemtechnik (Bio Systems Engineering) mit Anwendungen in Biologie/Medizin und Biotechnologie konzentrieren, um durch zielgerichtete Erweiterung der Kompetenzen die Biosystemtechnik als einen Leuchtturm mit internationaler Sichtbarkeit zu etablieren. Ab 2012 wurden beim Land 2.7 Millionen Euro/Jahr für die zweite Förderphase des CDS bis 2015 beantragt. Diese Mittel sollen hauptsächlich für Strukturmaßnahmen eingesetzt werden. Dazu wurden in Kooperation mit den beteiligten Fakultäten 5 neue Forschungsprofessuren ausgeschrieben (Kennzeichen „CDS-FP“ in Übersicht 9), die die neue inhaltliche Ausrichtung zur Biosystemtechnik gezielt verstärken sollen. Kleinere Posten betreffen Investitionsmittel und eine Anschubfinanzierung für besonders innovative Forschungsprojekte. Verstärkt wird der Ansatz durch zusätzliche Mittel des MPI zur Einrichtung inhaltlich abgestimmter Nachwuchsgruppen.

Zur Ausbildung geeigneten wissenschaftlichen Nachwuchses hat das CDS den Studiengang Biosystemtechnik eingeführt, der einzigartig in Deutschland ist und sich einer anhaltend hohen Nachfrage von ca. 200-300 Bewerbungen/Jahr bei 50 verfügbaren Studienplätzen erfreut. Als weiterer Ausdruck der Nachwuchsförderung sind das GRK 1167 „Zell-Zell-Kommunikation in

Immun- und Nervensystem: Topologische Organisation von Signalwegen“ (in Kooperation mit dem CBBS) sowie die „International Max Planck Research School (IMPRS) for Analysis, Design and Optimization in Chemical and Biochemical Process Engineering“ zu nennen. Die IMPRS wurde 2007 als gemeinsames Doktorandenprogramm der OVGU und des MPI gegründet und umfasst derzeit 37 Doktoranden aus 14 Nationen. Zur weiteren Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses nach der Promotion wurden im Rahmen des CDS Nachwuchsgruppen eingerichtet. Der Erfolg dieser Maßnahme wird durch eine Reihe von Rufen belegt, die die erste Generation der Nachwuchsgruppenleiter inzwischen erhalten hat; so erhielten Nachwuchgruppenleiter Rufe an das MPI Magdeburg, an die TU München (2x) und an die Universität Blaise Pascal in Clermont-Ferrand, Frankreich.

### **Förderschwerpunkt Automotive / Digital Engineering:**

Der Forschungsschwerpunkt Automotive wurde durch die 4 ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten der OVGU (FMB, FEIT, FVST und FIN) im Jahr 2005 als Förderschwerpunkt des Landes ins Leben gerufen. Automotive ist außerdem Wissenschaftspartner im 2010 gegründeten IKAM (Institut für Kompetenz in AutoMobilität, s.u.), das eine Interaktionsplattform von universitärer Grundlagenforschung und anwendungsorientierter Forschung von Unternehmen der Automobilindustrie darstellt. Dabei arbeiten Wissenschaftler der Universität Magdeburg (Automotive umfasst insgesamt 26 Arbeitsgruppen) eng mit den Ingenieuren der Zulieferbetriebe der Automobilindustrie in Sachsen-Anhalt sowie den Fahrzeugherstellern zusammen. Automotive hat das Ziel, die Kompetenzen der OVGU auf dem Gebiet der Kraftfahrzeugtechnik zu bündeln und die Prägung einer Wissenschaftsstruktur in den Ingenieurfakultäten sowie die Qualifizierung des ingenieurwissenschaftlichen Nachwuchses und im Beruf stehender Ingenieure voranzutreiben. Seit 2007 bildet das Verbundvorhaben „Competence in MObility“ (COMO) das Kernstück des Förderschwerpunktes Automotive. COMO gliedert sich in die 3 Projektbereiche Energiewandlung & Antriebssysteme, Sicherheit & Komfort und Virtual Engineering. Zukünftige Schwerpunkte liegen im Bereich CO<sub>2</sub>-Reduzierung (Range Extender), Antriebsstrang sowie Elektrofahrzeug (COMO II).

Die Integration des Forschungsschwerpunktes Automotive in die Universitätsstruktur ist an vielen Maßnahmen abzulesen. So wurde im Jahr 2006 das Institut für Mobile Systeme (IMS) an der OVGU gegründet, um Forschung und Lehre im Bereich Mobile Systeme zu stärken. Das Institut für Mechatronik und Antriebstechnik (IMAT) und das Institut für Maschinenmesstechnik und Kolbenmaschinen (IMKO) wurden zusammengeführt und hiermit eine breitere Behandlung des Themenkomplexes Energiewandlung ermöglicht. Die Neuausschreibung „Energiewandlungssysteme für mobile Anwendungen“ im Jahr 2010 sowie zweier neuer W3-Professuren in den Bereichen „Mobile Antriebssysteme“ und „Autonome Fahrzeugsysteme und mobile Roboter“ erweitern die Kompetenzen im Bereich Elektromobilität und Antriebsstrangkonzeppte, und stellen wichtige Eckpfeiler der Strukturentwicklung und der Verstetigung des Forschungsschwerpunktes dar. Flankierend wirken hier auch die W3-Berufungen in den Bereichen „Fügetechnische Fertigungsverfahren“ und „Elektrische Antriebssysteme“ als substantielle Stärkung.

In den beteiligten Fakultäten wurden im Zeitraum 2007 bis 2011 mehr als 20 Mio. € Drittmittel in Automotive-bezogenen Projekten eingeworben. 67 abgeschlossene und 53 laufende Promotionsvorhaben zu Automotive-Themen belegen, dass es dem Schwerpunkt gelingt, angewandte Grundlagenforschung und Transfer in geeigneter Weise zu kombinieren. Im Bereich Lehre konnte eine neue Vertiefungsrichtung *Automotive Systems* im Bachelor- und Masterstudium Maschinenbau und ein neues Anwendungsfachgebiet *Automotive* im Masterstudiengang Mechatronik instal-

liert werden. Sowohl im Bachelor- als auch im Master-Studiengang Maschinenbau ist Automotive Systems eine sehr gut angenommene Studienrichtung mit mehr als 100 Studierenden pro Jahrgang.

Dem Wissenstransfer dienen regelmäßig stattfindende Tagungen wie z.B. die Magdeburger Maschinenbautage, das Magdeburger Symposium „Motoren- und Aggregateakustik“, das Wissenschaftssymposium Automobiltechnik (WISAU), und die VDI/IMS-Vortragsreihe (eine Gemeinschaftsveranstaltung in Zusammenarbeit mit dem VDI, WiWA und dem Cluster MAHREG Automotive).

Durch das IKAM (Standort OVGU und Barleben, Gesamtförderung: 34.5 Mio €) steht den Unternehmen der Region in Zukunft eine ausgezeichnete Infrastruktur für die automotivische Forschung in Magdeburg zur Verfügung, die es der mittelständischen Zulieferindustrie ermöglicht, Innovationsvorhaben in Arbeitsgemeinschaften in Angriff zu nehmen, die ein einzelnes Unternehmen alleine nicht realisieren könnte. Die IKAM GmbH soll diese Produktentwicklung und den Wissenstransfer koordinieren. Als Gesellschafter fungieren zu gleichen Teilen die Universität und die Industrie- und Handelskammer (IHK) Magdeburg. In 2010 erfolgten zahlreiche Investitionen in Geräte und Anlagen (z.B. Prüfstände für zukünftige Motoren und Antriebe sowie Maschinen zur Herstellung leichter Fahrzeugkomponenten aus innovativen Werkstoffen). Der IKAM-Standort Barleben befasst sich mit Technologien für Hochleistungswerkstoffe, mit Mess- und Prüftechnologien für Qualitätssicherungsprozesse sowie mit speziellen Aufgabenstellungen der Elektromobilität. Am Standort OVGU konzentrieren sich die stärker grundlagenorientierten Mess-, Prüfstands- und teilweise auch Fertigungseinrichtungen. Dadurch können im Bereich der Fahrzeug-, Antriebs- und Motorprüfung modernste Untersuchungen durchgeführt werden, die bereits vorab von bedeutenden Automobilherstellern, wie z.B. Volkswagen, nachgefragt werden.

Das zweite Standbein des ingenieurwissenschaftlichen Forschungsschwerpunkts der OVGU ist Digital Engineering (DE), das dem Förderschwerpunkt Automotive zugeordnet ist. Fragen des Digital Engineering werden seit 2008 gemeinsam durch 6 Fakultäten (FMB, FEIT, FIN, FVST, FME, FGSE) und eine intensive Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und –automatisierung (IFF) bearbeitet. DE umfasst insgesamt 16 Lehrstühle und Arbeitsgruppen. Die Zusammenarbeit erfolgt sowohl in gemeinsamen Verbundprojekten (z.B. gefördert durch das BMBF) als auch in bilateralen Forschungsvorhaben. Darüber hinaus wird seit 2010 der nicht-konsequente Masterstudiengang Digital Engineering an der OVGU angeboten.

Das 2009 gemeinsam mit dem IFF gegründete Center for Digital Engineering (CDE) koordiniert universitäre und außeruniversitäre DE-Forschung. Gemeinsam mit dem IFF werden hier Forschungsarbeiten, aber auch Lehrangebote gestaltet. Die Kooperationspartner forschen gemeinsam in den Räumen des CDE in der Experimentellen Fabrik (ExFa). Ziel der CDE-Forschung ist es, die Abbildung und Bewertung von Eigenschaften von Produkten und ihrer Produktionsmittel durch digitale Modelle zu ermöglichen, und damit die Profilbildung der OVGU im Bereich eines durchgängigen Virtual Engineering durch eine fakultätsübergreifende Kooperation der beteiligten Lehrstühle zu organisieren. Gegenwärtig arbeiten im CDE 21 leitende Wissenschaftler (16 Professoren und 5 promovierte Nachwuchswissenschaftler) aus den 6 beteiligten Fakultäten der OVGU und dem IFF (siehe Übersicht 9). Die Kerngebiete der Forschung sind die Bereiche Produktionstechnik, Logistik, Medizintechnik, Energietechnik und Fahrzeugtechnik. Sie bilden damit Anknüpfungspunkte zu nahezu allen Bereichen des Förderschwerpunktes Automotive, aber auch zu CDS und CBBS:

- Im Bereich Produktionstechnik wird die projektionsbasierte Einblendung und Überwachung von Schutzräumen um Roboterarbeitsplätze entwickelt.
- In der Logistik werden Funkkeulen und Kamerasichträume in virtuellen Umgebungen für die sicherheitskritische Bewertung von Infrastrukturen in Logistkräumen eingesetzt.
- In der Energietechnik wird eine Leitwarte eingesetzt, um das Zustandsmonitoring für dezentrale Stromerzeuger und elektrische Fahrzeugflotten übersichtlicher zu gestalten.
- In der Fahrzeugtechnik wird durch Verknüpfung von mechatronischen Modellen mit verteilter Simulation eine Qualitätsprüfung der Software von Fahrzeugsteuerungen erreicht.
- Neue Forschungsansätze zur virtuellen Zertifizierung werden zukünftig die Zulassung und Zertifizierung kritischer Systeme effizienter, nachvollziehbarer und zuverlässiger machen.

Die beiden wichtigsten Forschungsprojekte im Bereich Digital Engineering sind im Folgenden kurz vorgestellt:

A) ViERforES (Gesamtförderung 2008-2010: ca. 7,5 Mio. €) ist das Pilotprojekt im Programm »Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern« des BMBF. Seit 2011 wird dieses Vorhaben als ViERforES-II fortgesetzt (Laufzeit von 33 Monaten; Förderung: insgesamt 6,2 Mio. €). Neben den Projektpartnern aus Kaiserslautern (TU Kaiserslautern und Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering, IESE) arbeiten Wissenschaftler aus den o.g. Fakultäten und dem IFF an Fragen zur Sicherheit und Zuverlässigkeit von eingebetteten Systemen.

B) Das Testfeld und Entwicklungslabor für Ortung, Navigation und Kommunikation in Verkehr und Logistik (Galileo-Testfeld) erforscht Kommunikationstechnologien und daraus resultierende Telematikkonzepte. Kooperationspartner sind die Magdeburger Hafen GmbH, der DHL-Hub auf dem Flughafen Leipzig (Luftfracht) und die entstehenden Verteilcenter Osteuropa der Bahn AG (Schienenverkehr). Neue Logistikkonzepte werden durch Fahrzeuge ermöglicht, die eine automatische Überwachung ihres Laderaums hinsichtlich freier Ladekapazität oder Transportparameter erfassen und untereinander kommunizieren können. Dadurch werden Ad-hoc-Rendezvous mehrerer Fahrzeuge initiiert und hierdurch Routenoptimierungen möglich.

In den Bereichen Wissenstransfer und Veranstaltungen sind an dieser Stelle u.a. der internationale Workshop on Digital Engineering (gemeinsam veranstaltet mit SAFECOM 2009), die jährliche Gastvortragsreihe „Virtual Reality – Mensch und Maschine im interaktiven Dialog“ und die Fraunhofer Wissenschaftstage mit der Fachkonferenz „Digitales Engineering“ zu nennen.

*V.2 Nennen Sie bitte ggf. weitere für die Profilbildung der Hochschule relevante Forschungsschwerpunkte (max. fünf Schwerpunkte, vgl. auch Frage V.1) und erläutern Sie, nach welchen Kriterien und von wem diese definiert wurden.*

Weitere wichtige und in den letzten Jahren zunehmend geschärfte wissenschaftliche Kerngebiete der OVGU mit einem besonderen Augenmerk auf den Technologietransfer sind die Bereiche: **Medizintechnik** einschließlich **Mikrosystemtechnik**, **Erneuerbare Energien** sowie **Wirbelschichttechnologie**.

#### **Transferschwerpunkt Medizintechnik:**

Die Medizintechnik (MT) ist seit 2008 ein stetig wachsender transferorientierter Schwerpunkt der OVGU, der sich v.a. mit der interventionellen Medizintechnik (Technologien für bildgeführte

Eingriffe), der medizinischen Bildgebung (insb. MRT-Technologie), der Bildverarbeitung und Visualisierung und der Telemedizin beschäftigt; FME, FEIT, FNW, FMB, FVST, FIN, FMA und FWW sind beteiligt, daneben bestehen ausgeprägte Interaktionen mit den außeruniversitären Einrichtungen LIN, IFF, DZNE und ifak. Mit dem Forschungsschwerpunkt Neurowissenschaften (CBBS) bestehen enge Kooperationen bei anwendungsorientierten Ansätzen im Bereich Gehirn-Maschine-Schnittstellen, sowie hinsichtlich der Weiterentwicklung der humanen Bildgebung (MRT, PET, CT, SPECT). Insgesamt werden an ca. 40 Lehrstühlen und Instituten der OVGU Projekte aus dem Bereich Medizintechnik bearbeitet. Die MT wurde bisher nicht als Landes-Forschungsschwerpunkt gefördert und finanzierte sich weitgehend auf der Basis von BMBF-Mitteln (ca. 10 Mio. € seit 2008). Exemplarisch ist hier das Projekt INKA („Intelligente Katheter“) zu nennen, das im Rahmen des „InnoProfile, Unternehmen Region“-Programms gefördert wird und die Erforschung und Entwicklung von Medizintechnik für minimalinvasive Interventionen betreibt. Bildgeführte Operationstechniken werden schwerpunktmäßig für die Behandlung von Schlaganfällen, Herzerkrankungen oder zur Tumorthherapie eingesetzt. Ein besonders innovativer Fokus der Arbeiten liegt auf der Entwicklung von Instrumenten (Kathetern), die trotz starker Magnetfelder unter MRT-Führung eingesetzt werden können. Diese Arbeiten unterstützen die in 2011 neu gegründete erste Deutsche Akademie für Mikrotherapie der FME, und erfolgen in enger Kooperation mit dem Forschungsbereich Mikrosystemtechnik der FEIT, der durch die ebenfalls BMBF-geförderten Projekte TEPROSA, PlaqueCharM (in Kooperation mit dem IHP-Frankfurt) sowie MOBESTAN (LSA-Förderung) unterstützt wird. Um geeigneten Nachwuchs für die Arbeiten im Bereich MT zu generieren, wurde ein interfakultärer und internationaler Master-Studiengang „Medizinische Systeme“ aufgebaut, der von Studierenden sehr gut angenommen und bewertet wird.

Neben der Forschung ist der Technologie-Transfer ein zentraler Aspekt der MT. Mit dem durch Landesmittel geförderten Projekt „KOMET“ wird der Transfer von Forschungsergebnissen aus der MT in die Verwertung verfolgt und hat bereits zu zwei Ausgründungen in 2010 (Dornheim Medical Images GmbH) und 2011/2012 (TASC-Telemedizin) geführt.

Der Bereich MT ist sowohl mit nationalen als auch internationalen Universitäten (ERASMUS-Austausch mit der Universität Edinburgh/UK und Kraków/PL, Forschungsk Kooperationen mit Berkeley/USA, RWTH/Aachen, TU-München), „Global Playern“ der MT (Siemens Healthcare und Philips Healthcare) und lokalen KMUs (z.B. Primed/Halberstadt, IMTR/Rottmersleben) sehr gut vernetzt. Aktuell laufen Vorbereitungen für den Aufbau eines gemeinsamen Zentrums für interventionelle MT in Kooperation mit Siemens Healthcare, in die lokale KMUs eingebunden werden, und von dem ein starker „Seed-Effekt“ für den Ausbau und die Ansiedlung weiterer Unternehmen erwartet wird.

Als Konsequenz der positiven Entwicklungen der MT werden aktuell zwei Neuberufungen im Bereich der MT in der FEIT angestrebt (System-Neurobiologie mit dem Schwerpunkt „Brain-Machine-Interfaces“; „Hybride Bildgebung mit PET/MR“). Der MT-Transferschwerpunkt strebt innerhalb der nächsten 5 Jahre den Aufbau eines weltweit anerkannten Forschungs- und Entwicklungszentrums für interventionelle Medizintechnik an, das nicht nur eine hohe wissenschaftliche Reputation, sondern auch eine starke industrielle Anbindung besitzt und lokal sichtbare wirtschaftliche Impulse setzen kann. Als Meilensteine werden angestrebt: a) gemeinsames Siemens-OVGU Zentrum für MT (gegenwärtig geplant als Beantragung eines Forschungscampus beim BMBF, 2012), b) mindestens eine Ausgründung in 2012, c) Bewilligung einer DFG-Forschergruppe in 2012 (OSCAR - Optimal Stents for Cerebral Aneurysm Treatment; Antragsskizze eingereicht). Mittelfristig wird die Etablierung eines Medizintechnik-SFB in 2015

angestrebt. Diese Ziele sind nur bei einer zukünftigen Förderung der MT als Landes-Forschungsschwerpunkt zu erreichen.

### **Transferschwerpunkt Erneuerbare Energien (TEE):**

In diesem Schwerpunkt arbeiten Wissenschaftler von FEIT, FVST, MPI sowie IFF zu Fragen der Windenergie, des intelligenten Energiemanagements und der Auslegung von Brennstoffzellen und Biomasse-Reaktoren zusammen. Der TEE ist maßgeblich am Betrieb des ersten deutschen Offshore-Windparks in der Nordsee (Alpha Ventus, seit 2010) beteiligt, der in Kooperation mit verschiedenen Firmen der Energiebranche (u.a. Repower, Areva) und in Zusammenarbeit mit weiteren Hochschulen (Universität Oldenburg, Universität Kassel, Hochschule Magdeburg-Stendal) erstmals den realistischen Betrieb eines solchen Windparks im Kontext bestehender Energienetze erprobt. Der TEE wird durch mehrere BMU-, BMWi- und BMBF-geförderte Projekte zum intelligenten Energiemanagement (u.a. Harz.EE-Mobility (Energie-Management einer Flotte von Elektromobilen), Förderung seit 2009 mit insgesamt 12 Mio. €), RegModHarz (Speicherung und Abruf von regenerativ gewonnenen Energien in der Modellregion Harz, Förderung durch das BMU seit 2008), NEWE (Netzwerke elektrochemischer Wandler in der Energieerzeugung, Förderung durch das LSA seit 2008) unterstützt. Der TEE zeigt somit einen starken Bezug zu nationalen und internationalen Projekten im Zeichen der Hinwendung zu erneuerbaren Energien.

In Kooperation mit der Experimentellen Fabrik (ExFa: An-Institut der OVGU) und dem IFF hat der TEE nach einer dreijährigen BMWi-Anschubfinanzierung (Projekt NEMO) ein industrienahes Firmennetzwerk etabliert, das sogenannte Flussstrom-Kraftwerke in Modul-Bauweise entwickelt, und deren Einsatz, Betrieb und Vermarktung die ZVPV GmbH (OVGU: 49% Anteilseigner) koordiniert. Der TEE ist quer vernetzt mit dem Schwerpunkt Automotive bei allen Fragen der Elektromobilität.

### **Transferschwerpunkt Wirbelschichttechnologie:**

Dieser Schwerpunkt wird durch den lokalen Wachstumskern WiGraTec (Unternehmens- und Forschungsbündnis seit 2009) und die zugehörige BMBF-geförderte Nachwuchsgruppe NaWiTec gebildet. Die Forschungsvorhaben werden seit 2008 im Rahmen des Programms „InnoProfile“ der „BMBF-Innovationsinitiative Neue Länder („Unternehmen Region“) mit einem Gesamtfördervolumen von ca. 8 Mio. € gefördert. In 2010 ist dieser erfolgreiche Verbund von Forschern der Otto-von-Guericke-Universität und lokalen Unternehmen des Landes (z.B. Pergande GmbH und Salutas Pharma GmbH) weiter gewachsen und hat sich als Forschungsschwerpunkt der Universität mit unmittelbarem Praxisbezug bewährt. Es ist geplant, den 2012 endenden Förderzeitraum von NaWiTec durch einen zweiten Antrag zu verlängern.

Die wissenschaftliche Basis dieses der Partikel-Technologie gewidmeten Transferschwerpunktes konnte in 2010 durch die erfolgreiche Einwerbung des DFG-Schwerpunktprogramms 1486 SPP „Partikel im Kontakt - Mikromechanik, Mikroprozessdynamik und Partikelkollektive“ für die OVGU weiter gestärkt werden.

*V.3 Nennen Sie bitte ggf. im Rahmen der unter V.1 und V.2 genannten Forschungsschwerpunkte aufgelegte Graduiertenschulen/strukturierte Promotionsprogramme (unter Bezugnahme auf Übersicht 5).*

Die Landes-Forschungsschwerpunkte Neurowissenschaften und Dynamische Systeme konnten 2004 gemeinsam das DFG-Graduiertenkolleg GRK1167 („Zell-Zell-Kommunikation im Nerven- und Immunsystem: Topologische Organisation von Signalwegen“) einwerben und im Jahr 2009 für weitere 4,5 Jahre erfolgreich verteidigen. Das GRK1167 fördert in idealer Weise die schwerpunktübergreifende Vernetzung von CBBS und CDS.

Das DFG-Graduiertenkolleg GRK1554 („Mikro-Makro-Wechselwirkungen in strukturierten Medien und Partikelsystemen“, Beginn 2005, erfolgreiche Verteidigung und Weiterförderung bis 2014) ist der wissenschaftliche Arm des Transferschwerpunkts Wirbelschichttechnologie und bildet Doktoranden aus der FMB, FVST und FMA aus. Die Forschungsprojekte beschäftigen sich mit der Analyse und Vorhersage der makroskopischen Eigenschaften von Materialien durch die sie aufbauenden Mikro-Teilchen.

Die International Max Planck Research School Magdeburg (IMPRS) „Analysis, Design and Optimization in Chemical and Biochemical Process Engineering“, an der neben dem MPI Wissenschaftler der FVST, FEIT, FMA, FNW und FME beteiligt sind, unterstützt die Ausbildung von Nachwuchswissenschaftlern im Forschungsschwerpunkt Dynamische Systeme. Die IMPRS wurde 2007 für 6 Jahre eingerichtet und nach positiver Evaluierung in 2011 voraussichtlich für eine zweite Förderperiode 2013-2019 bewilligt.

Seit dem 1. April 2011 werden in der Leibniz-Graduierten-Schule (LGS) „Synaptogenetics“ internationale Doktoranden des LIN sowie der FME und der FNW ausgebildet. Die Graduiertenschule hat zunächst eine Laufzeit von 4 Jahren und unterstützt die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Bereich Neurowissenschaften.

DigiDak+ konnte gemeinsam mit der Fachhochschule Brandenburg als einer von 10 Gewinnern (bei mehr als 90 Bewerbern) der zugehörigen BMBF-Ausschreibung in 2011 als Kooperatives Graduiertenkolleg eingeworben werden. Das Kolleg fördert die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses des Schwerpunkts Digital Engineering und beschäftigt sich u.a. mit der digitalen Erfassung und Auswertung von Fingerabdrücken.

Ferner sind die SFBs 779, TR31 und TR62 (vgl. V.1 und Übersicht 5) mit integrierten Graduiertenkollegs ausgestattet (zukünftig auch für den SFB 854 geplant), die die themenspezifische Ausbildung der in den Teilprojekten tätigen Doktoranden organisieren.

Die Otto-von-Guericke Graduate School (OVG-GS) wurde 2010 als Dachorganisation der strukturierten Doktorandenausbildung der OVGU ins Leben gerufen. Sie ist eine gemeinsame Einrichtung aller Fakultäten und vermittelt in fachübergreifenden Kursen den Erwerb von soft skills (z.B. Schreiben von Veröffentlichungen und Anträgen, Einführung in Methoden der Literaturrecherche, Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse, etc.). Mitglieder der OVG-GS sind die o.g. Graduiertenkollegs und alle anderen strukturierten, aber nicht drittmittelfinanzierten Doktorandenausbildungsprogramme der Fakultäten. Jeder Doktorand der OVGU kann an den o.g. Methodenkursen teilnehmen.

*V.4 Erläutern Sie bitte (ggf. unter Bezugnahme auf Übersicht 9) die wichtigsten Kooperationsbeziehungen, die die Hochschule im Rahmen der unter V.1 und V.2 genannten Forschungsschwerpunkte mit externen Partnern unterhält. Gehen Sie dabei bitte auch auf die Zielsetzungen und den Grad der Institutionalisierung der Beziehungen ein.*

#### Neurowissenschaften

Von zentraler Bedeutung für den Forschungsschwerpunkt Neurowissenschaften ist die enge Kooperation mit dem Leibniz-Institut für Neurobiologie (LIN). Sie besteht bereits seit 1993 und dient der engen Abstimmung von Forschung, Ausbildung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, und ist über einen Kooperationsvertrag geregelt. Elemente der Kooperation sind neben der Forschung auch gemeinsam getragene Studiengänge sowie die gemeinsamen Berufungen der außeruniversitären LIN-Abteilungsleiter. Das DZNE ist ein weiterer wichtiger außeruniversitärer Partner der OVGU mit vertraglich geregelter Zusammenarbeit und gemeinsam berufenen Abteilungsleitern.

Besonders dem Aspekt der klinisch-translationalen Kooperation dienen die vertraglich geregelten Zusammenarbeiten mit dem Zentrum für Neurowissenschaftliche Innovation und Technologie (ZENIT) Magdeburg, dem Neurologischen Rehabilitationszentrum (NRZ) Magdeburg und dem International Neuroscience Institute (INI) Hannover, das An-Institut der OVGU ist. Darüber hinaus bestehen enge Beziehungen zum Max-Planck-Institut Leipzig, zur Charité Universitätsmedizin und dem Exzellenzcluster Neurocore in Berlin, und zum Universitätsklinikum Köln. Außerdem ist die Zusammenarbeit mit der Universität Ulm (SFB/TR63, „Eine Companion-Technologie für kognitive technische Systeme“) und mit der Universität Oldenburg (SFB/TR31, „Das aktive Gehör“) besonders hervorzuheben.

#### Dynamische Systeme - Biosystemtechnik:

Von zentraler Bedeutung ist die enge Kooperation mit dem Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme – dem einzigen MPI im Raum Magdeburg. Die strategische Allianz mit dem MPI dient der Abstimmung in Fragen der Forschung sowie der Ausbildung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, und ist über einen Kooperationsvertrag geregelt. In der Forschung fokussiert die Kooperation auf die Verbund-Projekte, an denen das MPI beteiligt ist. Im Bereich der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses kooperieren OVGU und MPI maßgeblich beim Aufbau und der Weiterentwicklung der Studiengänge Biosystemtechnik und Technische Kybernetik. Eine weitere gemeinsame Initiative zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ist die IMPRS (vgl. V.3).

Schließlich gibt es im Rahmen der Verbundforschungsprojekte Kooperationen mit leistungsstarken Partnern im In- und Ausland, die über projektbezogene Kooperationsverträge geregelt sind (vgl. Übersicht 9). Dies sind Vereinbarungen u.a. mit a) dem MPI für Dynamik komplexer technischer Systeme (seit 2001), b) dem LIN im Rahmen projektbezogener Einzelkooperationen in Forschungsverbänden, c) dem Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) in Braunschweig (gemeinsame Berufungen mit der FME im Bereich Immunologie, Zusammenarbeit im SFB 854), d) der ETH Zürich im Rahmen der DFG-FG 468 („Methods from Discrete Mathematics for the Synthesis and Control of Chemical Processes“) sowie im Rahmen des SFB/TR63 und des MACS und e) mit der TU Braunschweig im Rahmen des SFB 578 („Vom Gen zum Produkt“).

### Automotive / Digital Engineering:

Im Bereich Forschung sind als wichtigste Kooperationspartner von Automotive a) IFF, b) ifak (im Bereich der angewandten Forschung für Logistik und Telematik), c) das Magdeburger MPI (Kompetenzen im Bereich Brennstoffzelle und der Wasserstoff- und Batterietechnologie) sowie d) IKAM (Infrastruktur für die automotiv Forschung und den Wissenstransfer in die Zulieferindustrie des LSA) zu nennen. Im April 2008 wurde zur Stärkung der anwendungsorientierten Forschung und der Kooperation mit dem IFF eine Honorarprofessur „Systementwurf mobiler Roboter“ eingerichtet. Starke Forschungsverbünde aus dem Bereich Energie, wie das Zentrum für Regenerative Energien Sachsen-Anhalt e.V. (ZERE) unterstützen den Brückenschlag zwischen mobiler und stationärer Nutzung alternativer Energie in einem regionalen Schulterschluss.

In die Wirtschaft bestehen enge Kooperationen und Netzwerkaktivitäten mit MAHREG Automotive, einem starken Bündnis regionaler Unternehmen im Bereich der Automobilzuliefer-Industrie, und dem Automotive Cluster Ostdeutschland (ACOD). Ein weiterer wichtiger Industriepartner ist die Volkswagen AG. Sie hat sich in einem kürzlich geschlossenen Kooperationsvertrag eindeutig zu einer Forschungs- und Entwicklungspartnerschaft mit der OVGU und dem Forschungsschwerpunkt Automotive bekannt. Kernthema dieser Kooperation sind zukünftige Antriebstechnologien.

Forschungspartner im Bereich Digital Engineering ist am Standort Magdeburg das IFF. Hierbei wird durch den Kooperationsvertrag der gegenseitige Zugang zur Infrastruktur und den Wissenszentralen des Partners gewährt. Darüber hinaus erfolgt durch die Zusammenarbeit in den Projekten ViERforES und ViERforES-II eine enge Kooperation mit der Universität Kaiserslautern und dem dortigen IESE. Ziel dieser Kooperation ist die gegenseitige Unterstützung in den Forschungsbereichen der eingebetteten Systeme und bei den damit verbundenen Herausforderungen hinsichtlich unterschiedlicher Systemqualitätsstufen. So werden die Expertisen (Standort Kaiserslautern: eingebettete Systeme und Softwarequalität, Standort Magdeburg: Sicherheit, Visualisierung und Digitales Engineering) genutzt, um die Ziele im Verbundvorhaben zu erreichen. Darüber hinaus besteht mit der Fachhochschule Brandenburg eine enge Kooperation im Rahmen des BMBF-geförderten Projekts DigiDak und des kooperativen Graduiertenkollegs DigiDak+, das 2012 startet.

### Transfer-Schwerpunkt Medizintechnik

Insbesondere der Bereich der Weiterentwicklung von humanen Bildgebungs-Verfahren dieses Schwerpunkts kann nur in Kooperation mit global aufgestellten Firmen der Medizintechnik gelingen; dies kommt z.B. durch den zentralen Kooperationsvertrag mit Siemens Healthcare zum Ausdruck. Es bestehen bzw. bestanden Kooperationsvereinbarungen u.a. mit:

- Siemens Healthcare zur:
  - Weiterentwicklung der MRT-Bildgebung (Testen von HF-Spulen, neuartigen Gradientensystemen, Methoden für hochaufgelöstes EPI, Single Voxel Spektroskopie, Optimierung von HF-Pulsen, hochaufgelöstes SWI (suszeptibilitätsgewichtete Bildgebung) und Diffusionsbildgebung in der 7T-MRT, hochaufgelöste T1-Bildgebung, Temperatur-Mapping, Shim-Methoden)
  - Weiterentwicklung von Röntgen-C-Arm-Systeme (neue Bildgebungsfunktionalitäten auf modernen Angiographieanlagen, klinische Evaluation von neuartigen Detektorkonzepten für Röntgensysteme, Integration von chirurgischen Mikroskopen)

- in Katheter-Operationsräume, Evaluation von hochauflösender Volumen-CT-Technologie)
- Lehrveranstaltung für Masterprogramm „Medizinische Systeme“
  - Geplante Kooperationen im Bereich PET/MRT nach der Beschaffung des Systems durch das DZNE
- Philips Research Hamburg; Objektklassifizierung in medizinischen Bildern
  - Philips Healthcare, Eindhoven/NL; Lehrveranstaltung für Masterprogramm „Medizinische Systeme“
  - Dornheim Medical Images / MeVis Medical Solutions Magdeburg/Bremen; Operationsplanung für die HNO-Chirurgie
  - Hasomed GmbH, Magdeburg; Mobiles Gerät zur Bestimmung der Relativbewegung der Wirbel in situ
  - Mentice AB, Gothenburg, Sweden; Patientenspezifische Simulatoren
  - Meytec GmbH, Seefeld b. Berlin/Magdeburg; Entwicklung von intelligenter Telemedizin
  - Primed Halberstadt Medizintechnik GmbH; Entwicklung von Kathetern
  - MR confon GmbH, Magdeburg; Kommunikations- und Antischallsysteme für die Kernspintomografie
  - Schunk GmbH & Co. KG, Lauffen; Entwicklung von Robotern für die Realisierung von Brain-Computer-Interfaces (BMI)
  - Celon AG medical instruments, Teltow, Einsatz der bipolaren Radiofrequenz-induzierten Thermotherapie (RFITT) für die minimal-invasive Chirurgie

#### Transferschwerpunkt erneuerbare Energien (TEE):

Der Transferschwerpunkt TEE ist im Rahmen seiner Aktivitäten lokal, überregional und international vernetzt. Zu den wichtigsten lokalen Kooperationspartnern gehören FuelCon (u.a. im Rahmen des Landesprojektes Intel-FC), das IFF (u.a. im Rahmen des Projektes Elektro-Mobility-2005; gemeinsames Kompetenzzentrum für Regenerative Energien) und das Magdeburger MPI (u.a. im Zuge der LSA-geförderten Nachwuchsforschergruppe NEWE, „Netzwerke elektrochemischer Wandler in der Energieerzeugung“).

Überregional besteht seit über 10 Jahren eine besonders enge Kooperationen mit dem Fraunhofer Institute for Wind Energy and Wind Energy System Technology (IWES) in Kassel. Gemeinsame Projekte umfassen z.B. RegModHarz (BMU Leuchtturmprojekt 2008-2012) und AlphaVentus (erster Deutsche Off-Shore-Windpark). Als weitere Kooperationspartner sind hier zu nennen: a) die 50 Hz Transmission Berlin GmbH (Vattenfall Europe Transmission GmbH; seit 2006 Projekte zum Thema: Anbindung regenerativer Energie-Systeme in das elektrische Netz), b) die Siemens AG (Erlangen und Berlin: Off-shore Power System – BMU Leuchtturmprojekt; Zusammenarbeit zum Thema Netz-Sicherheit unter Berücksichtigung der Einspeisung regenerativer Energien), c) E.ON Avacon (Braunschweig, Leuchtturmprojekt Harz.EE-Mobility: Regenerative Energien und Elektromobilität), d) die HSE (Hessische Energieversorgung Darmstadt: EU-Projekt Web2Energy, „Virtual regenerative Power Plant“) und e) RWE Energy (Energiespeicher-Projekt Stassfurt).

Im sog. „Dresdner Kreis“, dem neben der OVGU auch die TU Ilmenau, TU Dresden, U Hannover und U Duisburg-Essen angehören, wird außerdem die Aus- und Weiterbildung von Nachwuchswissenschaftlern im Bereich regenerative Energien koordiniert.

Die wichtigsten internationalen Kooperationspartner sind ECN Niederlande (im Rahmen des EU Projektes Web2Energy), VirginiaTech (USA, Intelligente Schutz-Systeme) und die Universität Porto (Portugal, EU-Projekt zur Integration von regenerativen Energien in Versorgungsnetze). Darüber hinaus ist TEE sehr breit und zum Teil als Gründungsmitglied in internationale Konferenz-Netzwerke mit jährlichen Tagungen zur Thematik erneuerbare Energien eingebunden (Beispiele: European Academy for Wind Energy (Delft/Stockholm), Deutsche Umwelthilfe, Institute for Critical Infrastructure (CRIS Stockholm)).

#### Transfer-Schwerpunkt Wirbelschichttechnologie

Dieser Schwerpunkt erfährt eine besondere Dynamik aus der engen Kooperation mit der Pergande-Gruppe (Weißandt-Gölsau), die die sehr anwendungsbezogenen Forschungsergebnisse in die Produktentwicklung umsetzt. Junior-Professor Peglow von der OVGU wird im März 2012 die Geschäftsführung der Pergande-Gruppe übernehmen. Weitere besonders wichtige Kooperationen bestehen zur Glatt GmbH in Weimar und zur AVA (Anhaltinische Verfahrens- und Anlagentechnik GmbH, Magdeburg). Mit diesen Firmen bestehen gemeinsame Projekte im Rahmen der Innoprofile-Nachwuchsgruppe NaWiTec sowie Verbundprojekte innerhalb des Wachstumskerns WIGRATEC. Eine Verlängerung beider BMBF-Projekte befindet sich in Vorbereitung, und eine Intensivierung der o.g. Kooperation z.B. durch die Stiftung von Juniorprofessuren wird angestrebt.

#### *V.5 Wurden im Rahmen der unter V.1 und V.2 genannten Schwerpunkte eigene Organisationseinheiten (z. B. Forschungszentren) gegründet? Wenn ja, skizzieren Sie bitte die jeweils damit verbundene Zielsetzung sowie die personelle und finanzielle Ausstattung dieser Einheiten?*

Die Forschungsschwerpunkte „Neurowissenschaften“ und „Dynamische Systeme - Biosystemtechnik“ sind in Zentren organisiert (vgl. V.1, S. 42), deren Ordnung vom Senat bestätigt worden ist. Sie sind direkt dem Rektor zugeordnet. Rektorat und Senat würdigen damit die über einen langen Zeitraum erarbeitete nationale und internationale Reputation, die diese Schwerpunkte erworben haben.

Die Zentren bestimmen selbst über die Zugehörigkeit der Forscherinnen und Forscher. Sie wählen ihre Sprecher, die vom Rektor bestätigt werden. Sie haben zwar kein eigenes Budget aus den Mitteln der Universität, wohl aber privilegierten Zugang zu den Fördermitteln des Landes. Das Rektorat unterstützt die Forschungszentren und lässt sich regelmäßig berichten. Die Sprecher der Forschungszentren haben in allen Stufen der Berufungsverfahren Einfluss auf die Ausrichtung der Professur und ihre Besetzung. Dieser Einfluss ist derzeit noch informell, soll aber demnächst in der Grundordnung der OVGU formell geregelt werden. Die Forschungszentren, namentlich ihre Sprecher, führen mit dem Rektorat und den übrigen Hochschulgremien strategische Diskussionen über die weitergehende Schwerpunktbildung. Sie sind in besonderem Maße für die Nachwuchsausbildung, die Rekrutierung namhafter ausländischer Nachwuchswissenschaftler sowie die Förderung der Karriere von NachwuchswissenschaftlerInnen zuständig.

Gemeinsam mit der Otto von Guericke Graduate School sichern sie das Qualitätsmanagement bei Promotionen und sind um die Einwerbung von Graduiertenkollegs bemüht.

*V.6 Sollte an der Hochschule derzeit die Einrichtung weiterer profilrelevanter Forschungsschwerpunkte geplant sein, benennen Sie diese bitte, ggf. einschließlich einer Kurzdarstellung bereits bestehender Überlegungen zum Konzept der Schwerpunkte sowie zu deren Integration in das Profil der Hochschule.*

Kennzeichnend für den derzeitigen Profilierungsprozess in Bezug auf die Forschungsschwerpunkte ist die Diskussion über die Schwerpunktsetzung innerhalb der genannten Zentren sowie deren Zuordnung. Dies betrifft vor allem die Medizintechnik, die einerseits mit den Neurowissenschaften interagiert, zum anderen in einem sehr viel breiteren Umfang Ingenieur- mit Lebenswissenschaften, vor allem der Medizin, verknüpft.

Digital Engineering, bisher Teil von Automotive, wird sich in Zukunft vermutlich auch in breiterem Sinne entfalten.

Der Schwerpunkt Transformationsforschung ist offiziell ein Universitätsschwerpunkt, faktisch aber bisher nur von einer Fakultät (FGSE) getragen und ohne Forschungsschwerpunktmittel betrieben worden.

Neue Schwerpunkte über die beschriebenen hinaus sind jederzeit möglich.

Neue aussichtsreiche Ideen und Forschungsansätze werden weiterhin auf Ihre Förderwürdigkeit geprüft, auch wenn die knappen Landesforschungsmittel der Förderung Grenzen setzen. Ebenso werden die bisher geförderten Forschungsschwerpunkte ständig auf ihre weitere Förderwürdigkeit geprüft.

*V.7 Welche Rolle spielen Juniorprofessuren (mit/ohne Tenure Track) bei der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses? Haben Juniorprofessor/-innen das Recht, Promotionsprüfungen abzunehmen?*

Derzeit sind 21 Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren an der OVGU berufen. Nur bei einer Minderheit ist ein Tenure-Track-Angebot explizit gemacht worden. Sie ist allerdings immer prinzipiell möglich, sofern die Voraussetzungen - externe Promotion und keine Anstellung an der OVGU nach der Promotion – gegeben sind.

Zwei Fakultäten, die FWW und FIN haben am überzeugendsten eine durchdachte mittelfristige Struktur- und Karriereplanung bei der Besetzung von Juniorprofessuren vorgenommen. In diesen beiden Fakultäten haben eine Juniorprofessorin und ein Juniorprofessor nach Erhaltung eines auswärtigen Rufs Angebote von jeweils einer W3-Professur erhalten. Eine Berufung im Rahmen einer Tenure-Track ist gescheitert.

Juniorprofessorinnen und -professoren haben in allen Fakultäten Promotionsrecht und formell gleichberechtigte Mitwirkungsrechte in ihren Fakultäten. Ein Problem ist allerdings die viel zu geringe Ausstattung, die auch dem Aufbau von Nachwuchsgruppen enge Grenzen setzt.

*V.8 Wie viele Nachwuchswissenschaftler/-innen sind derzeit (Beginn WS 2011/12) im Rahmen drittmittelfinanzierter Nachwuchsgruppen (z. B. Emmy Noether-Programm) an der Hochschule beschäftigt (in Vollzeitäquivalenten, differenziert nach Fakultäten).*

Aufgrund der in den Forschungsschwerpunkten (s. V.1 und V.2) gegebenen engen Verzahnung zwischen verschiedenen Fakultäten der OVGU, LIN und MPI ist eine Zuordnung nur zu (einzelnen) Fakultäten schwierig; vorangestellt wird daher hier eine Zuordnung der

Nachwuchsforschergruppen mit überwiegend drittmittelfinanzierten Mitarbeitern zu den einzelnen Bereichen (s. Tabelle 17). Eine Zuordnung nach den Fakultäten, denen die jeweiligen Gruppenleiterinnen und Gruppenleiter ausschließlich oder überwiegend zugeordnet werden können, ist in Tabelle 18 gegeben.

Forschungsbereich	Zahl der Nachwuchsgruppen
CBBS	11
CDS	7
Transferschwerpunkt Medizintechnik	1 (INKA)
Transferschwerpunkt Erneuerbare Energien	1 (NEWE)
Transferschwerpunkt Wirbelschichttechnologie	1 (NaWiTec)
Sonstige	3 (TEPROSA, MINATECH, Mobile Brennstoffzellensysteme)
<b>Gesamt</b>	<b>24</b>

Tabelle 19: Forschungsbereiche und Nachwuchsforschergruppen

Fakultät	Zahl der Nachwuchsgruppen
FMB	-
FVST	2
FEIT	4
FIN	-
FMA	-
FNW	-
FME / LIN	13
FGSE	-
FWW	-
Ohne Fakultätszuordnung (MPI)	5
<b>Gesamt</b>	<b>24</b>

Tabelle 18: Zuordnung der Nachwuchsforschergruppen zu Fakultäten

### V.9 Bestehen an der Hochschule Tenure Track-Optionen für Mitglieder von drittmittelfinanzierten Nachwuchsgruppen?

Tenure Track-Optionen für die Leiterinnen und Leiter drittmittelfinanzierter Nachwuchsgruppen können nicht a priori in allen Fällen durch die OVGU zugesagt werden, sind aber in den vergangenen Jahren für alle Personen, die sich in einem kompetitiven Begutachtungsverfahren erfolgreich um eine solche Nachwuchsgruppenleitung bemüht haben, realisierbar gewesen. Hier ist u.a. die Leiterin einer dem CBBS angegliederten Emmy-Noether-Nachwuchsforschergruppe für Neuralomics zu nennen, die im Rahmen eines Verfahrens nach § 36 Abs. 9 (Berufung von Personen, die sich nicht beworben haben) einen Ruf auf die W3-Professur für Pharmakologie und Toxikologie an der FME der OVGU erhielt; ein erfolgreicher Abschluss dieses Verfahrens

wird kurzfristig erwartet. Ein Juniorprofessor und Emmy-Noether-Stipendiat wurde 2007 zum W2-Professor für Data and Knowledge Engineering an der FIN berufen. Zwei Inhaber von Stiftungs-Juniorprofessuren in der FIN und der FWW, für die die Verfügbarkeit eines Tenure Track Vorbedingung einer erfolgreichen Einwerbung war, haben bereits während ihrer Juniorprofessur externe Rufe erhalten.

*V.10 Wie viele Nachwuchswissenschaftler/-innen der Hochschule haben zwischen 2005 und 2011 einen Erstruf auf eine Professur (einschl. Juniorprofessur) an einer anderen Hochschule erhalten (differenziert nach Fakultäten)?*

Insgesamt erhielten im Berichtszeitraum 86 Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler einen Erstruf auf eine Professur an einer anderen Hochschule, davon 51 an eine deutsche Universität in Deutschland, 19 an eine Fachhochschule in Deutschland und 16 an eine ausländische Institution; sie sind, nach Fakultäten aufgeschlüsselt, in Tabelle 19 zusammengefasst. Eine umfassende Darstellung wird im Addendum gegeben (s. S. 84).

Fakultät	Gesamt	davon:		
		Universitäten in Deutschland	Hochschulen in Deutschland	ausländische Institutionen
<b>FMB</b>	6	3	2	1
<b>FVST</b>	8	5	1	2
<b>FEIT</b>	10	4	6	0
<b>FIN</b>	15	5	7	3
<b>FMA</b>	10	4	1	5
<b>FNW</b>	4	3	1	0
<b>FME</b>	10	8	0	2
<b>FGSE</b>	9	8	1	0
<b>FWW</b>	14	11	0	3
<b>Summe</b>	<b>86</b>	<b>51</b>	<b>19</b>	<b>16</b>

Tabelle 19: Erstrufe an NachwuchsforscherInnen der OVGU (2005-2011)

*V.11 Ist die Hochschule an kooperativen Promotionsverfahren/-förderprogrammen mit anderen Hochschulen oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen beteiligt? Wenn ja, an welchen und in welcher Rolle?*

In ihrem Kooperationsvertrag vom 10.09.2010 hat die OVGU im Einklang mit einer Resolution der Landesrektorenkonferenz in 2010 mit der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) eine Optimierung der Zulassung von Fachhochschulabsolventen zur Promotion vereinbart. Die fachlich zuständigen Prorektoren beider Hochschulen werden die Prozesse anbahnen und bei auftauchenden Schwierigkeiten bei den Fakultäten sich vermittelnd einschalten.

Bis auf eine Ausnahme (GRK 1554) kooperieren alle der bereits unter V.3 genannten Graduiertenschulen mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen:

Im GRK1167 (Zell-Zell-Kommunikation im Nerven- und Immunsystem) stammen 11 Projekte von der OVGU und 3 vom LIN. Die assoziierten Mitglieder (ca. 15) verteilen sich etwa gleich auf beide Einrichtungen. Die beiden Sprecher kommen aus der OVGU bzw. dem LIN. Das Ausbildungsprogramm (Ringvorlesung, Lab-Rotations-Praktika) wird gleichberechtigt von OVGU und LIN betrieben. Die Federführung der Organisation und die Mehrzahl der Projekte liegen bei der OVGU. Der Aufbau eines gemeinsamen Promotionsstudienganges „Integrative Neuroscience“ befindet sich in Planung.

Von den 8 Projekten der Leibniz-Graduierten-Schule (LGS „Synaptogenetics“) stammen 4 Projekte aus dem LIN. Das Ausbildungsprogramm überlappt mit dem des GRK1167. OVGU und LIN sind gleichberechtigt an der Ausbildung beteiligt. Der Sprecher kommt aus dem LIN. Die Federführung der Organisation und die Verwaltung der LGS erfolgt durch das LIN.

Jahr	Anzahl FH-Absolventen	Promotionen insgesamt	Anteil in %
2005	4	27	15%
2006	4	23	17%
2007	2	25	8%
2008	0	32	0%
2009	5	23	22%
2010	1	24	4%
2011	2	26	8%
<b>gesamt</b>	<b>18</b>	<b>180</b>	<b>10%</b>

Tabelle 20: Promotion von FH-Absolventen in der FMB (2005-2011)

In der IMPRS arbeiten zurzeit 22 Stipendiaten (13 vom MPI, 9 von der OVGU) und 15 Kollegiaten. Die beiden Sprecher stammen aus dem MPI und der OVGU. Das gemeinsame Seminar wird zu gleichen Teilen von beiden Einrichtungen betrieben. Die Promovenden besuchen ausgewählte vertiefende Vorlesungen aus dem OVGU-Lehrangebot. Die Federführung der Organisation und die Verwaltung der IMPRS erfolgt durch das MPI. Die wissenschaftliche Beteiligung beider Einrichtungen ist annähernd gleich.

Die Projekte des kooperativen Graduiertenkollegs DigiDak+ (zusammen mit der FH Brandenburg) stammen zu gleichen Teilen von Wissenschaftlern beider Hochschulen. Das begleitende Ausbildungsprogramm wird von beiden Einrichtungen getragen. Die FH-Kandidaten werden an der FIN promoviert. Die Sprecherin des Kollegs kommt von der OVGU.

Im Rahmen der integrierten Graduiertenkollegs der SFBs 779, TR 31 (Kooperation mit der Universität Oldenburg) und TR 62 (Kooperation mit der Universität Ulm) wird die Ausbildung der in den jeweiligen Teilprojekten arbeitenden Promovenden organisiert.

Auch außerhalb strukturierter Programme und Kooperationsvereinbarungen ist die OVGU der Promotion von Fachhochschulabsolventen gegenüber offen; als Beispiel ist hier die Promotionsstatistik der FMB für die Jahre 2005-2011 aufgeführt (s. Tabelle 20, S. 59).

*V.12 Wie ist an der Hochschule der Zugang von Fachhochschulabsolventen/-innen zur Promotion geregelt? Wie geht die Hochschule in der Praxis mit entsprechenden Anfragen um?*

Die Promotionsordnungen der einzelnen Fakultäten sehen vor, die fachliche Qualifikation von Promovenden vor einer Zulassung zu prüfen. Das genaue Vorgehen ist jeweils in den Paragraphen zu den Zulassungs-Voraussetzungen geregelt. Alle Prüfungsordnungen sehen bereits bisher explizit vor, dass entsprechend qualifizierte Fachhochschul-Absolventen nach Überprüfung des Vorliegens der notwendigen Fachkenntnisse zur Promotion zugelassen werden können. Voraussetzung ist in allen Fakultäten, dass ein habilitiertes Mitglied der OVGU sich zur Übernahme der Betreuung und der Begutachtung der Dissertationsschrift bereit erklärt. Diesbezügliche Anfragen von Fachhochschulen werden an die jeweils zuständige Fakultät weitergeleitet und geeignete Kandidaten werden nach o.g. Überprüfung zur Promotion zugelassen. Fachhochschulabsolventen haben in diesem Sinne bereits an verschiedenen Fakultäten der OVGU promoviert (FGSE, FMB, FEIT, FIN, FVST). Die OVG-GS erarbeitet zur Zeit einen Vorschlag, die Zulassungsvoraussetzungen für alle Promotionsordnungen soweit als möglich zu liberalisieren, der aber nach wie vor eine Prüfung der fachlichen Qualifikation von Promovenden einschließt.

*V.13 Skizzieren Sie bitte das Vorgehen bei der Patententwicklung an der Hochschule. Auf welche externen Unterstützungssysteme kann die Hochschule dabei zugreifen?*

Die Patententwicklung wird durch eine dem TTZ zugeordnete Haushaltsstelle für alle Fakultäten der OVGU (außer der FME, die dies aufgrund der fachlichen Besonderheiten selbständig durchführt) koordiniert. In diesem Bereich erfolgen Maßnahmen zur Erkennung und Motivation von Arbeiten mit Patentierungs-Potenzial. Erfinder erhalten Unterstützung bei der Abschätzung der Patentierungs-Chancen, bei der Formulierung des Patent-Antrages und bei der Prüfung der Chancen und Entwicklungsmöglichkeiten für die Fortsetzung der Sicherung von Schutzrechten. Folgende Stadien der Patententwicklung werden unterschieden:

1. Maßnahmen zur Steigerung des Erfindungspotentials

Zur Generierung von Ideen, auf deren Basis Schutzrechte angemeldet werden können, erfolgt eine ständige Motivation und Beratung der Erfinder. Grundlagen hierfür bilden bereits vorliegende Erfindungen bzw. Schutzrechtsanmeldungen und Anfragen an die Erfinder zu beabsichtigten Erfindungsmeldungen. Zudem werden Diskussionen zu patentwürdigen Ideen aus den jeweiligen Forschungsgebieten angeregt und durchgeführt. In Seminaren und Einzelkonsultationen erfolgt die Darlegung von Strategien im Umgang mit Erkenntnissen und Ergebnissen aus der Forschung, mit dem Ziel, die Anmeldung von Schutzrechten vor der Publikation von Forschungsergebnissen vorzunehmen. Des Weiteren werden Informationen und Instrumentarien zum Handling von Erkenntnissen und Ergebnissen gegenüber Dritten vermittelt (z.B. Geheimhaltungsvereinbarungen). Die Erfinder erhalten durch das TTZ und die UB Unterstützung bei der Recherche (incl. Auswertung) zur Darstellung des Stands der Technik und Einschätzung der Erfindung bzgl. Neuheit, erfinderischer Tätigkeit und Verwertbarkeit, sowie Informationen zu

möglichen Anmeldestrategien, zu Grundlagen des Patentwesens, zum Aufbau und zur Analyse von Schutzrechten und zu Recherchen und Datenbanken.

## 2. Schutzrechtsstrategie/Verwertung von Schutzrechten

In der Regel erfolgt eine Erstanmeldung für ein Patent beim Deutschen Patent- und Markenamt (DPMA) mit der Stellung eines Prüfungsantrags. Vor Ablauf der Prioritätsfrist wird eine Evaluierung der Anmeldung bzgl. Verwertungschancen durchgeführt. In Abstimmung mit den Erfindern wird eine Entscheidung für die Weiterführung der Anmeldung getroffen. Bei negativer Begutachtung erfolgt eine Freigabe der Erfindung an die Erfinder. Im Falle einer positiven Begutachtung erfolgt zumeist eine internationale Anmeldung (PCT-Anmeldung). Zudem werden Festlegungen in Bezug auf die regionale und nationale Weiterführung der Schutzrechtsanmeldung in Abhängigkeit von potentiellen Verwertern und deren Marktinteressen getroffen. Eine Lizenzierung bzw. ein Verkauf der Schutzrechte an Verwerter bzw. Dritte wird angestrebt.

## 3. Bewertung vorhandener Schutzrechte/Aufrechterhaltung und Weiterführung von Schutzrechten

Zur Evaluierung von Schutzrechten ist die Erstellung eines Patentportfolios in Arbeit. Derzeit erfolgt eine Einzelfallbetrachtung für jedes Schutzrecht bzw. für jede Schutzrechtsfamilie. Im Rahmen dieser Einzelfallbetrachtungen erfolgt die Darstellung des Vermarktungspotentials und der Erlöse aus den Schutzrechten. Halbjährlich wird eine Bewertung der Schutzrechte vorgenommen und eine Entscheidung über die Weiterführung (durch Gebühreuzahlung), Auslandsanmeldungen, Folgeanmeldungen, Abzweigungen etc. im Rahmen von Erfinderbesprechungen getroffen.

## 4. Steigerung der Verwertungsquote von Schutzrechten/Nutzung externer Unterstützungssysteme

Zur Begutachtung von Erfindungen und Verwertung daraus entstehender Schutzrechte wird im Rahmen der BMBF/BMWi-Verwertungsoffensive SIGNO (Schutz von Ideen für gewerbliche Nutzung) / SAFE (Sachsen-Anhaltische Fördergemeinschaft für Erfindungsverwertung) das Leistungsspektrum der ESA PVA Magdeburg v.a. in den Bereichen Schutzrechts- und Verwertungsbetreuung im In- und Ausland, Vorbereitung und Abschluss von Verträgen sowie Überwachung von Schutzrechten genutzt. Die OVGU (für alle Fakultäten außer FME) und die FME führen jeweils 5.000,- €/Jahr an Signo ab.

Die Einbeziehung der Erfinder in die Verwertungsinitiative erfolgt maßgeblich durch Information über den Sachstand und Anregung der Erfinder zur Mitwirkung und Eigeninitiative seitens des TTZ / Patentwesen.

## VI. KOOPERATIONEN

VI.1 *Stellen Sie bitte die wichtigsten institutionalisierten Kooperationsbeziehungen dar, die die Hochschule in Lehre, Forschung sowie Wissens- und Technologietransfer mit a) anderen Hochschulen, b) außerhochschulischen Forschungseinrichtungen, c) Wirtschaftsunternehmen und -verbänden sowie d) sonstigen Institutionen im In- und Ausland unterhält (ggf. unter Bezugnahme auf Frage V.4).*

Kooperationsverträge sind allgemein kaum nach Wichtigkeit für die OVGU zu klassifizieren. Ihre Bedeutung verändert sich je nach Projekt und Zeitrahmen. Viele Kooperationen werden in Form von Vereinbarungen geregelt, ohne dass hier systematisch unterschieden werden kann. An anderen Stellen (vgl. V.1 - 4) ist schon viel zu der Bedeutung der Verträge in der Forschung gesagt worden. Hier soll der Versuch einer systematischen Gliederung vorgenommen werden:

- 1) Kooperationsverträge mit Forschungsgesellschaften
- 2) Kooperationsverträge mit Industrieunternehmen
- 3) Netzwerk-Kooperationsverträge mit Unternehmen, Hochschulen, Kommunen
- 4) Netzwerk-Kooperationsverträge mit Partnern an EU-Forschungsprojekten
- 5) Kooperationsverträge mit An-Instituten der OVGU
- 6) Kooperationsverträge mit ausgegründeten Unternehmen
- 7) Kooperationsverträge mit Schulen und Netzwerkpartnern in der Lehre
- 8) Kooperationsverträge mit Dienstleistern zur Optimierung der Lehre bzw. Partnern der OVGU

Exemplarisch für diese Bereiche seien folgende institutionalisierten Kooperationsbeziehungen genannt:

### ad 1) Kooperationsverträge mit Forschungsgesellschaften

- *Leibniz Institut für Neurobiologie (LIN)*: die Forschung im Bereich *Neurowissenschaften* und *Dynamische Systeme - Biosystemtechnik* wäre ohne die Kooperation mit dem LIN vor allem im Bereich der molekularen Biowissenschaften kaum denkbar. Das LIN verschafft beiden Schwerpunkten wichtige zusätzliche „kritische Masse“ für die erfolgreiche Einwerbung von Verbundprojekten. Weitere Anknüpfungspunkte gibt es zur MT im Bereich der Bildgebung.
- *Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme (MPI)*: das MPI hat eine herausragende Bedeutung für den Landes-Forschungsschwerpunkt *Dynamische Systeme - Biosystemtechnik*. Weitere Anknüpfungspunkte gibt es z.B. mit Automotive im Bereich Elektromobilität.
- *Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF)*: der Förderschwerpunkt *Automotive/Digital Engineering* fußt auf einer sehr engen Kooperation vor allem im Bereich *Virtual Engineering* und *Logistik*. Weitere Anknüpfungspunkte gibt es zu MT und TEE.
- *Deutsches Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen, Standort Magdeburg (DZNE)*: es besteht eine enge Kooperation mit dem Landes-Forschungsschwerpunkt *Neurowissenschaften*.
- *Institut für Kompetenz in AutoMobilität GmbH (IKAM)*: Kooperations-Plattform für den Förderschwerpunkt *Automotive* für KMUs im LSA und für die überregionale Automobilindustrie

- *Weitere Kooperationen:* Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE (Kaiserslautern): ViERforES; Fraunhofer Institute for Wind Energy and Wind Energy System Technology (Kassel): TEE

ad 2) Kooperationsverträge mit Industrieunternehmen:

- *Automotive/Digital Engineering:* Volkswagen AG, Bosch, Schaeffler, Ingenieurdienstleister IAV
- *SAP University Competence Center:* eines von 5 weltweit agierenden SAP University Alliance-Zentren
- *Dynamische Systeme - Biosystemtechnik:* BASF, Bayer, Evonik
- *Medizintechnik:* Siemens Healthcare, Philips Healthcare
- *Erneuerbare Energien:* Repower, Arreva, Vattenfall Europe Transmission GmbH, Siemens AG, E.ON Avacon, RWE Energy
- *Wirbelschichttechnologie:* Pergande-Gruppe

ad 3) Netzwerk-Kooperationsverträge mit Unternehmen, Hochschulen, Kommunen

- *OVGU allgemein:* Stadt Magdeburg, Fachhochschule Magdeburg/Stendal, KAT
- *CDS:* Kompetenznetz Verfahrenstechnik Pro3 (u.a. mit Universitäten Stuttgart, Aachen, Karlsruhe), mit der TU Berlin und der TU Dortmund im SFB/TR-63.
- *CBBS:* mit der Universität Oldenburg im SFB/TR 31, mit der Universität Ulm im SFB/TR 62.
- *DE:* mit der Universität Kaiserslautern in ViERforES, mit der FH Brandenburg in DigiDak+
- *Automotive:* Universität Brno (Tschechien), Technische Universität Hanoi (Vietnam), TU Berlin sowie dem Wissenschaftlichen Technischen Zentrum für Motorenforschung (WTZ), Roßlau.
- *MT:* 3R-Lifesciences, University of Berkeley
- *TEE:* Universität Porto

ad 4) Netzwerk-Kooperationsverträge mit Partnern an EU-Forschungsprojekten

- CORONET (Prof. Jochen Braun, FNW)
- REPLACES (Prof. Gundelfinger, LIN)
- Marie-Curie-Initial Training Network NPlast (Dr. Michael Kreutz, LIN)

ad 5) Kooperationsverträge mit An-Instituten der OVGU

- Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg ifak
- Mensch-Technik-Organisation-Planung GmbH METOP (ViERforES)
- Experimentelle Fabrik ExFa (CDE, TEE)
- INI Hannover (CBBS)

ad 6) Kooperationsverträge mit ausgegründeten Unternehmen

- AZZURO Semiconductors AG
- MoLiSa GmbH
- Zephram GbR

ad 7) Kooperationsverträge mit Schulen<sup>6</sup> und Netzwerkpartnern in der Lehre

- Deutsche Schule Lissabon, Portugal
- Gymnasium am Bötschenberg Helmstedt
- Werner-von-Siemens-Gymnasium und weitere Magdeburger Schulen

ad 8) Kooperationsverträge mit Dienstleistern zur Optimierung der Lehre

- CHE Centrum für Hochschulentwicklung gGmbH
- HIS Hochschul-Informations-System GmbH

*VI.2 Gehen Sie bitte gesondert auf Kooperationen zum internationalen Studierendenaustausch mit Hochschulen im Ausland ein.*

Traditionell sieht sich die OVGU selbst als Brücke zwischen Ost und West. Ihre Verbindungen zu ausländischen Partnern sollen durch den Austausch von Studierenden und Wissenschaftlern die intensive Kooperation in Forschung, Lehre und Nachwuchsbildung verbessern, interkulturelle Kompetenzen vermitteln und den Transfer von wissenschaftlicher Expertise in Ländern mit technologischem Rückstand fördern. Die Förderung der Mobilität aller Hochschulangehörigen (Auszubildende und Mitarbeiter der Verwaltung eingeschlossen) ist ein Aspekt der Internationalisierungsstrategie der OVGU.

Die OVGU hat zurzeit 241 Kooperationen mit 218 Hochschulen in 56 Ländern und bietet 455 Austauschmöglichkeiten mit 161 Hochschulen in 43 Ländern. Besondere Bedeutung werden in diesem Zusammenhang den Kernprogrammen des Life Long Learning Programms der EU (ERASMUS, LEONARDO, COMENIUS) beigemessen. Andere Programme der EU wie TEMPUS oder Marie Curie oder Programme des DAAD wie Ostpartnerschaften, Go EAST, ISAP oder UNIBRAL sind Pfeiler im Ausbau der Mobilität.

*VI.3 Welche Rolle spielen gemeinsame Graduiertenprogramme mit anderen Hochschulen in Sachsen-Anhalt und darüber hinaus bei der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses (unter Bezugnahme auf Übersicht 5)?*

Die Ausweitung der Landesgraduiertenförderung auf die Hochschulen des Landes im Jahr 2011 wird zur Ausweitung kooperativer Promotionen führen (siehe V.11, S. 58) und stellt damit im weiteren Sinne ein gemeinsames Graduiertenprogramm dar.

---

<sup>6</sup> Mit den hier genannten Schulen bestehen Kooperationsverträge, die u.a. für den Fall eines Studienbeginns bei uns die Anerkennung bereits vor dem Abitur an der OVGU erbrachter Prüfungsleistungen regeln.

*VI.4 Bietet die Hochschule gemeinsame Studiengänge und/oder Doppelabschlüsse (joint / double degrees) mit anderen Hochschulen im In- und Ausland an?*

Folgende BA/MA-Studiengänge werden gemeinsam von der OVGU und anderen Hochschulen getragen:

**FVST:**

- Studiengang Sicherheit und Gefahrenabwehr gemeinsam mit der HS Magdeburg-Stendal (FH)

**FMB:**

- Gemeinsame (ukrainisch-deutsche) Fakultät für Maschinenbau mit dem KPI (Kiew), Anerkennung des MA durch die Universität Kiew
- Abkommen für einen Doppelabschluss zwischen dem Institut für Logistik und Materialflusstechnik (ILM) und der Nationalen Universität für Luft- und Raumfahrt Charkow im Bachelor „Wirtschaftsingenieur Logistik“
- MA-Studiengang „Logistik“ an der Vietnamese-German University Ho-Chi-Minh City

**FEIT:**

- „Renewable Energy Systems“ (MSc. OVGU und TU Breslau)
- „Elektrische Energiesysteme/Alternative Energien“ (MSc. OVGU und TU Donezk sowie Kharkov (Ukraine))
- Kooperation im Master “Medical Systems Engineering” mit der Universität Edinburgh

**FIN:**

- Joint Degree mit der Wadi International University/Syrien

**FGSE:**

- Im BA und MA-Studiengang „European Studies“, Double Degree mit der Babes-Bolyai Universität Cluj-Napoca (BBU, Rumänien)
- MA „International Performance Analysis in Sports“, Abschluss durch die OVGU, die Trent University of Nottingham und die University of Valencia
- MA „Bildungswissenschaft“, bei entsprechender Schwerpunktwahl gem. Abschluss mit der Pädagogischen Universität Maputo/Mozambique
- MA „International Vocational Education“; ein Doppelabschluss kann durch einen Auslandsaufenthalt an einer Universität, mit der das IBBP einen Kooperationsvertrag abgeschlossen hat, erworben werden.

Dabei handelt es sich um folgende Kooperationen: Southeast University in Nanjing, China; Tianjin University in Tianjin, China; University of Technical Education in Ho-Chi-Minh City, Vietnam; Anglia Ruskin University in Chelmsford, Großbritannien; Jiangshu University in Changzhou, China; Changshu University in Changsu, China.

**FWW:**

- Bachelor „Management and Economics“: Zwei gegenseitige Austauschprogramme (double degrees mit TU Donetzk und TU Charkov) und ein einseitiges Programm mit der Universität Xiamen (China)
- MBA-Programm mit der Akademie für Volkswirtschaft bei der Russischen Föderation/Moskau

*VI.5 Erläutern Sie bitte die Organisation des Forschungstransfers aus der Hochschule in die Wirtschaft? Verfügt die Hochschule über eine eigene Transferstelle? Wenn ja, wie ist diese finanziell und personell ausgestattet?*

Technologietransfer wird an der OVGU auf vielfältige Weise, auf verschiedenen Ebenen und gestützt auf diverse Träger betrieben:

- durch das Technologie-Transfer-Zentrum (TTZ) der OVGU, und, an der FME, zusätzlich durch das Referat für Forschung
- durch Technologie-Transfer-Plattformen, die bei den transferorientierten Forschungsschwerpunkten eingerichtet worden sind bzw. eingerichtet werden sollen
- durch die Tochter-Gesellschaften der OVGU, Experimentelle Fabrik (ExFa) und ZENIT, die branchenbezogen die Verbreitung von forschungsorientiertem Technologie-Transfer betreiben
- durch das Interaktionszentrum für Entrepreneurship, das die entstehenden Startup-Unternehmen in der Vorbereitungsphase mit Expertise ausstattet
- durch die Einrichtung von Steinbeis-Zentren an einzelnen Lehrstühlen
- durch FuE-Projekte sowie innovationsbezogene Projekte auf der Basis von Kooperationsverträgen
- durch Beteiligungen der OVGU an Wirtschaftsbetrieben

Auf die einschlägigen Formen soll im Folgenden kurz eingegangen werden.

Technologie-Transfer-Zentrum (TTZ):

Das TTZ ist eine dem Rektorat unterstellte Struktur mit 4 Planstellen, die die Bereiche: 1) Kontakt Wissenschaft/Wirtschaft, 2) Patentwesen, 3) Drittmittel-Einwerbung (national und international) und 4) Messe-Organisation abdeckt. Das LSA finanziert zusätzlich 1,5 Projektstellen für das EU-Büro Nord, das die Projekt-Anbahnung und das Finanz-Management von EU-Projekten der OVGU und der beiden Fachhochschulen HS Magdeburg-Stendal und HS Harz übernimmt. Vier weitere über temporäre Drittmittel finanzierte Assistenten sowie studentische Hilfskräfte unterstützen das TTZ bei der Durchführung von Veranstaltungen. Der finanzielle Gesamtetat ohne Personalkosten der haushaltsfinanzierten Mitarbeiter beträgt 81.000 €, wobei der Posten Messen mit 56.500 € den größten Anteil ausmacht. Drittmittelleinnahmen generiert das TTZ aus Patent-Lizenzen, der Organisation der Firmenkontaktmesse und anderen Messedienstleistungen, sowie aus Marketingdienstleistungen für Unternehmen im Forschungsportal. Die genannten Aufgabebereiche werden an der FME vom Referat für Forschung, das eng mit dem TTZ kooperiert, abgedeckt.

Das TTZ unterstützt den Auftritt von Lehrstühlen und Instituten auf Technologie-Messen. Dieser Bereich ist eine zentrale Aufgabe für die Knüpfung von Industrie-Kontakten und steht dementsprechend im Fokus des TTZ. Das TTZ organisiert Workshops und Experten-Treffen zu ausgewählten Forschungsthemen zur Anbahnung von Kontakten zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, und organisiert Firmen-Kontakt-Messen zur Absolventenvermittlung. Es leistet das Kontaktmanagement eingehender Anfragen aus der Wirtschaft an die OVGU. Darüber hinaus entwickelt und betreibt es eine internetbasierte Wissenschafts-Datenbank (Forschungsportal Sachsen-Anhalt) aller Hochschulen des Landes Sachsen-Anhalt zur Präsentation der Wissenschaft als Anknüpfungspunkt für die Wirtschaft und leitet somit den „Kopf-zu-Kopf“-Austausch

Wirtschaft ↔ Wissenschaft ein. Ein Umbau dieser Datenbank zu einer noch stärker wirtschaftsorientierten Plattform ist derzeit im Gange. Das TTZ ist außerdem die Schnittstelle der OVGU mit dem Kompetenznetzwerk für Angewandte und Transferorientierte Forschung (KAT) - eine LSA-geförderte Transfer-Plattform aller Hochschulen des Landes zur Unterstützung des Technologietransfers in die Wirtschaft. Das TTZ vermittelt über das KAT Kooperations- und Forschungsanfragen aus der Wirtschaft zu den Experten der verschiedenen Hochschulen und stellt über das Forschungsportal die Wissenschafts-Datenbank für die Verwertung durch das KAT zur Verfügung. Schließlich werden zunehmend auch soziale Netzwerke in die Transferarbeit einbezogen. Durch die Gründung der OVGU-Gruppe bei XING (3690 Mitglieder; XING hat sich als die Unternehmensplattform unter den Netzwerken etabliert) hat das TTZ eine gute Verbindung zu in der Wirtschaft tätigen Alumni.

Der Bereich Patentwesen/Schutzrechte (vgl. V.13) verfügt über eine Planstelle. Hier erhalten Mitarbeiter aus allen Fakultäten und Forschungsbereichen der OVGU Beratung zum Transferpotenzial von Erfindungen und Unterstützung bei der Beantragung und Verlängerung von Patenten sowie bei der Verhandlung von Lizenzen. Da diese Beratungsleistungen spezifische Kontakte und Kenntnisse in sehr verschiedenen Industrie-Branchen („von Dioden über Verbrennungsmotoren zu MRT und Pharma“) voraussetzen, kann das TTZ in seiner bisherigen Dimensionierung in diesem Bereich nur erste wichtige Hilfestellungen anbieten. Das Hinzuziehen externer Expertise (vgl. auch V.13, S. 60: ESA PVA, Transfer-Dienstleister; s. unten: KOMET) ist bisher schon zu einem sehr frühen Zeitpunkt der Projektentwicklung notwendig. Die Patentierung wird zusätzlich durch den Haushalt mit 5.000 € unterstützt, die für die Beteiligung am Hochschulverbund im Signo-Projekt abgeführt werden. Ein Teil der Patentanmeldungen erfolgt mit Unterstützung der ESA PVA, die einerseits die Kosten der Gebühren übernimmt, aber andererseits auch anteilig an den Lizenzeinnahmen partizipiert. Patentanmeldungen mit hohen Verwertungschancen werden durch die OVGU selbst angemeldet.

Eine finanzielle und apparatetechnische Unterstützung für die Entwicklung innovativer Produkte und Verfahren wird durch die Förderlinien des LSA im Rahmen von EXIST-Projekten, sog. ego.-Inkubatoren (Geräte zur Austestung von Produktideen) durch das MWW gewährt.

#### Weitere Agenturen des Technologietransfers und für Ausgründungen:

Die Sensibilisierung und Ausbildung von Studierenden der Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften zu Themen der Unternehmensgründung wird durch den Lehrstuhl für Entrepreneurship der FWW vermittelt. Die im TTZ identifizierten aussichtsreichen Transfer-Projekte für Ausgründungen werden durch den Lehrstuhl bei der Entwicklung von Business-Plänen und der Strategie der Projekt-Finanzierung unterstützt (vgl. VI.8, S. 70). Diese Leistungen wurden und werden durch LSA-finanzierte Projekte (u.a. „Impuls-Netzwerk“, High Expectation Entrepreneurship (HEE), TEGSAS) stark gefördert. Für so vorbereitete Ausgründungen von Firmen stehen den Start-Ups auf dem Universitätsgelände OVGU-eigene Entwicklungs-Labore und Forschungsflächen für verschiedene Industriebranchen zur Verfügung:

- Die ExFa stellt als Gesellschaft der OVGU für Start-Ups (z.B. ZVPV GmbH im Bereich Flussstrom-Kraftwerke) und transferorientierte Forschungsprojekte (z.B. BMBF-gefördertes INKA Forschungslabor, „Intelligente Katheter für MRT-Anwendungen“) Flächen zur Verfügung.
- Die „Denkfabrik“ im Universitäts-nahen Wissenschaftshafen stellt ebenfalls Raum für Ausgründungen und Start-Ups der OVGU (z.B. Zephram: Ideen- und Innovations-Management u.a. für BASF, Daimler, EnBW, BMW) zur Verfügung.

- Das ZENIT (Zentrum für Neurowissenschaftliche Innovation und Technologie GmbH) auf dem FME-Campus stellt Forschungs- und Entwicklungs-Labore für Medizin- bzw. Pharma-orientierte Start-Ups und Transferforschung zur Verfügung.
- Das An-Institut INB (Institut für Neurosimulation und Bildtechnologien GmbH) betreibt Forschung und Entwicklung auf den Gebieten: hochauflösende 3D Messtechnik, Neurobasierte Auswerteverfahren zur Erkennung kleinster Fehler, Anwendungsbezogene Lösungen für Technik und Medizin.

Der Forschungsschwerpunkt Automotive/Digital Engineering stellt im Rahmen von IKAM eine Personalstelle für den Technologietransfer aus dem Bereich Automotive zur Verfügung. Der Geschäftsführer des IKAM (Dr. Schünemann) verfügt durch seine frühere Tätigkeit bei der ESA PVA über ausgiebige Kenntnisse im Bereich des Technologietransfers, die diesen Bereich von IKAM weiter unterstützen.

Der Transferschwerpunkt Medizintechnik leistet durch das LSA-geförderte Technologietransfer-Projekt KOMET eine Anschubfinanzierung für aussichtsreiche Produkt-Entwicklungen. Zur realistischen Abschätzung der Relevanz und wirtschaftlichen Chancen solcher Produktentwicklungen aus dem Blickwinkel der Industrie arbeitet KOMET mit dem Dienstleister 3 R-Lifesciences zusammen, der in diesem Bereich über die für den Technologietransfer eminent wichtige branchenspezifische Kompetenz verfügt.

Im Bereich Medizintechnik unterstützt der Transferverbund Medizintechnik (TVMT), der auf der Basis einer Bundesförderung an der FME etabliert wurde, in Zusammenarbeit mit dem KAT die Entwicklung neuer Medizinprodukte für Firmen in Sachsen-Anhalt.

Ein weiteres Element des Technologietransfers ist die Kooperation mit An-Instituten: als Beispiel sei hier das 1992 entstandene Institut für Automation und Kommunikation Magdeburg (ifak) genannt. Es betreibt angewandte Forschung auf den Gebieten der Leit- und Automatisierungstechnik, der industriellen Kommunikation, des Informationsmanagements für Umwelt und Automation, der Mechatronik und der Verkehrstelematik. In jährlich ca. 75 Projekten, die von Machbarkeitsstudien bis zu komplexen Entwicklungsvorhaben reichen, ist das ifak Partner für die Industrie und die Universität. Ein weiteres Beispiel ist das 1995 durch 6 Professoren der OVGU gegründete Institut MENSCH-TECHNIK-ORGANISATION-PLANUNG GmbH (METOP), das durch Kompetenz in den Arbeitsfeldern Logistik, angewandte Informatik sowie den Bildungswissenschaften sowohl in der Forschung als auch in der Ausbildung ein Projektpartner für die Universität ist.

#### *VI.6 Wie bewerten Sie die Unterstützungsstrukturen des Landes beim Forschungs- und Technologietransfer? Wo bestehen Defizite?*

Die Landesregierung unterstützt den Forschungs- und Technologietransfer zunächst durch die Gesetzgebung, die Gesellschaftsgründungen bzw. Beteiligungen prinzipiell zulässt. In den Zielvereinbarungen verpflichten sich Landesregierung und Hochschulen zu einem wirkungsvollen Technologietransfer. Die Verfügbarkeit von finanzieller Unterstützung ist abhängig von freien EFRE-Mitteln, die in letzter Zeit nur noch begrenzt zur Verfügung stehen.

Im Bereich der roten Biotechnologie haben Landesregierung und Investitionsbanken 2011 ihre bisherige Förderstrategie revidiert. Die OVGU ist derzeit primär mit der Aufgabe konfrontiert, die IKAM GmbH, die sie gemeinsam mit der IHK Magdeburg betreibt, mit Forschungs- und Entwicklungsaufträgen am Markt zu platzieren. Die Innovationsstrategie des Landes ist im Hinblick auf

die Ressourcen und Potenziale der Hochschulen neu zu definieren. Das Angebot professioneller Dienstleistungen wird ausgebaut. Dabei sind erfolgreiche Modelle und Strategien anderer Bundesländer ebenso wie die demographischen Herausforderungen stärker zu berücksichtigen.

#### VI.7 *Hat es in den letzten fünf Jahren nennenswerte Unternehmensausgründungen (spin-offs) aus der Hochschule gegeben?*

Bei der letzten Erhebung im Sommer 2010 wurde festgehalten, dass im Zeitraum 2006-2010 ca. 120 Unternehmensgründungen von Absolventen und Angehörigen der OVGU registriert werden konnten; das sind durchschnittlich 24 Gründungen pro Jahr. Man kann davon ausgehen, dass auch im Jahr 2011 20-25 Gründungen von Absolventen und Angehörigen der OVGU erfolgt sind.

Seit dem Jahr 2007 wurden von der OVGU 12 EXIST-Gründerstipendien (BMWFi) beantragt, davon acht bewilligt. Hinzu kommen ein bewilligter Antrag auf EXIST-Forschungstransfer (MinaTech, FEIT), drei bewilligte ForMaT-Anträge Phase I (TASC, MinaTech, Univentus, alle FEIT) und ein bewilligter ForMaT-Antrag Phase II (TASC, FEIT).

Neben diesen quantitativen Kriterien können die Prämierungen der Projekte aus der OVGU bei deutschlandweiten Businessplanwettbewerben als qualitatives Gütesiegel dienen. So kamen die Sieger des Ingenieurpreises 2010, des Businessplanwettbewerbs futureSAX 2009 und des IQ Innovationspreises 2008 (Cluster IT) aus den Reihen der OVGU. Beim diesjährigen landesweiten Businessplanwettbewerb wurden die Siegerunternehmen in vier von fünf Preiskategorien (Technik, Service, Kreatives, Soziales) durch Begleitungsprojekte (SeJu, MovE) der OVGU unterstützt.

Nennenswerte Unternehmensgründungen seit 2005 und aktuelle, vielversprechende Gründungsaktivitäten von (ehemaligen) Mitgliedern der OVGU sind:

1. *ADEMICS Sensor Technology GmbH* (2005). Konzentrationssensoren für die Prozessmesstechnik RFID Elektronik. Gründer aus der Nachwuchsgruppe Entrepreneurship. Exist-Gründerstipendium 2005/06. Unternehmensstandort in der ExFa.
2. *Pelam International Ltd.* (2005). Anbieter von Starklichtlampen und Zubehör. Vertrieb der renommierten Camping-Lampe „Petromax“. Begleitung durch das Impuls-Netzwerk Sachsen-Anhalt und das Exist-Projekt HEE. Starke Umsatzsteigerung und Branchenerweiterung. Verkaufsaktivitäten und Markenbekanntheit in über 30 Ländern.
3. *Zephram GbR* (2006). Unternehmen zur Produktion innovativer Ideen mittels der Methodik des Idea Engineerings, Consulting, Werbung. Begleitung durch das Impuls-Netzwerk Sachsen-Anhalt. Exist-Gründerstipendium 2005/06. Gegenwärtiger Unternehmensstandort in der Denkfabrik/Wissenschaftshafen.
4. *EBS Technologies GmbH* (2007). Medizinprodukte für Schlaganfallpatienten. Gründungsstandort in Berlin/Brandenburg wegen besonderer Fördermaßnahmen.
5. *micro e.t. GmbH* (2007). Entwicklung von Mikrowerkzeugen und technische Dienstleistungen im Marktsegment der Mikroproduktionstechnik. Begleitung durch das Impuls-Netzwerk Sachsen-Anhalt. Exist-Gründerstipendium 2006. Unternehmensstandort in der ExFa.
6. *exDream GmbH* (2008). Entwicklung von Videospiele. Ein Gründer ist ehemaliges Mitglied der Magdeburger Nachwuchsgruppe Entrepreneurship mit weiteren Unternehmensprojekten in Hamburg. Unternehmensstandort in Hannover. Erfolgreiche Etablierung mit über 20 Mitarbeitern.

7. *GFX LTD* (2008). Financial Services / Arbitrage. Gründer war Mitglied der Nachwuchsgruppe Entrepreneurship. Begleitung durch das Exist-Projekt HEE 2008. Unternehmensstandort Potsdam.
8. *Security Labs UG* (2009). Prüfung von Antiviren- und anderer Software auf Fehlalarme. Begleitung durch das Exist-Projekt HEE.
9. *C2G engineering GmbH* (2009). Herstellung und internationaler Vertrieb in 17 Ländern von puristischen Fahrrädern der Marke „Schindelhauer Bikes“. Begleitung durch das Impuls-Netzwerk Sachsen-Anhalt. Mehrere Gründungs- und Designpreise.
10. *Dornheim Medical Images GmbH* (2009). Medizinsoftware zur 3D-Visualisierung und Operationsvorbereitung. Förderung durch Exist-Gründerstipendium. Begleitung durch Exist-Projekt HEE 2008
11. *Audiogent GmbH* (2010). Entwicklung von interaktiven Hörbüchern. Exist-Gründerstipendium 2009/10. Begleitung durch das Impuls-Netzwerk. Begleitung durch das Exist Projekt HEE 2007/08. 2011 Beteiligungsfinanzierung.
12. *MinaTech* (Gründung in Vorbereitung). Herstellung von Sensoren und Systemen für die Chemiebranche. Gefördert durch ForMaT (Phase I). Begleitung durch das Exist-Projekt HEE 2010. Gegenwärtig gefördert durch Exist-Forschungstransfer. Sehr hohes Markt- und Wachstumspotenzial.
13. *Inersens* (Gründung in Vorbereitung). Entwicklung einer auf Algorithmen basierenden Auswertungssoftware zur Diagnose von Bewegungen mittels Inertialsensoren. Begleitung durch das Impuls-Netzwerk Sachsen-Anhalt. Entwicklungsunterstützung durch das Projekt SeJU. Erster Platz beim ego.-Businessplanwettbewerb 2011 in der Kategorie Technik.
14. *Academmic* (Gründung geplant). Recherche, Verwaltung und Verfassen wissenschaftlicher Literatur als Softwareprodukt. Exist-Gründerstipendium 2011/12.
15. *SciPlore* (Gründung geplant). Plagiatserkennungssystem & Ähnlichkeitsbestimmung. Exist-Gründerstipendium 2011/12

Einige erfolgreiche Gründungen vor 2005 sollen nicht unerwähnt bleiben; hier sind z.B. zu nennen die IMTM GmbH (1996), die Molisa GmbH (2002), die AZZURRO Semiconductors AG (2003), die impara GmbH (2003) und die MELTEC GmbH & Co. KG (1999).

#### VI.8 *Bietet die Hochschule ihren Absolvent/-innen und Studierenden Gründungsberatungsleistungen an? Bestehen Kooperationen mit Gründerzentren in der Region und darüber hinaus?*

Die Sensibilisierung von Studenten und wissenschaftlichen Mitarbeitern für unternehmerische Selbstständigkeit erfolgt an der OVGU vorwiegend über die curriculare Lehre sowie über gründungsorientierte Drittmittelprojekte. Insgesamt umfasste das Programm der Universität für das Jahr 2011 über 14 gründungsrelevante Veranstaltungen, vornehmlich an den Fakultäten für Wirtschaftswissenschaft, Maschinenbau und Informatik.

Drittmittelprojekte wie „Mobilisierung von Entrepreneurinnen (MovE)“ und „Senior & Juniorpreneurship (SeJu)“ haben sich ebenfalls die Sensibilisierung von Akademikern für eine unternehmerische Selbstständigkeit zur Aufgabe gemacht. Während sich das MovE-Projekt insbesondere an die frauenstarken geistes- und sozialwissenschaftlichen Fachbereiche richtet, ist

SeJu technisch orientiert und fokussiert die Gründungspotenziale einer älter werdenden Gesellschaft. Das Projekt ego.tech-on der Fakultät für Informatik sensibilisiert Jugendliche in der Berufsorientierungsphase mit Interesse an MINT-Fächern für eine technologieorientierte Unternehmensgründung in Sachsen-Anhalt.

Durch die Einrichtung des ersten Hochschulinkubators in Sachsen-Anhalt am Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung Ende 2011 haben Gründungsinteressierte die Möglichkeit, innovative Geschäftsideen zur innovativen Gussteilentwicklung in einem praxisnahen Umfeld zu entwickeln und zu erproben. Auch die seit 2005 an der Universität durchgeführten gründungsbezogenen Drittmittelprojekte (ForMaT, EXIST-Programme, Impuls-Netzwerk Sachsen-Anhalt, MovE, SeJu) tragen zu einer marktwirtschaftlichen Umsetzung der Innovationspotenziale bei. Zu Beginn des Jahres 2012 startet an der OVGU das aus EU und Landesmitteln finanzierte Projekt „Förderung technisch-technologischer Gründungen aus den Universitäten und Hochschulen des nördlichen Sachsen-Anhalts“ (TEGSAS), welches zum Ziel hat, die Innovationspotenziale der technischen Fakultäten in Form von Unternehmensgründungen zu heben.

Die OVGU profitiert von einer mehr als zehnjährigen Erfahrung bei der Beratung und Begleitung von Existenzgründern. Die Forschungsstärke des Interaktionszentrums Entrepreneurship gewährleistet eine stetige qualitative Weiterentwicklung der Begleitungs- und Qualifizierungsmethoden. Um auch der steigenden Qualität der Gründungsvorhaben gerecht zu werden, wurde Anfang 2010 eine Personalstelle am Interaktionszentrum zur EXIST-Beratung und -Begleitung eingerichtet. Wegen der zunehmenden Begleitungsnachfrage wird dieses Angebot ab 2012 durch eine zweite Vollzeitstelle ergänzt.

Um Gründungen optimale Finanzierungsbedingungen zu verschaffen, hat sich die OVGU über das Interaktionszentrum Entrepreneurship ein Netzwerk aus unterschiedlichen Finanzierern aufgebaut. Dazu zählen das Netzwerk ego.-BUSINESS auf Landesebene, Kapitalgeber (High-Tech-Gründerfonds Management GmbH, GoodVent Beteiligungsmanagement GmbH & Co. KG, Mittelständische Beteiligungsgesellschaft Sachsen-Anhalt mbH, SBG Sparkassenbeteiligungsgesellschaft Sachsen-Anhalt mbH, Triangle Venture Capital Group, Genes GmbH), öffentliche Bankinstitute (Investitionsbank Sachsen-Anhalt, KfW Bankengruppe, Bürgschaftsbank Sachsen-Anhalt) und private Banken und Sparkassen. Darüber hinaus ist die Universität in das ego.-Netzwerk (Existenzgründungsoffensive) eingebunden. Weiterhin ist die OVGU Teil des KAT-Netzwerks (Kompetenznetzwerk für Angewandte und Transferorientierte Forschung) und arbeitet mit der Landeshauptstadt Magdeburg sowie den Kammern und Verbänden eng zusammen. Zudem bestehen Beteiligungen der Universität an Infrastrukturmaßnahmen, die eigene gründungsrelevante Netzwerkumgebungen bilden. Durch diese Aktivitäten ist die Universität unmittelbar in die regionalen Wirtschaftsstrukturen durch Mitgliedschaft in den Clusterinitiativen des Landes integriert.

## VII. STÄRKEN-/SCHWÄCHENANALYSE UND ZUKUNFTSPLANUNG

### VII.1 *Benennen Sie bitte die Stärken und Schwächen der Hochschule. Welche Herausforderungen und Chancen ergeben sich daraus für die Weiterentwicklung der Hochschule?*

Stärken der OVGU sind:

- die Fähigkeit und Kraft zur Schwerpunktbildung, namentlich in der Forschung, die seit der Gründung 1993 uneingeschränkt bestehende Bereitschaft zur Kooperation mit den außeruniversitären Forschungsinstituten und die Fähigkeit, das Profil der Universität darauf anzupassen
- die Bereitschaft zur Praxisorientierung in Forschung und Lehre, wo es geboten ist, besonders in den Ingenieurfacultäten und in der Medizin, ungeachtet der Grundlagenorientierung und der theoretischen Grundlegung
- eine überwiegend hohe Motivation in der Lehre
- ein „*spirit of Magdeburg*“, entwickelt aus der Selbstwahrnehmung, dass der Standort Magdeburg trotz der knappen Ressourcenausstattung durch fächerübergreifende Innovation national und international sichtbar gemacht werden kann.

Schwächen der OVGU sind:

- noch teilweise zu geringe Einbindung der Fakultäten in die Hochschulstrategie
- zu geringe Präsenz in nationalen und internationalen Spitzengremien, namentlich in der EU
- zu geringes Engagement bei der Einwerbung von begutachteten Drittmitteln und zu geringe Qualitätsorientierung außerhalb der Forschungsschwerpunkte in einzelnen Bereichen
- zu geringe Einbindung in Netzwerke und nationale sowie supranationale Forschungsverbände
- wegen der Innovationsschwäche der regionalen Unternehmen als technisch orientierte Universität nicht ausreichend über FuE-Partner in der Wirtschaft des Landes zu verfügen.

Für die Weiterentwicklung der OVGU ergibt sich daraus:

- sie kann nach Beendigung der hochschulpaktbedingten Überbeanspruchung in der Lehre sich mehr auf qualitative Lehrkonzepte, Forschung, Innovation, und wissenschaftliche Nachwuchsbildung konzentrieren
- höchste Qualitätsansprüche müssen in allen Bereichen der Lehre und Weiterbildung realisiert werden
- die OVGU muss in stärkerem Umfang als bisher Innovationstreiber werden und dazu neue Modelle entwickeln und die bestehenden Kooperationen mit führenden Standorten in der Forschung ausbauen und erweitern
- sie muss verbesserte strategische Konzepte zur Vernetzung der einzelnen Bereiche entwickeln (Forschungsschwerpunkte, Fakultäten, Transferzentren)

- sie muss weiterhin – auch außerhalb der Forschungsschwerpunkte – attraktive Studiengänge und –modelle entwickeln, welche die Universität auch unter den schwierigen demographischen Rahmenbedingungen wettbewerbsfähig halten
- sie muss in einer sehr viel stärker diversifizierten Gesamtstruktur die Integration aller Bereiche gewährleisten und eine hohe Motivation aufrechterhalten
- sie muss ihre Vernetzung mit den Forschungsinstituten noch weiter ausbauen und weitere Kooperationspartner zu neuem Engagement in Magdeburg motivieren

*VII.2 Skizzieren Sie bitte die Grundzüge der Struktur- und Entwicklungsplanung der Hochschule bis zum Jahr 2020 und für die Zeit darüber hinaus.*

Die zur Zeit geltende Struktur- und Entwicklungsplanung ist 2008 konzipiert und vom Senat der OVGU bestätigt worden. Sie hat einen Zeithorizont, der deutlich kürzer ist als die hier erbetene Skizze, die auf die Herausforderungen reagieren soll. Sie ist, wie mit dem Ministerium verabredet, vom Rektorat formuliert worden. Das Rektorat wird dem Senat und den Dekanen dieses Papier im Februar vorstellen.

1. Das Grundprofil: eine Universität mit technisch-medizinischen Schwerpunkten zu sein, gilt unverändert, ja es wird in Zukunft noch weiter geschärft werden, namentlich unter dem Aspekt der Kooperation dieser beiden Wissenschaftsbereiche. Medizintechnik in einem weit gefassten Verständnis der Anforderungen aus Wirtschaft und Gesellschaft wird mittelfristig vermutlich die wichtigste neue Profillinie der OVGU sein. In den letzten Jahren ist diese Kooperation mit wachsender Beteiligung von Ingenieuren und Medizinern unter Einbeziehung starker industrieller Partner in Gang gekommen und zeigt erste Erfolge. Wir sind uns der starken Wettbewerbssituation durchaus bewusst, doch sind am Standort Magdeburg günstige Voraussetzungen für eine erfolgreiche Entwicklung der Medizintechnik
2. Intern und extern wird eine Neuausrichtung der Ingenieurwissenschaften angeraten. Sie trägt zwar maßgeblich zu dem Forschungsschwerpunkt Dynamische Systeme bei und zunehmend zur Medizintechnik, doch muss sie darüber hinaus neu justiert werden. Der Schwerpunkt *Automotive* ist im Hinblick auf den Bedarf der Automobilzulieferer und der in letzter Zeit erfolgten Investitionen in diesen Bereich nicht in Frage zu stellen, doch muss er sich im Forschungswettbewerb, u.a. durch die Bildung von Netzwerken, besser behaupten als bisher. Das Fraunhofer-Institut IFF hat sich an dem *Automotive-Schwerpunkt Virtual Reality* beteiligt. Daraus hat sich das Forschungsprojekt *Digital Engineering*, gefördert vom BMBF, entwickelt, das sich weiter bewähren muss. Die kürzlich unter Leitung von Prof. Gausemeier durchgeführte Formative Evaluierung hat zu der Empfehlung geführt, die Zahl der Schwerpunkte deutlich zu reduzieren. Dabei ist auch die Fakultätsgliederung (4 Ingenieurfakultäten) kritisch befragt worden. Das Rektorat hat in einem ersten Schritt einen Strategieausschuss, unter Beteiligung der 4 Dekanate, gebildet, in dem alle strategischen Fragen in Forschung, Industriekooperation, Lehre- und Weiterbildung erörtert werden. Dabei wird auch die Fakultätsgliederung der Ingenieurwissenschaften auf den Prüfstand gestellt. Eine einzige Ingenieurfakultät ist dann eine bessere Regelung als der status quo, wenn die Forschungsschwerpunkte sich weiter verselbständigen, die Studiengangsleitungen gestärkt werden und die gemeinsame Ingenieurfakultät professionelle Elemente in ihrer Leitung erhält.
3. Die Medizinische Fakultät ist in Bezug auf die Schwerpunktbildung und die Kooperation mit Forschungsinstituten bereits gut aufgestellt. Offene Fragen gibt es in der Zusammenarbeit

von Klinikum und Fakultät. Seit dem Hochschulmedizingesetz von 2005 arbeiten die beiden Einrichtungen in zwei unterschiedlichen Rechtsformen zusammen. Bei der 2012 anstehenden Novellierung des Hochschulmedizingesetzes ist darauf zu achten, dass die Medizinische Fakultät sich nicht aus der Universität heraus entwickelt. Dies ist zur Fortsetzung der engen Integration der Forschung unerlässlich, es ist darüber hinaus eine Bestandsgarantie für die Hochschulmedizin in Magdeburg und prägend für das Profil der Universität. Auch die wirtschaftliche Prosperität des Klinikums wird bei einem engen Zusammenwirken mit der Universität eher gesichert werden können.

4. Die Wirtschaftswissenschaft an der OVGU liefert wichtige Bestandteile der ökonomischen Bildung der Ingenieure, namentlich, aber nicht ausschließlich bei den Kombinationsstudiengängen der Wirtschaftsingenieure. Dies muss zentraler Bestandteil der Lehre dieser Fakultät sein. Die Fakultät muss sich in stärkerem Maße als bisher spezifischen Landesproblemen zuwenden. Hier hat es in letzter Zeit schon deutliche Zeichen einer veränderten Einstellung in diese Richtung (Magdeburger Alternative zur Arbeitsmarktpolitik; ökonomische Aspekte der Umweltpolitik; Übernahme von Verantwortung am IWH/Leibniz-Institut Halle) gegeben. Das auch hier durchgeführte Verfahren formative Qualitätssicherung (Prof. Gerd Wagner, Berlin) hat eine sehr positive Bewertung der Forschungsleistung der FWW ergeben. Diese kann nur aufrechterhalten werden, wenn die derzeitige Zahl der Lehrstühle nicht in Frage gestellt wird.
5. Die Mathematik in Magdeburg ist traditionell ingenieurnah geprägt. So hat sie einen starken Anteil an den technologischen Schwerpunkten der Universität bzw. der Forschungsinstitute. In der Zukunft wird dies sehr viel stärker noch ein Berufungsschwerpunkt der Fakultät sein müssen.
6. Rolle, Profil und Funktion der Fakultät für Geistes-, Sozial- und Erziehungswissenschaften sind seit der Entscheidung, die Lehrerbildung für Lehrer an allgemeinbildenden Schulen nur noch in Halle anzubieten, ein andauerndes Thema. Einzelne Fächer haben zwar ihr Profil in beachtlichem Umfang verändert, vor allem die Philosophie, die Erziehungswissenschaft, die Sportwissenschaft, doch ist damit die zukünftige Rolle der Fakultät noch nicht abschließend definiert. Sie wird die gesellschaftliche Einbindung der Technikwissenschaften und die kulturellen Folgen der digitalen Welt stärker reflektieren. Ein wichtiger Schwerpunkt der Fakultät wird die berufliche Bildung sein, die zuletzt durch die neuen Professuren Technik und ihre Didaktik sowie Ökonomie und ihre Didaktik gestärkt worden ist. Sie hat den schulischen Bereich um den der beruflichen Bildung in Wirtschaft und gesellschaftlichen Organisationen ergänzt und dies in einer internationalen Perspektive, gestützt auf sehr gut funktionierende Kooperationen mit Partnern aus Europa, Asien und Afrika. Wo immer sinnvoll und auf hohem Niveau zu leisten, wird die Fakultät in Forschung und Lehre Anschluss an die Forschungsschwerpunkte der Universität suchen, was zum Teil schon geschehen ist. In der Vergangenheit hat die Fakultät beachtliche Ausbildungsleistungen erbracht, die im quantitativen Sinne demnächst vermutlich nicht mehr in Anspruch genommen werden. Es werden sich dann diejenigen Bereiche behaupten können, die die Schwerpunkte der Universität stärken, zur Lösung der Landesprobleme beitragen bzw. durch attraktive Studiengänge Studierende von außerhalb ins Land holen.
7. Die zukünftige Universität wird in dem Ressourcenanspruch der Fakultäten sehr viel stärker differenziert sein. Es wird zu unterscheiden sein zwischen den Bereichen der Spitzenforschung mit überwiegenden Angeboten in Advanced Studies, daneben Bereichen, die Studiengänge anbieten, die in besonderem Landesinteresse liegen, ferner die Studiengänge anbieten, die aufgrund ihres Profils und Alleinstellungsmerkmals Studierende von außen an-

ziehen, ferner solche, die sich auf die Weiterbildung konzentrieren. Dies wird die zukünftige Universität zu akzeptieren haben, ohne dass der Forschungsbezug aufgegeben wird. In einem solchen differenzierten System hat jeder Anspruch auf Respekt und Anerkennung seiner Leistung. Die so neu aufgestellte Universität wird für das Land von großem Wert sein können und namentlich zu dem größten Problem, der demographischen Entwicklung, theoretisch und praktisch, konstruktive Anregungen und Konzepte entwickeln können.

8. Die Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sollten in Zukunft stärker darauf eingestellt sein, sich grundsätzlicher mit Fragen der wissensbasierten Ökonomie zu beschäftigen und den strategischen Bedarf des Landes an der Ressource Wissen im Rahmen von Konzepten und Erwartungen, die von der EU im Hinblick auf das Rahmenprogramm Horizont 2020 gefördert werden, zu berücksichtigen.

### VIII. ADDENDUM: AUSFÜHRLICHE TABELLARISCHE AUFSTELLUNGEN

Tabelle zu II.2 (s. S. 11): Kleine Neu- Um- und Erweiterungsbauten<sup>7</sup>

<b>2005</b>	<b>Kosten (T€)</b>	<b>Begünstigte</b>
Umbau Halle 14.2	84	FVST
Herrichtung von Laboren Geb. 50	317	FMB
letzter Bauabschnitt Außenanlagen	2.057	Infrastr.
Umbau / Renovierung von Räumen Brandenburger Str. 9	154	FGSE
<b>Herrichtung Pathobiochemie Haus 39</b>	<b>873</b>	<b>FME</b>
<b>2006</b>	<b>Kosten (T€)</b>	<b>Begünstigte</b>
Erneuerung TWW - Leitung	528	Infrastr.
Erneuerung Fassade Sporthalle III einschl. Erneuerung Lüftung	577	SPOZ
San. Sanitäranlagen und Einbau Behinderten-WC Geb. 12	245	FMB
Erneuerung Geb.- Hauptverteilungen Elektro in 15 und 26	29	FVST, URZ
San. Sanitäranlagen Keller Geb. 14 u. Rückbau zentr. TWW-Versorgung	149	FMB, FVST
Erneuerung Sanitäranlagen im Keller Geb. 15	22	FVST
<b>Alleenkreuz</b>	<b>511</b>	<b>FME/Infrastr.</b>
<b>2007</b>	<b>Kosten (T€)</b>	<b>Begünstigte</b>
Umbau RTL 2 im Geb. 02 für die FEIT	246	FEIT, Infrastr.
Aufbau einer freien Kühlung für die Kälteanlage im Geb. 29	92	FIN
Erneuerung der Lüftungsanlage in der SH 1	178	ISPW, SPOZ
Abriss WH 8 und Herstellung Zufahrt und Stellplätze am WH 9	227	Infrastr.
Einbau einer 2. Ebene in der Halle 14.2	24	FVST
Umbau von 2 Motorprüfständen Halle 14.1	44	FMB
Einbau Wasserstoffversorgung Geb. 50	31	FMB
Aufstellung Schallschutzcontainer am Geb. 15.2	70	FVST
Umbau Info-Point Geb. 09 für Sicherheitsdienst	72	Infrastr.
<b>Umbau Haus 2</b>	<b>1.090</b>	<b>FME</b>
<b>2008</b>	<b>Kosten (T€)</b>	<b>Begünstigte</b>
Erneuerung Fassade Sporthalle 3, II. BA	1.079	ISPW; SPOZ
UNI-PORTA	221	Infrastr.
Erneuerung TWW - Speicher im Geb. 26	368	Infrastr.
Aufstellung Schallschutzcontainer am Geb. 15.2	97	FVST
Umbau K085 - K087 im Geb. 16 zum Lithographielabor	97	FNW
Einbau von RWA-Fenstern und Brandschutztüren in der SH 1	27	ISPW; SPOZ
Planung und Realisierung Notausschaltung im Geb. 09, Restleistg.	19	FEIT
Wasserstoffversorgung für Brennstoffzellenlabor Geb.09 / 102	34	FEIT

<sup>7</sup> Maßnahmen für die FME sind aufgrund des eigenen Haushalts gelb markiert.

Erneuerung Druckluftverteilung Geb. 12	18	FMB
Ergänzung Stickstoffversorgung CMOS - Reinraum	32	FEIT
Erweiterung der SV-Anlage (3. Notstromdieselaggregat) Haus 16 a	689	FME/Infrastr.
<b>2009</b>	<b>Kosten (T€)</b>	<b>Begünstigte</b>
Sanierung von Sanitäranlagen im Keller Geb. 15	203	FVST
Restleistungen Labore Geb. 15	882	FVST
Herrichtung Geb. 03 / 114 für „INKA“	92	FEIT
Verstärkung des Gebäudeanschlusses Elektro Geb. 29	50	FIN
Umbau Tierlabor Haus 21 a	828	FME
Umrüstung der digitalen Datencontrollertechnik DDC	318	FME/Infrastr.
Demenzzentrum (Interimslösung Haus 15)	723	FME
<b>2010</b>	<b>Kosten (T€)</b>	<b>Begünstigte</b>
Umbau Geb. 01 für die Poststelle und Fassadensanierung	75	Infrastr.
Umbau Geb. 50, Raum 11a	80	FMB
Umbau ehem. Räume Sicherheitsdienstes im Geb. 10 für den Fahrsimulator	41	FMB
Schließanlage Geb. 02/03	77	FMA, FEIT, FMB
Erweiterung Kühlleistung Motorenprüfstände Geb.14.1	83	FMB
Zentrale Steuerung für elektronisches Schließsystem	13	Infrastr.
Errichtung einer Rückkühlanlage für die Wirbelschichtanlage	23	FVST
Erneuerung der Sonnenschutzanlage Geb. 22, 2. Bauabschnitt	402	FWW
Bau eines Service-Centers	1.018	Infrastr.
Neubau einer Freisportanlage	446	FGSE, SPOZ
Brandschutzmaßnahmen Haus 22	117	FME
<b>2011</b>	<b>Kosten (T€)</b>	<b>Begünstigte</b>
Einbau eines behindertengerechten Aufzuges in das Gebäude 05	227	Infrastr.
Umbau Kühlung Gebäude 26	40	Infrastr.
Einbau von RWA-Fenstern und Brandschutztüren in der Sporthalle 1 einschl. Erneuerung Schließanlage	25	Infrastr.
Einbau von Brandschutztüren Geb. 15 m. Feststelleinrichtung einschl. Alarmierung	75	FVST, FMB
Geb. 16 - Einbau einer Entrauchungsanlage Hörsaal 5	185	Infrastr.
Einbau einer Sonnenschutzfolie Südseite Geb. 03	25	FEIT, FMA, FMB
Erneuerung Kälteanlage Geb. 50	32	Infrastr.
Einbau Gasversorgung Geb. 03	40	FMB
Brandschutzertüchtigung und San. Heizungsanlage im Geb. 02 /	900	FEIT, FMA,

03		FMB
Einbau eines behindertengerechten Aufzuges in das Gebäude 05	269	Infrastr.
Brandschutzmaßnahmen Haus 39	179	FME
Umbau Dachgeschoss Haus 9	225	FME
Sanierung zur Nachnutzung durch das Institut für Molekulare und Klinische Immunologie	29	FME
Teilsanierung zur Nachnutzung durch das Institut für Anatomie	24	FME

**Tabelle zu II.2 (s. S.12): Geräteinvestitionen<sup>8</sup>****Geräteinvestitionen**

<b>2005</b>	<b>Kosten (€)</b>	<b>Begünstigte</b>
Netzwerk Management Erneuerung	201.549	Infrastr.
Ersatz von aktiven CWDM-Systemen	69.528	Infrastr.
Netzelektronik Erneuerung	581.818	Infrastr.
Glühofen mit Vakuum-Pressereinrichtung	171.000	FMB
Mess-Stand zur Untersuchung instationärer Vorgänge	293.000	FVST
Elektromechanische Prüfmaschine	184.000	FMB
3D-Photopolymeter	157.000	FMB
Leistungsbremse	319.400	FMB
Spritzguss-Anlage	197.100	FEIT
WAP-Cluster	257.000	FEIT
WAP-Cluster	287.100	FVST
WAP-Cluster	134.000	FIN
Design-/Simulationsserver	139.000	FEIT
Datenauswertestation als Zusatz zum Massenspektrometer	40.999	FME
GC-/MS-Massenspektrometer	125.976	FME
LC/MS/MS-Massenspektrometer	326.992	FME
<b>2006</b>	<b>Kosten (€)</b>	<b>Begünstigte</b>
Röntgengoniometer	650.000	FNW
Werkzeugschleifmaschine	300.000	FMB
Kontinuierlicher Fließbettgranulator	463.000	FVST
WAP-Cluster VR	218.000	FMB
WAP-Cluster	196.000	FVST
CIP-Pool	137.000	FGSE
<b>2007</b>	<b>Kosten (€)</b>	<b>Begünstigte</b>
Gebäudeleittechniksystemverbund	70.000	Infrastr.
Gefahren-Management-System	126.500	Infrastr.
Einträger-Brückenlaufkran	52.600	FMB
Stickstoffgeneratoranlage	151.000	FEIT
Einkristall-Röntgendiffraktometer	248.000	FVST
WAP-Cluster Telemedizin	247.000	FEIT
Leichenkonservierungsanlage	174.599	FME
Nachrüstung H-ESI Upgrade Kit	13.685	FME
<b>2008</b>	<b>Kosten (€)</b>	<b>Begünstigte</b>
Ersatz DE in Halle 15.1	43.181	FVST
Gefahren-Management-System	46.171	Infrastr.

<sup>8</sup> Maßnahmen für die FME sind aufgrund des eigenen Haushalts gelb markiert.

Erneuerung Dampfkessel Gebäude 15	12.500	FVST
Kompressor Gebäude 09	23.613	Infrastr.
Klimaanlage Gebäude 81 - Zenit	10.651	FNW
Fabrikkommunikationsplatz	342.000	FMB
Cluster Bild- und Signalverarbeitung	324.000	FEIT
Rechner-Cluster Simulation	235.000	FVST
Versuchsstand Brennstoffzelle	556.000	FEIT
Rechnercluster Simulation	260.000	FEIT
2-Photonenmikroskop	700.684	FME
nano ESI-HCT-Iontrap	340.629	FME
<b>2009</b>	<b>Kosten (€)</b>	<b>Begünstigte</b>
Gefahren-Management-System	31.689	Infrastr.
Erweiterung Behinderten WC-Notstromversorgung	15.997	Infrastr.
IR-Bewegungsanalysesystem	232.100	FGSE
Motorabgasanalysesystem	205.000	FMB
Hochleistungsrechner	747.000	URZ
Transmissions-Elektronenmikroskop	943.000	FNW
Phasen-Doppler-Partikelanalysator	310.000	FVST
Mikroskopsystem	249.457	FME
<b>2010</b>	<b>Kosten (€)</b>	<b>Begünstigte</b>
Brandmeldetechnik (DIN 14675)	9.866	Infrastr.
GLT - Migration Desigo	79.754	Infrastr.
Anlagentechnik energieeffiziente Logistik	244.000	FMB
PC-Grid mit Peripherie	275.000	FEIT
Multiport-Netzwerkanalyse-Messsystem	260.000	FEIT
Digitales Forschungslabor CNC-Technik	235.000	FMB
Röntgen-Diffraktometer	252.000	FVST
Versuchsfahrzeug mit Software	215.000	FMB
Rastersondenmikroskop	234.000	FMB
Rechner-Cluster Simulation	237.000	FVST
Zentraler Fileserver	398.000	URZ
Echtzeit-Konfokal-Mikroskop	354.638	FME
CIP Antrag, Computerpool	245.482	FME
<b>2011</b>	<b>Kosten (€)</b>	<b>Begünstigte</b>
Ersatz Kältemaschine Gebäude 05	101.383	Infrastr.
Erneuerung Telefonanlage VoIP (davon 403 T€ VoIP und 83 T€ aktive Komponenten Datennetz)	440.272	Infrastr.
Hubwagen mit Fahrtrieb u.Hubsyst.	6.635	Infrastr.
Erweiterung Kühlung Geb. 50	161.838	FMB
Freie Kühlung Geb. 09	88.612	Infrastr.

Brandmeldetechnik (DIN 14675)	25.542	Infrastr.
Miniplant Nanopartikel	431.000	FVST
Elektronenenergiefilter für Transmissionselektronenmikroskop	559.000	FNW
CIP-Pool	565.000	FIN / FEIT / UB
High-Speed Videokamera	259.000	FVST
Ausbau Universitätsdatennetz	350.000	URZ
MALDI-TOP Massenspektrometer	236.632	FME
Speicherausbau Bildarchivierung	588.459	FME
NMR-Spektrometer	287.226	FME
Magnetresonanztomograph (Konjunkturpaket II)	1.545.604	FME
Digitale Subtraktionsangiographie (Konjunkturpaket II)	1.099.999	FME

**Tabelle zu IV.9 (s. S. 40): Einnahmen aus dem Weiterbildungsangebot**

<b>Einrichtung</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Einnahmen gesamt</b>	<b>Art der Veranstaltung</b>
<b>FMB</b>	6. Symposium Motor- und Aggregatebau	12.200,00 €	EV
	10. Maschinenbau-Tage	4.000,00 €	EV
	10. Maschinenbau-Tage	6.225,00 €	EV
	Tagung: 14.Sommerkurs Werkstoffe	5.090,00 €	EV
<b>FVST</b>	Magdeburger Brand-und Explosionsschutztag	1.570,00 €	EV
	Tagung Numerische Strömungssimulation	900,00 €	EV
<b>FEIT</b>	Weiterbildungsangebot gegenüber intelli engineering (Barleben)	15.209,70 €	EV
<b>FIN</b>	RoboCupJunior - wissenschaftliche Veranstaltung	57.680,00 €	EV
	Workshop BIODID 2011	13.686,73 €	EV
	Lehrertag Modellierung und Simulation	1.787,60 €	EV
	10. Jahrestagung	14.833,50 €	EV
	Workshop LWA 2011	2.268,90 €	EV
	Workshop LWA 2011	2.525,37 €	EV
	2. Internationaler Workshop IWDE	3.170,00 €	EV
<b>FMA</b>	Forsys Summerschool	400,00 €	EV
	10th Hirschegg Workshop	6.121,88 €	EV
<b>FME</b>	Diverse Weiterbildungskurse	6.950,00 €	diverses
<b>FGSE</b>	Sri Lanka - Betreuung von Studierenden (InWent GmbH, Mannheim)	7.800,00 €	EV
	Sri Lanka - Betreuung von Studierenden	19.540,00 €	EV
	Methodenworkshop WMU Consulting	21.608,50 €	VR
	Aufb. eines nat. Lehrer- u.Schu. WMU Consulting GmbH	14.459,51 €	VR
	Internationales Symposium „Berufsbildung“	400,00 €	EV
	International Analysis Performance for Sports	5.100,00 €	ZK
	Berufstheoretische Fortbildung syrischer Studenten	4.500,00 €	VR
	Methoden-Workshop	3.800,00 €	EV
	ILT „Medienentwicklung“ GIZ GmbH	15.000,00 €	EV

	Qualifizierung betrieblicher Aus- und Weiterbildungsberater (GIZ Mannheim)	4.700,00 €	VR
	Zertifikatskurs Projektmanagement	20.000,00 €	ZS
	Zertifikatskurs Europapolitik	41.160,00 €	ZS
<b>FGSE-IEW</b>	Fortbildungskurs für Lehrer „Judo als HS-Sport“	7.592,50 €	VR, ZK
	SKI-Aufbaukurs und Weiterbildung.	1.375,00 €	VR
	Wissenschaftliche Weiterbildung „Erwachsenenbildung“	37.490,00 €	ZK, WBS
	Studieren ab 50	56.009,17 €	ZK, WBS
	Netzwerktagung Medienkompetenz	3.488,00 €	EV
<b>FWW</b>	Raummieten und Gebühren	14.000,00 €	ZK, WBS
<b>AAA</b>	Sommerschule für die Universität Niigata (Japan)	1000,00 €	EV
	Sommerschule für die Armstrong University Savannah (USA)	2.505,00 €	EV
	Sommerschule an der Universität Bar Ilan (Israel)	12.750,00 €	EV
	Sommerschule an der Universität Stevens Point (USA)	20.770,00 €	EV
<b>UB</b>	Verbundkonferenz	22.328,83 €	EV
<b>SPRZ</b>	Fremdsprachenkurse, Deutsch als Fremdsprache, IHFK-Sommerkurs	179.408,88 €	VR, ZK
	<b>Summe</b>	<b>671.404,07 €</b>	

EV: Einzelveranstaltungen

VR: Veranstaltungsreihen

WBS: Weiterbildungsstudiengang

ZK: Zertifikatskurse

**Tabelle zu Frage V.10 (s. S. 58): Erstrufe an Nachwuchswissenschaftler und Nachwuchswissenschaftlerinnen auf eine Position an einer auswärtigen Hochschule**

Fakultät	Name	Jahr	Ort
<b>FMB</b>	Jun. Prof. Böhlke	2006	TU Karlsruhe
	Apl.-Prof. Zehn	2007	TU Berlin
	Frau Dr. Nestorivic	2008	TU Bochum
	Frau Jun. Prof. Neumann	2009	TH Wildau (FH)
	Dr. Wolf	2010	TH Wildau (FH)
	Frau Dr. Beyer	2010	Tenure Track Associate Professor an der California State University, Long Beach (USA)
<b>FVST</b>	JP Dr. Heinrich, Stefan	2006	TU Hamburg-Harburg
	JP Dr. Tallarek, Ulrich	2007	U Marburg
	JP Dr. Peglow, Mirko	2008	TU Graz (abgelehnt)
	Dr. Zeyer, Klaus Peter	2008	Hochschule München
	Dr. Kremling, Andreas	2009	TU München
	Dr. Tarlet, Dominique	2009	Université de Nantes (F)
	JP Dr. Krewer, Ulrike	2011	TU Braunschweig
	Dr. Kaspereit, Malte	2011	U Erlangen-Nürnberg
<b>FEIT</b>	Dr. Wollschlaeger, Martin	2005	TU Dresden
	Dr. Jasperneite, Jürgen	2005	FH Lemgo
	Dr. Simon, René	2005	FH Harz
	Dr. Hoyer, Robert	2006	UKassel
	Dr. Mecke, Rudolf	2006	FH Harz
	Dr. Krauthäuser, Hans Georg	2008	TU Dresden
	Dr. Enzmann, Marc	2008	FH Anhalt
	Dr. Auge, Jörg	2009	HS Magdeburg-Stendal (FH)
	Dr. Gronwald, Frank	2010	TU Hamburg-Harburg
	Dr. Merfert, Ingo	2010	FH Anhalt
<b>FIN</b>	PD Dr. Schmietendorf	2005	FHW Berlin
	Dr. Höpfner	2005	U Bruchsal (Privatuniversität)
	Dr. Wille	2005	FH Bingen
	PD Dr. Marx-Gomez	2005	U Oldenburg
	PD Dr. Sachs-Hombach	2007	TU Chemnitz
	Dr. Lazarova-Molnar	2006	Assistant Professor at the <u>College of Information Technology</u> at the <u>United Arab Emirates University</u> .

	PD Dr. Borgelt	2006	Principal Researcher European Centre for Soft Computing Mieres (Asturias) Spain
	PD Dr. Schmitt	2006	TU Cottbus
	Dr. Vielhauer	2007	FH Brandenburg
	PD Dr. Schlechtweg	2007	FH Anhalt
	JP Dr. Masuch	2007	FH Trier
	Dr. Hartmann	2007	FH Flensburg
	PD Dr. Patig	2007	Assistenzprofessur für Wirtschaftsinformatik an der Universität Bern
	Dr. Bade	2011	FH Anhalt
	Dr. De Luca	2009	TU Berlin
<b>FMA</b>	Dr. John, Volker	2005	U Saarland
	Dr. Lehmann, Axel	2006	HTWK Leipzig
	Dr. Helzel, Christiane	2007	Ruhr-Universität Bochum
	Dr. Shamsul Qamar	2008	COMSATS Institute of Information Technology Islamabad (Pakistan)
	Dr. Jitendra Kumar	2009	U Kharagpur (Indien)
	Dr. Müller-Gronbach, Thomas	2008	U Passau
	Dr. Schürmann, Achill	2009	TU Delft (Niederlande)
	Dr. Hemmecke, Raymond	2009	TU München
	Dr. Köppe, Matthias	2010	University of California, Davis (USA)
	Dr. Wagler, Annegret	2010	Université Blaise Pascal, Aubière (Frankreich)
<b>FNW</b>	Dr. Löwel, Siegrid	2005	U Jena
	Dr. Zacharias, Margit	2006	U Paderborn
	Dr. Verena Müller, Sandra	2010	Ostfalia - Hochschule für angewandte Wissenschaft, Fakultät Sozialwesen
	Dr. Rüsseler, Jascha	2010	U Bamberg
<b>FME</b>	PD Dr. Welte, Tobias	2005	Medizinische Hochschule Hannover
	PD Dr. Pap, Thomas	2005	U Münster
	PD Dr. Ebert, Matthias	2006	TU München
	Apl.-Prof. Dr. Röcken, Christoph	2006	Charité – Universitätsmedizin Berlin
	PD Dr. Schulz, Stefan	2006	U Würzburg (Heisenberg-Professur)
	PD Dr. Mawrin, Christian	2006	U Jena
	Apl.-Prof. Dr. Northoff, Georg	2008	University of Ottawa, Kanada
	Apl.-Prof. Dr. Lendeckel, Uwe	2008	U Greifswald

	PD Dr. Backert, Steffen	2008	University of Dublin, Irland
	Apl.-Prof. Dr. Schneider-Stock, Regine	2009	U Erlangen-Nürnberg
<b>FGSE</b>	Dr. Schäffer, Burkhardt	2006	Universität der Bundeswehr München
	Dr. Richter, Andy	2007	PH Freiburg
	Dr. Klemme, Heiner	2008	U Mainz
	Dr. Bünning, Frank	2009	U Kassel
	Dr. Angermüller, Johannes	2009	U Mainz (JP)
	Dr. Düllo, Thomas	2009	Universität der Künste Berlin
	Dr. Jahn, Bernhard	2010	U Hamburg
	Dr. Unger, Alexander	2011	U Hamburg (JP)
	Dr. Bromberg, Kirsten	2011	FH Cottbus
<b>FWW</b>	Dr. Lukas, Christian	2005	U Konstanz
	PD Dr. von Auer, Ludwig	2006	TU Chemnitz
	JP Dr. Schöndube-Pirchegger, Barbara	2006	U Paderborn
	PD Dr. Brosig, Jeannette	2007	U Duisburg/Essen
	Zanini, Marco Tulio, Ph. D.	2007	Fundação Getulio Vargas, Brazilian School of Public and Business Administration
	JP PD Dr. Clemens, Christiane	2008	U Hamburg
	PD Dr. Keser, Claudia	2008	U Göttingen
	Dr. Knabe, Andreas	2008	FU Berlin
	Dr. Langella, Ian	2008	Associate Professor at the Shippensburg University (Pennsylvania, USA), Grove College of Business
	JP Dr. Gunkel, Marjaana	2009	Assistant Professor at the Nazareth College, School of Management, Rochester/NY (USA)
	PD Dr. Riechmann, Thomas	2009	TU Kaiserslautern
	JP Dr. Schöndube, Robert	2010	U Tübingen
	Dr. Schlägel, Christopher	2011	TU Kaiserslautern
JP Dr. Thomsen, Stephan L.	2011	U Hannover	