



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

**Fragen an die Otto-von-Guericke-Universität
Magdeburg
zur Vorbereitung der Gespräche mit der
Unterarbeitsgruppe „Ingenieurwissenschaften“
am 30. November 2012**

Fragenkatalog

- | | | |
|-----|--|----|
| I. | Übergreifende Fragen | 1 |
| II. | Fragen an die Fakultäten bzw. Fachbereiche | 10 |

Übersichten

1. Personalausstattung in Vollzeitäquivalenten (WS 2011/12)
2. Studienangebote und Studierende (WS 2011/12)
3. Verausgabte Drittmittel 2008 bis 2012

I. ÜBERGREIFENDE FRAGEN

- I.1 *Beschreiben Sie bitte aus Sicht der Hochschulleitung die Bedeutung der Ingenieurwissenschaften für Ihre Hochschule. Welche Erwartungen hat die Hochschulleitung an die Weiterentwicklung der Ingenieurwissenschaften, in welchem Maße wird diese dabei von der Hochschulleitung unterstützt?*

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.

Da die Ingenieurwissenschaften der OVGU die Funktion einer Leiteinrichtung im Hochschulsystem des Landes einnehmen, ist auch ihre hohe Bedeutung innerhalb der Universität unbestritten. Die Ingenieurwissenschaften waren und sind ganz maßgeblich auf den Innovationsbedarf des Landes auszurichten. Der technische Schwerpunkt wird durch die nur an der OVGU angesiedelte Ausbildung von Berufsschullehrern abgerundet.

Die Forschung an der OVGU wird seit langem, vor allem in den Schwerpunkten Ingenieurwissenschaften und Medizin betrieben. Infolge der scharf konturierten Profilbildung der letzten Jahre wird sie national wahrgenommen und ist vor allem in den biologisch-medizinischen Forschungsbereichen international sichtbar. Das Land LSA fördert seit 6 Jahren in besonderem Maße die Forschungsschwerpunkte

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

und darüber hinaus gehend zur Unterstützung der Forschung und des Technologietransfers im Bereich der Ingenieurwissenschaften den

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

CDS wird durch eine starke Beteiligung der Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik und der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik in Kooperation mit dem MPI getragen. Nähere Informationen hierzu finden sich im Bericht zur WR-Begehung vom Januar 2012.

Der Forschungsschwerpunkt Automotive wurde durch die 4 ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten der OVGU (Fakultät für Maschinenbau/FMB, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik/FEIT, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik/FVST und Fakultät für Informatik/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 OVGU (Automotive umfasst ca. 25 Arbeitsgruppen) eng mit den Ingenieuren der Zulieferbetriebe der Automobilindustrie in Sachsen-Anhalt sowie den nationalen und internationalen OEM zusammen. Automotive hat das Ziel, die Kompetenzen der OVGU auf dem Gebiet der Kraftfahrzeugtechnik zu bündeln und die Prägung einer Wissenschaftsstruktur in den Ingenieur fakultäten sowie die Qualifizierung des ingenieurwissenschaftlichen Nachwuchses und im Beruf stehender Ingenieure voranzutreiben. Durch das IKAM mit den Standorten OVGU und Barleben (Gesamtförderung: ca. 37 Mio €) steht den Unternehmen der Region eine ausgezeichnete Infrastruktur für die automotiv e 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 Hochschulleitung unterstützt die beteiligten Fakultäten beim Ausbau dieser neuen Kooperationsform zwischen Industrie und Universität ausdrücklich. Ein Engagement in diesem Bereich wird sowohl in den Zielvereinbarungen mit den Fakultäten, als auch in einzelnen ZV mit affinen Professuren vorgenommen.

Ein weiteres Standbein des ingenieurwissenschaftlichen Forschungsschwerpunkts der OVGU ist Digital Engineering (DE). 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. Das 2009 gemeinsam mit dem IFF gegründete Center for Digital Engineering (CDE) koordiniert universitäre und außeruniversitäre DE-Forschung. 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. 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.

Die beiden wichtigsten Forschungsprojekte im Bereich Digital Engineering sind:

ViERforES (Gesamtförderung 2008-2010: ca. 7,5 Mio. €) zu Fragen der Sicherheit und Zuverlässigkeit von eingebetteten Systemen 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. € mit Projektpartnern aus Kaiserslautern (TU Kaiserslautern und Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering, IESE).

Das Testfeld und Entwicklungslabor für Ortung, Navigation und Kommunikation in Verkehr und Logistik (Galileo-Testfeld) erforscht Kommunikationstechnologien und daraus resultierende Telematikkonzepte.

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 Ingenieur fakultäten sind daran beteiligt. Ein Meilenstein in dieser Entwicklung war im September 2012 der Zuschlag eines Forschungscampus „STIMULATE“ im Rahmen der BMBF- Ausschreibung. Neben der Intensivierung des Zusammenwirkens im Bereich der Grundlagenforschung werden am Standort völlig neue Kooperationsfor-

men mit der Industrie etabliert (Kooperation mit Siemens Healthcare, in die lokale KMUs eingebunden werden). Ein kurzfristiges Ausbauziel liegt bei ca. 100 beteiligten Wissenschaftlern, die in der Experimentellen Fabrik auf dem Unicampus unter einem Dach das Thema interventionelle Medizintechnik beforschen werden. Es wird bis zum Jahr 2015 die Etablierung eines Sonderforschungsbereiches in der Medizintechnik angestrebt. Die Hochschulleitung sieht den erfolgreichen Ausbau dieses Projektes als eine strategische Aufgabe mit höchster Priorität und wird den beteiligten Wissenschaftlern die notwendigen Rahmenbedingungen schaffen. Kurzfristig werden in der FEIT zwei Professuren zur Stärkung der Medizintechnik umgewidmet. Zur sichtbaren Außendarstellung ist dann auch eine Bündelung in einem Institut der Fakultät geplant, das den Begriff der Medizintechnik in seiner Bezeichnung tragen wird. Die FIN richtet aktuell eine W1-Juniorprofessur „Computergestützte Chirurgie“ ein. Wir sind uns der starken Wettbewerbssituation durchaus bewusst, doch sind am Standort Magdeburg günstige Voraussetzungen für eine erfolgreiche Entwicklung der Medizintechnik vorhanden.

Neben diesen Schwerpunkten gibt es weitere wichtige Forschungsaktivitäten in Verbänden mit einem hohen Drittmittelaufkommen, von denen hier beispielhaft folgende genannt werden sollen:

Erneuerbare Energien: In diesem Transferschwerpunkt arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der FEIT und FVST sowie das Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme und das Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und –automatisierung zu Fragen der Windenergie, des intelligenten Energiemanagements und der Auslegung von Brennstoffzellen und Biomasse-Reaktoren zusammen. Der Transferschwerpunkt wird durch mehrere BMU-, BMWi- und BMBF-geförderte Projekte zum intelligenten Energiemanagement unterstützt.

Wirbelschichttechnologie: Dieser Transferschwerpunkt arbeitet an der Entwicklung neuer Verfahren im Bereich der Wirbelschichttechnik und wird durch ein lokales Unternehmens- und Forschungsbündnis sowie eine BMBF-geförderte Nachwuchsforschungsgruppe getragen. Unter dem Namen WIGRATEC (Wirbelschicht- und Granulierteknik) arbeiten Verfahrenstechnikerinnen und -techniker der OVGU (Nachwuchsforschungsgruppe Wirbelschichttechnik, NaWiTec) mit Unternehmen aus den neuen Ländern zusammen. Ziel ist es, innerhalb der nächsten drei Jahre durch den Forschungstransfer aus der Universität in die Unternehmen energiesparende hochwertige Granulate für die Chemie- und Pharmaindustrie und die Biotechnologie herzustellen. Das Fördervolumen des Projektes beläuft sich auf 13 Mio. Euro. Die Finanzierung erfolgt durch die BMBF-Innovationsinitiative (8 Mio. Euro) und durch Eigenmittel der Unternehmen (5 Mio. Euro). In 2010 konnte das DFG-Schwerpunktprogramm 1486 „Partikel im Kontakt - Mikromechanik, Mikroprozessdynamik und Partikelkollektive“ eingeworben werden.

Aktuell ist die OVGU an 8 Sonderforschungsbereichen (darunter an zweien mit Sprecherfunktion), an drei DFG-Forschergruppen (eine Sprecherfunktion) und an einem DFG-Schwerpunktprogramm (Koordinationsfunktion) beteiligt. Der SFB/TR 62 an dem die FEIT maßgeblich beteiligt ist, wurde kürzlich evaluiert. Wir gehen von einer positiven Entscheidung im Bewilligungsausschuss im Nov. 2012 aus. Auch der SFB/TR 133 zum Structural Health Monitoring (gemeinsam mit der HSU, Hamburg und dem DLR in Braunschweig) wurde im Mai positiv begutachtet. Die Entscheidung über die Förderung fällt ebenfalls im Nov. 2012.

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.

Im Jahr 2010 wurde der Prozess der formativen Qualitätssicherung gestartet und durch externe Experten begleitet. Im Ergebnisprotokoll zu den vorgelegten Selbstdarstellungen und den Präsentationen während eines Workshops wird die zu große Forschungsbreite der Magdeburger Ingenieurfacultäten kritisiert. Den Fakultäten wurde geraten, den Prozess einer profilgebenden Schwerpunktbildung voranzutreiben, dabei aber gewachsene Strukturen, die in Teilen national und international anerkannte Forschungsleistungen repräsentieren und für einen forschungsbezogenen und attraktiven Lehrbetrieb unabdingbar sind, im Bestand nicht zu gefährden. Die Hochschulleitung hat im April 2012 einen Strategieausschuss eingesetzt, der unter Mitwirkung der Dekane und weiterer Kollegen diesen Prozess koordiniert.

Nachstehend sind einige konkrete Ergebnisse der formativen Qualitätssicherung bzw. Strategieentwicklung genannt.

Für die Weiterentwicklung der Ingenieurfacultäten ergibt sich:

- Nach Beendigung der Überbeanspruchung in der Lehre weitere Fokussierung auf qualitative Lehrkonzepte, Forschung, Innovation und wissenschaftliche Nachwuchsbildung, wobei höchste Qualitätsansprüche in allen Bereichen der Lehre und Weiterbildung realisiert werden müssen. Der Ausbau forschungsbezogener Masterprogramme wird fortgesetzt. Diese Angebote müssen die Universität auch unter den schwierigen demographischen Rahmenbedingungen wettbewerbsfähig halten. Hierzu sind auch Weiterbildungsangebote erforderlich, die sich an den konkreten Bedarfen im Land orientieren.
- 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. IKAM und Forschungscampus „STIMULATE“ bieten hierfür hervorragende Möglichkeiten.
- Die Fakultäten müssen verbesserte strategische Konzepte zur Vernetzung der einzelnen Bereiche entwickeln (Forschungsschwerpunkte, Fakultäten, Transferzentren). Dazu gehört auch eine noch stärkere Vernetzung mit den Forschungsinstituten. Konkret wird das Forschungszentrum „Dynamische Systeme (CDS)“, u.a. durch Schaffung von fünf weiteren (befristeten) Professuren in verschiedenen Fakultäten und durch die Intensivierung der Zusammenarbeit mit dem MPI ausgebaut.
- Bündelung und Fokussierung der bisher gestreuten Forschungsaktivitäten „Partikeltechnologie–Partikelsysteme“ mit den Teilbereichen Transferschwerpunkt „Wirbelschichttechnologie“ sowie „Energiespeichermaterialien“ und „Nanopartikeltechnologie“. Diese sollen in einem Forschungs- und Lehrverbund „Funktionalisierte Materialien – physikalische Grundlagen, Modelle, Struktur, Prozesse, Verfahren & Systeme“ vereinigt werden.
- Der Schwerpunkt Automotive wird im Zusammenhang mit dem Aufbau des Projektes IKAM primär als Transferschwerpunkt ausgerichtet. Getragen wird dieser Prozess durch aktuelle Neuberufungen und die Schaffung einer „Industrieprofessur“, die mit der wissenschaftlichen Geschäftsführung des IKAM betraut wurde. Die Anbindung des Fraunhofer IFF erfolgt über die Behandlung logistischer Fragestellungen nachhaltiger Mobilität.
- Der Bereich Medizintechnik wird als übergreifender Schwerpunkt gestärkt. Es werden hierzu drei neue Professuren eingerichtet.

- I.2 Zur Lehre: Die demografischen Entwicklungen konfrontieren die Hochschulen Sachsen-Anhalts mit der konträren Anforderung, aktuell eine deutliche studentische Überlast bewältigen zu müssen, während langfristig eine andauernde Unterauslastung der jetzigen Kapazitäten wahrscheinlich wird. Wie geht Ihre Hochschule in Bezug auf das ingenieurwissenschaftliche Lehrangebot damit um? Welche Rolle spielen dabei Kooperationen und Abstimmungen mit anderen Hochschulen des Landes Sachsen-Anhalt (bspw. gemeinsame Studienangebote, Fächertausch u. ä.)? Gehen Sie bei Ihren Antworten ggf. auf einzelne Fächer (Maschinenbau, Elektrotechnik, Verfahrenstechnik, Bauingenieurwesen, Informatik) separat ein.

Die Zahl von 3.845 Studierenden im 1. Fachsemester (1. FS) und die Gesamtzahl aller Studierenden von 13.891 bedeuteten im WS 2011/12 den Höchststand seit Bestehen der Universität. Von den Studierenden im 1. FS absolvieren 2.588 das 1. HS, eine Steigerung von 300 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 unveränderten personeller Ausstattung keinen nennenswerten weiteren Aufwuchs erlaubt. Einen Zuwachs – sowohl bei den Neueinschreibungen als auch bei der Gesamtzahl der Studierenden – verzeichneten die drei Ingenieur fakultäten FMB, FEIT und FVST, deren Anteil an den Studierenden in den zurückliegenden zehn Jahren von 13% auf 31% anstieg. Die Studierendenzahlen in der Elektrotechnik liegen seit Jahren annähernd unverändert bei 650, die Informatik verzeichnet – ausgehend von einem Höchststand im Jahr 2000 – einen anhaltenden Rückgang der studentischen Nachfrage, der allerdings mit den Zahlen des Jahres 2012 gestoppt werden konnte. Insgesamt entfallen auf die MINT-Fächer gegenwärtig 45% aller Studierenden an der OVGU. Zuwachsraten bestehen in Studiengängen, die mehrere Fachgebiete umfassen bzw. von mehreren Fakultäten getragen werden (Kombistudiengänge wie Wirtschaftsingenieurwesen, Logistik, Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Verfahrens- und Energietechnik). Erfreulicherweise sind alle Studiengänge bzgl. der Herkunft der Studierenden deutlich unabhängiger von den Landeskindern und damit auch von der demographischen Entwicklung (Halbierung der Abiturientenzahlen im Land) geworden. Nur in wenigen Studiengängen kommt mehr als die Hälfte der Anfänger aus dem LSA.

Für die OVGU kann in den Ingenieurbereichen nicht von einer dauerhaften Unterauslastung ausgegangen werden.

Die Universität sieht ihr Studienangebot als umfassend und ausreichend differenziert an. Die Ingenieurwissenschaften bieten die klassischen Ingenieurstudiengänge, im Master mit eindeutigen Profilierungen, an. Die Studiengänge folgen in der Regel dem Prinzip: allgemein angelegte BA-Studiengänge und profilierte MA-Studiengänge, überwiegend forschungsorientiert. Die OVGU nimmt beim Angebot dualer Studiengänge, bei denen Studium und praxisorientierte Phasen in Unternehmen verbunden werden, in Bezug auf die Studierendenzahlen landesweit eine Vorreiterrolle ein.

Fakultät für Maschinenbau:

Studiengänge: Integrated Design Engineering (Master), Maschinenbau (Bachelor/Master), Wirtschaftsingenieur Logistik (Bachelor/Master), Wirtschaftsingenieur Maschinenbau (Bachelor/Master), Beteiligung am Studiengang Mechatronik

Die Fakultät sieht mit ca. 400 Anfängern in den BA-Programmen, wobei dauerhaft 150-170 auf den Studiengang Maschinenbau entfallen und dem WI Logistik, MI MB mit ca. 80-100 Anfängern ihre Kapazitäten ausgelastet. Die Zahl der Masteranfänger liegt voll-

ständig im Bereich der Erwartungen. In der Umsetzungsphase ist der Aufbau des englischsprachigen Masterprogrammes „Global Industrial Engineering.“.

Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik

Studiengänge: Biosystemtechnik (Bachelor/Master), Chemical and Energy Engineering (Master), Molekulare und strukturelle Produktgestaltung (Bachelor/Master), Nachhaltige Energiesysteme (Master), Quality, Safety and Environment (Master), Sicherheit und Gefahrenabwehr (Bachelor/Master), Umwelt- und Energieprozesstechnik (Bachelor/Master), Verfahrenstechnik (Bachelor/Master), Wirtschaftsingenieurwesen für Verfahrens- und Energietechnik (Bachelor/Master).

Das Studienangebot der Fakultät ist stark differenziert. Besonders hervorzuheben sind die nicht-konsekutiven Masterstudiengänge „Nachhaltige Energiesysteme“ und „Chemical and Energy Engineering“ (internationaler Studiengang), die vor allem auch Studienortwechsler anziehen, sowie der in einem Bachelorteil gemeinsam mit der Hochschule Magdeburg-Stendal getragene „Studiengang Sicherheit und Gefahrenabwehr“. Alle Studiengänge sind akkreditiert, mehrere sind auch als duales Studium wählbar. Über alle Studiengänge sieht die Fakultät eine realistische Anfängerzahl von ca. 300-350 Studierenden, die auch zukünftig zu halten sein wird.

Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Studiengänge: Electrical Engineering and Information Technology (Master), Elektrische Energiesysteme–Regenerative Energien (Master), Elektrotechnik und Informationstechnik (Bachelor/Master), Mechatronik (Bachelor/Master), Medical Systems Engineering (Master), Systemtechnik und Technische Kybernetik (Bachelor/Master), Wirtschaftsingenieur für Elektrotechnik und Informationstechnik (Bachelor/Master).

Ein überdurchschnittliches Wachstum der Studierendenzahlen im bundesweiten Vergleich oder planmäßige Vollausslastung in der Lehre erscheint aus heutiger Sicht unrealistisch. Sinnvoll erscheint insofern, den aktuellen Stand an Studienanfängern pro Jahr zumindest etwa zu halten und dabei beste Qualität in der Lehre mit eher forschungsorientiertem Profil zu bieten. Geplant ist die Einführung eines englischsprachigen Masterstudienganges ET-IT, die noch stärkere Integration von internationalen Kooperationen in der Lehre in Studiengänge (z. B. mit TU Breslau) zur zusätzlichen Gewinnung selektierter, leistungsstarker Studierender, Medical Systems Engineering (in Kooperation mit der Universität Edinburgh).

Fakultät für Informatik

Studiengänge: Computervisualistik (Bachelor/Master), Data & Knowledge Engineering (Master), Digital Engineering (Master), Informatik (Bachelor/Master), Ingenieurinformatik (Bachelor/Master), Wirtschaftsinformatik (Bachelor/Master).

Der Rückgang bei den Studienanfängern konnte gestoppt werden. Hierzu wurden umfangreiche Marketingmaßnahmen durchgeführt. Die Informatik weist zu dem üblichen Studiengang zusätzlich Wirtschaftsinformatik und Computervisualistik nahezu als ein Alleinstellungsmerkmal auf. Zur weiteren Steigerung der Attraktivität wurden im Bachelor-Studiengang Informatik zum WS 2012/13 vier Studienprofile eingeführt (Web-Gründer, ForensikDesign@Informatik, Computer Games, Lernende Systeme). Ferner soll der Bereich des dualen Studiums durch verstärkte Zusammenarbeit mit Firmen (z.B. Stipendienprogramm mit FA Siemens steht kurz vor dem Abschluss) ausgebaut werden. Ein Studienbeginn in der Informatik ist nun auch im Sommersemester möglich. In Planung sind Kooperationen zu gemeinsamen Studiengängen mit Partneruniversitä-

ten (konkret in Bearbeitung: deutsche Fakultät TU Sofia sowie Staatliche Technologische Universität des Kubangebiets, Krasnodar)

Kooperation mit der Hochschule Magdeburg Stendal:

Die OVGU und die Hochschule Magdeburg-Stendal (HSMD) haben in der im Juni 2010 geschlossenen Kooperationsvereinbarung eine deutlich stärkere Kooperation vornehmlich bei Studium, Lehre und Forschung vereinbart. Dies einerseits mit dem Ziel, bewährte Profile der Universität und der Fachhochschule zu stärken und andererseits für Studierende den Wechsel zwischen beiden Hochschulen in den jeweiligen Qualifizierungsstufen zu erleichtern.

Die Zulassungsvoraussetzungen für Masterprogramme z.B. im Maschinenbau wurden so gestaltet, dass Studierenden der HSMD bei Erfüllung notwendiger Qualitätsanforderungen in den zugehörigen Master der OVGU wechseln können. Formale Hürden in Form fehlender Module bzw. nicht ausreichender Kreditpunkte existieren nicht. Seit Jahren wird erfolgreich gemeinsam der praxisorientierte Studiengang Sicherheit und Gefahrenabwehr (SGA) angeboten. Im Bereich der Berufsschullehrerausbildung übernimmt die Hochschule das Lehrgebiet Bautechnik. OVGU und Hochschule werden zukünftig weitere gemeinsame Angebote etablieren, wenn das Ausbildungsprofil eines Studienangebotes dieses sinnvoll erscheinen lässt. Grenzen aus den unterschiedlichen Hochschultypen stellen dann keine Hindernisse einer Kooperation dar. Dabei sind gemeinsame akademische Programme wie SGA oder der Austausch von Lehrangeboten vorstellbar. Grundsätzlich können auch Auslastungsaspekte in Studiengängen mit überlappenden Lehrangeboten die Initiierung weiterer Kooperationen befördern. Darüber hinaus gibt es weitere Kooperationen in der Lehre auch zu anderen Hochschulen des Landes. Lehrangebote zur Unterstützung von Gründungsaktivitäten, die auch in einigen technischen Studiengängen integriert wurden, werden hochschulübergreifend konzipiert. Es seien hier exemplarisch in der Informatik Veranstaltungen gemeinsam mit der Hochschule Harz, und der Hochschule Anhalt genannt.

- I.3 *Zur Forschung: Welche Möglichkeiten sehen die Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, die Hochschule Magdeburg-Stendal und die Hochschule Harz für eine stärker institutionalisierte Kooperation in der ingenieurwissenschaftlichen Forschung im nördlichen Sachsen-Anhalt und die Martin-Luther-Universität Halle, die Hochschule Merseburg und die Hochschule Anhalt im südlichen Sachsen-Anhalt (auch im Sinne eines Beitrags der Ingenieurwissenschaften zu anderen Forschungsgebieten)? Erläutern Sie ggf. bereits bestehende Planungen. Welche Vor- und Nachteile wären für die beteiligten Akteure mit einer Ausweitung der Kooperationen verbunden? Welche Hemmnisse stehen einer solchen Ausweitung entgegen? Wie könnten diese Hemmnisse behoben werden?*

Hinweis: Die Hochschulen im nördlichen Sachsen-Anhalt werden bei der Beantwortung der Frage I.1.3 um die Übermittlung einer untereinander abgestimmten Antwort gebeten. Diese Bitte ergeht auch an die Hochschulen im südlichen Sachsen-Anhalt.

Abgestimmte Antwort der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, der Hochschule Magdeburg-Stendal und der Hochschule Harz

Die 3 Hochschulen im nördlichen Sachsen-Anhalt sehen sich in einer besonderen Verpflichtung, einen signifikanten Beitrag zu einer endogenen Entwicklung des Landes Sachsen-Anhalt zu übernehmen. Konkret bedeutet dies insbesondere:

- durch die Ausbildung qualifizierter Absolventen einen Beitrag zur Sicherung des akademischen Nachwuchses für die Wirtschaft des Landes zu leisten ,
- die sich aus der Einführung des gestuften Systems ergebenden Chancen der Durchlässigkeit auf den Ebenen Bachelor/Master/Promotion zu nutzen, um hochqualifizierten Nachwuchs im Land eine Perspektive - auch bei der Forschung und Entwicklung - zu eröffnen,
- die im Vergleich zum Bundesdurchschnitt deutlich unterrepräsentierten F&E-Strukturen der klein- und mittelständischen Unternehmen des Landes passfähig zu unterstützen und
- durch Hochschulforschung, Technologie- und Wissenstransfer sowie die Unterstützung von Gründungsaktivitäten gerade aus technologisch orientierten Bereichen Innovation und Wachstum im Land Sachsen-Anhalt zu generieren.

In dieser generellen Zielstellung arbeiten die drei Hochschulen seit vielen Jahren zusammen. Dass hierbei die Anteile zwischen Grundlagen- und anwendungsorientierter Forschung bis zur Produktentwicklung an den einzelnen Einrichtungen und Fachbereichen unterschiedlich ausfallen, steht diesem verbindenden Ansatz nicht entgegen, sondern soll ihn im Rahmen einer sinnvollen Aufgabenteilung befördern.

Die Otto-von-Guericke-Universität (OVGU), die Hochschule Magdeburg-Stendal (HSMD) und die Hochschule Harz (HSH) kooperieren in Lehre und Forschung schon heute in vielfältiger Form. Neben bilateralen Projekten einzelner Wissenschaftler bzw. kleinerer Verbünde gibt es zwischen allen Einrichtungen oder jeweils bilateral drei wesentliche Vereinbarungen zu Kooperationsplattformen mit eindeutigen Forschungsbezug:

- a) Vereinbarung zur Kooperation im Kompetenznetzwerk für Angewandte und Transferorientierte Forschung (KAT) - eine seit 2006 durch das Land Sachsen-Anhalt geförderte Transfer-Plattform aller Hochschulen des Landes zur Unterstützung des Technologietransfers in die Wirtschaft.
- b) Resolution der Landesrektorenkonferenz zu Kooperativen Promotionsverfahren aus dem Jahr 2010 mit dem erklärten Ziel einer Optimierung der Zulassung von Fachhochschulabsolventen zur Promotion.
- c) Kooperationsvertrag zwischen der OVGU und der HSMD vom 10.09.2010 zur Stärkung der Zusammenarbeit in den Bereichen Studium, Lehre, Forschung und Verwaltung.

Über das Kompetenznetzwerk für angewandte und transferorientierte Forschung (KAT) stellt die Landesregierung eine Anschubfinanzierung zum Aufbau eines strukturierten Netzwerkes zur Verfügung. Die drei Hochschulen begrüßen diese Aktivität nachdrücklich und haben sich verpflichtet beim aktiven Ausbau des KAT mitzuwirken. Die anfängliche eher projektorientierte Förderung im KAT ist für den eigentlich intendierten Strukturaufbau an den Fachhochschulen notwendig. In Zukunft wird es darum gehen, gemeinsame Konzepte eines organisierten Technologietransfers zu definieren und in handlungsfähige Strukturen umzusetzen. Daher haben die OVGU und die beiden Hochschulen für angewandte Wissenschaften im nördlichen Sachsen-Anhalt technische transferorientierte Forschungsschwerpunkte (IKAM, Ingenieurwissenschaften / Nachwachsende Rohstoffe und IuK-Technologien) in das Netzwerk eingebracht. Die im Rahmen des an der OVGU ab 2013 startenden Forschungscampus STIMULATE zu entwickelnden Kooperationsformen, bei denen Mitarbeiter von Unternehmen direkt auf dem Campus gemeinsam mit den Wissenschaftlern forschen, sind in weiten Teilen branchenunabhängig und sollen ins KAT eingebracht werden.

Forschung und Innovation durch Hochschulen sind nur mit einem konstanten und eingearbeiteten Mittelbau möglich. Mit dem Aufbau eines Mittelbaus an den Hochschulen

entsteht die Notwendigkeit, dem Nachwuchs eine klare eigene wissenschaftliche Perspektive in Form einer Promotion zu bieten. Die Hochschulen in Sachsen-Anhalt sind sich hierin einig und sehen im Ausbau der Möglichkeiten kooperativer Promotionen eine geeignete Möglichkeit der stärkeren Zusammenarbeit, insbesondere im Bereich der angewandten Forschung (KAT), um das Forschungspotential des Landes besser auszunutzen. Das Potential kooperativer Promotionen ist hinsichtlich Anzahl und Intensität der Zusammenarbeit bei weitem noch nicht erschlossen. An der OVGU wurden jedoch alle Promotionsordnungen bereits so angepasst, dass diese Form der Promotion entsprechend der Ordnungen der jeweiligen Fakultäten durchgeführt werden können. Derzeit laufen im Verbund der drei Hochschulen neun Verfahren. Durch die Einwerbung weiterer Drittmittelprojekte und die Vergabe von Graduiertenförderungen an den Fachhochschulen, soll die Anzahl weiter gesteigert werden. Die OVGU wird durch eine Verankerung in den Zielvereinbarungen mit den Fakultäten und dem internen LOM-System den kooperativen Promotionsverfahren eine noch stärkere Bedeutung geben. Die Ingenieurfakultäten der OVGU haben schon seit vielen Jahren hervorragenden FH-Absolventen die Möglichkeiten einer Promotion geboten. Dies war und ist an der OVGU gelebte Praxis.

Die weitere Zusammenarbeit zwischen den Hochschulen wird in strukturierten Netzwerken wie IKAM, in NEMO-Verbänden oder in Clustern wie Sondermaschinen- und Anlagenbau oder CEESA ausgebaut. Die Kooperation in der ingenieurwissenschaftlichen Forschung lässt hier jedoch noch Potenziale erkennen, die gehoben werden müssen. Der Bereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign der HSMD verspricht sich nur Vorteile aus einer Kooperation mit der OVGU und der HSH. Die aktuellen Kooperationen des Maschinenbaus der HSMD mit der medizinische Fakultät (Orthopädie) und der Fakultät für Maschinenbau (Institute: Mechanik, Werkstoff- und Fügetechnik, Mobile Systeme, Fertigungstechnik und Qualitätssicherung, Maschinenkonstruktion) der OVGU erbrachten schon hervorragende wissenschaftliche Ergebnisse mit hohem Praxisbezug.

Zukünftig gilt es nun, u.a. durch intelligente Nutzung gemeinsamer Prüfstände und Labore eine höhere Effizienz bei der Nutzung zu erreichen. Im Bereich Automotive können z.B. Prüfstände des IKAM zur Verfügung gestellt werden. So wird teures Messequipment z.B. der 3D-Laserscanning-Vibrometer der OVGU auch für Aufgaben z.B. des Structural-Health Monitoring von Bauwerken an der HSMD Verwendung finden. Im Bereich der Mikrosystemtechnik gibt es erste Anbindungen, jedoch auch weiteres Potential für einen Ausbau mit der Automatisierungstechnik der HSH.

Mit hohem Potential ausgestattet sind die seit Jahren gewachsenen Kooperationen zwischen der OVGU und der HSH im Bereich der Wirtschaftsinformatik. Das weltweit größte SAP-Hochschulkompetenzzentrum (University Competence Center, UCC) an der OVGU besteht seit 11 Jahren, entwickelt im Rahmen des SAP University Alliances Programms innovative IT-Lernkonzepte für Universitäten, Fachhochschulen und andere Bildungseinrichtungen und unterstützt diese sowohl in der Lehre als auch in der Forschung. Beide Hochschulen planen auch die gemeinsame Durchführung von SAP TERP10-Zertifizierungen, die auch in den außeruniversitären Bereichen bei allen Unternehmen ein sehr hohes Ansehen genießen und die Nutzung gemeinsamer Forschungs-Labore in Zukunft noch weiter zu intensivieren.

Enge Kooperationen bestehen zwischen allen drei Standorten bei der Stärkung der Gründungsaktivitäten. Vom Land geförderte Projekte z.B. das „Impuls-Netzwerk“ und aktuell „TEGSAS“ zur Stärkung von Gründungen aus dem technischen Umfeld wurden gemeinsam beantragt und umgesetzt. TEGSAS wird durch einen von allen Einrichtungen geführten Beirat begleitet. Die Kooperation soll auch an dieser Stelle weiter ausgebaut werden.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass es eine sehr große Bereitschaft zur Kooperation aller drei Einrichtungen gibt. Zwangsläufig sind die Möglichkeiten der OVGU und der HSMD durch die räumliche Nähe ausgeprägter und durch die größeren

Schnittmengen im Fächerspektrum auch mit einer Vielzahl von Anknüpfungspunkten verbunden. Gemeinsame Rektoratssitzungen und eine enge Abstimmung der Kanzler beider Hochschulen zu Fragen der Zusammenarbeit sind Normalität. Die drei Hochschulen sehen im Ausbau der schon erfolgreich bestehenden Kooperation in den Bereichen angewandte Forschung und Technologietransfer, mit den oben genannten Instrumenten, unter Beibehaltung der jeweils eigenen Spezifik, eine wichtige Aufgabe bei der Entwicklung der Wissenschaftslandschaft in Sachsen-Anhalt.

II. FRAGEN AN DIE FAKULTÄTEN BZW. FACHBEREICHE

II.1 *Stellen Sie bitte kurz das Gesamtprofil der Fakultäten / der Fachbereiche mit ingenieurwissenschaftlichem Schwerpunkt dar. Gehen Sie dabei auch auf Leistungsbereiche (Lehre, Forschung) und Abgrenzungen bzw. Alleinstellungsmerkmale auf Landes- und Bundesebene ein.*

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, Maschinenelemente, 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, die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) und IKAM-Automotive sind enge Partner der Fakultät.

Die Fakultät ist führend an dem Schwerpunkten Automotive und Medizintechnik, dem CDE sowie dem Graduiertenkolleg „Mikro-Makro-Wechselwirkungen in strukturierten Medien und Partikelsystemen“ beteiligt.

Die wichtigsten Aktivitäten der Internationalisierung sind noch 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 Profil der FVST in Forschung und Lehre basiert auf ingenieurwissenschaftlichen (Thermodynamik, Strömungsmechanik) und naturwissenschaftlichen Grundlagen (Chemie, Physik, Biologie), die eng mit der ingenieurtechnischen Ausrichtung hin zur chemischen, mechanischen und thermischen Verfahrenstechnik, dem Anlagenbau und der Anlagensicherheit sowie den Systemwissenschaften verknüpft werden. Diese methodischen Grundlagen werden angewendet, um energetisch effiziente, ressourcenschonende, nachhaltige, ökologisch verträgliche und technisch sichere Prozesse und Verfahren zur wirtschaftlichen Erzeugung nachgefragter technischer Produkte zu gestalten. Als Forschungsschwerpunkte haben sich die Partikeltechnologie und funktionalisierte Werkstoffe (insbesondere in Wirbelschichten), die physikalisch-chemische Produktgestaltung und analytische Produktcharakterisierung, die Dynamik verfahrenstechnischer Systeme

sowie die innovativen Stoffwandlungsprozesse zum Zwecke der Energieerzeugung nachhaltig entwickelt. Durch die enge Verknüpfung mit dem Magdeburger Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme (u.a. drei Lehrstühle / Direktoren) wird die nationale und internationale Sichtbarkeit der FVST weiter gesteigert.

Auf einige besondere Aspekte in der Lehre wurde bereits unter Punkt I.2 eingegangen. Das Profil der FVST in Forschung und Lehre ist damit klar gegen das anderer Hochschulen des Landes abgegrenzt, zumal die Lehrstühle für Umweltschutztechnik und für Mechanische Verfahrenstechnik der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg an die OVGU verlagert wurden.

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.

II.2 *Führen Sie bitte auf der Ebene der Fakultäten / der Fachbereiche mit ingenieurwissenschaftlichem Schwerpunkt folgende Informationen auf:*

- _ Kooperationen in Lehre und Forschung innerhalb der Fakultät / innerhalb des Fachbereichs;*
- _ Institutionalisierte Kooperationsbeziehungen mit Partnern aus a) außeruniversitären Forschungseinrichtungen, b) Hochschulen des Landes (bitte untergliedert nach universitären Partnern und nach Partnern aus Fachhochschulen), c) an-*

deren Hochschulen und d) Wirtschaft. Erläutern Sie die aus Ihrer Sicht wichtigsten institutionalisierten Partnerschaften.

Für viele Studiengänge an der OVGU werden die Curricula von mehreren Fakultäten getragen. Bei den Ingenieurstudiengängen ist dies die Regel und drückt sich in einer entsprechenden Lehrverpflichtungsmatrix aus. Dies gilt für die Bachelorprogramme und in einem starken Maß auch für die neu geschaffenen interdisziplinären Master: z.B. Regenerative Energiesysteme, Digital Engineering, Medizintechnik. Fakultätsgrenzen stellen an der OVGU für die Einführung und den Betrieb von Studiengängen keine Hürde dar.

Die Kooperationsbeziehungen in der Forschung innerhalb der Fakultäten und zwischen den Fakultäten sind sehr eng und können hier nicht vollständig dargestellt werden. Auf die Kooperation in der Lehre zwischen den Hochschulen des Nordens wurde schon in I.3 eingegangen. Auch I.1 beschreibt die vielfältigen Vernetzungen.

Kooperationsbeziehungen sind allgemein kaum nach Wichtigkeit für die OVGU zu klassifizieren. Ihre Bedeutung verändert sich je nach Projekt und Zeitrahmen und sind in der Regel auch nicht einzelnen Fakultäten zuzuordnen, weil die Kooperation oft von interuniversitären Verbänden getragen werden. Folgende Gliederung gibt einen Überblick:

- 1) Kooperationen mit Forschungsgesellschaften
- 2) Kooperationen mit Industrieunternehmen
- 3) Kooperationen mit Universitäten und Hochschulen
- 4) Kooperationen mit An-Instituten der OVGU

Exemplarisch für diese Bereiche seien folgende institutionalisierten Kooperationsbeziehungen genannt:

ad 1) Kooperationsverträge und Beziehungen mit Forschungsgesellschaften

- *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.
- *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
- PPM e.V. Magdeburg (Forschungsinstitut Pflanzenölproduktion, Betreuung einer Promotion)
- BAM Berlin (BMBF- und BMVBS-Forschungsvorhaben, gemeinsame W1-S-Proessur (in Vorbereitung), Betreuung von Promotionen, Bachelor- und Masterarbeiten)
- PTB Braunschweig (Betreuung von Promotionen, Bachelor- und Masterarbeiten)

- Institut der Feuerwehr (Betreuung von Promotionen, Institut für Brand- und Katastrophenschutz Heyrothsberge (Betreuung von Bachelor- und Masterarbeiten, Lehrimport für SGA)
- Helmholtz-Zentrum Braunschweig

ad 2) Kooperationsverträge mit Industrieunternehmen:

- *Automotive/Digital Engineering*: Volkswagen AG, Bosch, Schaeffler, Ingenieurdienstleister IAV, APL
- *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 VTA-Pergande GmbH Weißandt-Gölzau („WIGRATEC“, BMBF-Projekt; „NaWiTec“)

ad 3) Kooperationsbeziehungen Universitäten und Hochschule

- *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
- *FIN*: Karlsruhe Institute of Technology KIT (DFG-FG 1447)
- *TEE*: Universität Porto
- *FMB, FEIT*: Gemeinsame Fakultät für Maschinenbau mit der Universität Kiew (FMB), mit den Universitäten in Charkow und Donezk (FEIT). Bi-nationale Promotionsprogramme mit der Ukraine
- *FVST*: Universität für Chemische Technologie und Metallurgie, Sofia, Bulgarien (Deutscher Studiengang; Rahmenvertrag, Studentenaustausch, Doppeldiplome)

In Sachsen-Anhalt Uni:

Exemplarisch soll an dieser Stelle nur auf die mögliche wissenschaftliche Kooperation des Landesschwerpunktes CDS an der OVGU mit der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU) verwiesen werden. Das Wissenschaftsnetzwerk im Umfeld des Magdeburger Forschungsschwerpunktes CDS (OVGU und MPI) sowie im Umfeld des Hallenser Forschungsschwerpunktes „Biolwissenschaften: Strukturen und Mechanismen der biologischen Informationsverarbeitung“ (einschl. der Leibnitz-Institute) bieten ein großes Potential zur Zusammenarbeit in Forschungsverbänden. Als zwei mögliche Anwendungsfelder sind die Entwicklung pharmakologischer Therapeutika und die Bio-Rohstoffproduktion zu nennen. Neben den systembiologischen Forschungsansätzen ist der synthetische Forschungsansatz von großem Interesse. Um dieses Ziel zu verfolgen, bedarf es einer engen interdisziplinären Verflechtung der genannten Netzwerke. Von einer solchen Zusammenarbeit profitieren auch die in Sachsen-Anhalt tätigen Unternehmen der Biomedizin- und Biotechnologie-Branche.

In Sachsen-Anhalt Hochschulen:

s. I.3.

Darüber hinaus gibt es in der FIN eine intensive Zusammenarbeit und Lehrexport mit der Hochschule Anhalt bzw. der Hochschule Harz. Ehemalige Mitarbeiter der FIN sind jetzt als Professoren an der Hochschule Harz tätig. Die forschungsseitige Verknüpfung konnte damit weiter fortgesetzt werden.

Zu weiteren Fachhochschulen des Landes bestehen teilweise schon seit Jahren intensive Kooperationen zwischen den agierenden Hochschullehrern. Daran sind u.a. die folgenden Professuren der OVGU beteiligt: mit der FH MD-SDL: Preim (Computervisualistik); mit der FH Harz: Turowski (Wirtschaftsinformatik); mit der FH Anhalt: Dittmann (Multimedia und Security); mit der FH Anhalt: Nürnberger (Data and Knowledge Engineering); FH Anhalt: Arndt (Managementinformationssysteme)

ad 4) 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)

II.3 Welche Weiterbildungsangebote mit ingenieurwissenschaftlichem Bezug werden angeboten? Existieren Überlegungen, das Angebot auf diesem Feld künftig auszubauen?

Die wesentliche Koordinierung des Weiterbildungsangebotes erfolgt durch das Transferzentrum Wissenschaftliche Weiterbildung und Absolventenvermittlung (WiWA), eine seit 2008 bestehende Projektförderung im Rahmen der Landesinitiative „Transferzentrum - Absolventenvermittlung und wissenschaftliche Weiterbildung für Fach- und Führungskräfte in KMU des Landes Sachsen-Anhalt“. Es ist bisher nicht in ausreichendem Maße gelungen, wissenschaftliche Weiterbildungsangebote einzelner Fakultäten, Institute oder Lehrstühle für die regionale Wirtschaft attraktiv zu machen. Konkrete Planungen gibt es für einen Master Maschinenbau, der berufs begleitend studiert werden kann.

Angestrebt wird eine Professionalisierung der wissenschaftlichen Weiterbildung. Hierbei ist die Universität an der Zusammenarbeit mit professionellen Partnern (z.B. Technik Arena Dessau) interessiert, um Zielgruppen zu erschließen, die normalerweise nicht durch die üblichen Rekrutierungsmaßnahmen erreicht werden (z.B. Meister). Gute Kooperationsmöglichkeiten werden in der Hochschule Magdeburg-Stendal gesehen. Beide Einrichtungen haben in der Ausschreibung „Offene Hochschule des BMBF im Jahr 2011 einen gemeinsamen Antrag zur Errichtung eines Weiterbildungszentrum „Wissenspeicher Elbe“ vorgelegt, der die Grundlage einer hochschulübergreifenden Weiterbildungsstruktur sein könnte. Dieser Antrag wurde nicht gefördert. Dennoch sollen Teile dieses Antrages weiter verfolgt werden, um im Jahr 2014 mit einer erneuten Bewerbung erfolgreich zu sein. Fragen der Anrechnung beruflicher Kompetenzen, der Zugang zu Masterprogrammen ohne akademischen Erstabschluss, die Gestaltung von Brückenkursen um beruflich Qualifizierten einen Einstieg in akademische Studienprogrammen zu ermöglichen, sind nur einige Aspekte, bei denen wir übergreifende Aufgaben sehen. Selbstverständlich können auch Studienprogramme gemeinsam organisiert und angeboten werden.



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

- Übersichten -

**zu den Fragen an die Otto-von-Guericke-
Universität Magdeburg
zur Vorbereitung der Gespräche mit der
Unterarbeitsgruppe „Ingenieurwissenschaften“
am 30. November 2012**

Personalausstattung in Vollzeitäquivalenten (WS 2011/12)

Studienangebote und Studierende (WS 2011/12)

Verausgabte Drittmittel 2008 bis 2012

Übersicht 1

Personalausstattung in Vollzeitäquivalenten (WS 2011/12) per 31.10.2011

Fakultäten / Fachbereiche Institute	Professuren						Summe Planstellen Grundmittel	Summe besetzte Stellen Grundmittel	Prof. W3/W2/W1 Drittmittel	Summe Grund- u. Drittmittel	Sonstiges wiss. Personal		
	W1		W2/C3		W3/C4						Grundmittel	Drittmittel	Summe Grund- u. Drittmittel
	Planstelle	besetzt	Planstelle	besetzt	Planstelle	besetzt							
1	2	3	4	5	6	7	8=2+4+6	9=3+5+7	10	11=9+10	12	13	14=12+13
Fakultät für Maschinenbau													
Dekanat							0,00	0,00		0,00			0,00
Institut für Mechanik	1,00		1,00	1,00	3,00	3,00	5,00	4,00		4,00	10,83	12,00	22,83
Institut für Maschinenkonstruktion					3,00	3,00	3,00	3,00		3,00	8,00	20,30	28,30
Institut für Werkstoff- und Fügetechnik		1,00 *	1,00	1,00	2,00	1,00	3,00	3,00		3,00	7,37	11,25	18,62
Institut für Arbeitswiss., Fabrikautomation u.	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	2,00		2,00	7,51	8,00	15,51
Institut für Fertigungstechnik u. Qualitätssiche			1,00		2,00	2,00	3,00	2,00		2,00	10,00	15,50	25,50
Institut für Mobile Systeme	2,00				4,00	1,00	6,00	1,00		1,00	7,38	16,10	23,48
Institut für Logistik und Materialflußtechnik	1,00	1,00			1,00	1,00	2,00	2,00		2,00	7,00	18,60	25,60
Insgesamt	5,00	2,00	4,00	3,00	16,00	12,00	25,00	17,00	0,00	17,00	58,09	101,75	159,84
Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik													
Dekanat					1,00		1,00	0,00		0,00			0,00
Institut für Verfahrenstechnik	2,00	1,00			5,00	4,00	7,00	5,00	1,00	6,00	14,00	33,50	47,50
Institut für Apparate- und Umwelttechnik	1,00	1,00			2,00	2,00	3,00	3,00		3,00	4,00	4,20	8,20
Institut für Strömungstechnung und Thermod			1,00	1,00	2,00	2,00	3,00	3,00	1,00	4,00	9,50	12,90	22,40
Chemisches Institut	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	3,00	5,00	5,00		5,00	10,00	1,75	11,75
Insgesamt	4,00	3,00	2,00	2,00	13,00	11,00	19,00	16,00	2,00	18,00	37,50	52,35	89,85
Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik													
Dekanat							0,00	0,00		0,00	1,00		1,00
Institut für Elektrische Energiesysteme			1,00	1,00	2,00	2,00	3,00	3,00	0,60	3,60	7,83	18,80	26,63
Institut für Grundlagen der Elektrotechnik und Elektron					2,00	2,00	2,00	2,00		2,00	6,83	2,50	9,33
Institut für Automatisierungstechnik			1,00	1,00	2,00	2,00	3,00	3,00		3,00	9,00	19,25	28,25
Institut für Elektronik, Signalverarbeitung und Kommun	1,00	1,00	3,00	3,00	2,00	2,00	6,00	6,00		6,00	12,00	18,35	30,35
Institut für Mikro- und Sensorsysteme			1,00	1,00	2,00	1,00	3,00	2,00		2,00	10,00	19,50	29,50
FEIT - Reinraum							0,00	0,00		0,00	1,00		1,00
Insgesamt	1,00	1,00	6,00	6,00	10,00	9,00	17,00	16,00	0,60	16,60	47,66	78,40	126,06
Fakultät für Informatik													
Dekanat							0,00	0,00		0,00			0,00
Institut für Techn. und Betriegl. Informations	1,00	1,00	2,00	2,00	4,00	4,00	7,00	7,00		7,00	12,80	23,40	36,20
Institut für Wissens- und Sprachverarbeitung					3,00	3,00	3,00	3,00		3,00	9,00	1,00	10,00
Institut für Verteilte Systeme			1,00	1,00	2,00	2,00	3,00	3,00		3,00	7,00	3,00	10,00
Institut für Simulation und Graphik	1,00	1,00	4,00	4,00	2,00	2,00	7,00	7,00		7,00	13,40	9,05	22,45
UCC							0,00	0,00		0,00		9,00	9,00
Insgesamt	2,00	2,00	7,00	7,00	11,00	11,00	20,00	20,00	0,00	20,00	42,20	45,45	87,65

Bemerkung: * Stelle ist dem zentralen Stellenpool d

Übersicht 2

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Studienangebote und Studierende WS 2011/2012

Abchluss ⁵	Fakultäten / Fachbereiche	Studienangebote	Abschlüsse ¹	RSZ ² in Sem.	Studienformen ³	Kooperationen mit anderen Hochschulen/Einri	Studienkapazitäten (Studienplätze)	Studierende 1.FS Fälle 1.FS (WS und SS) **	Studierende per WS 11-12 (Personen) ***	Auslastung ⁴ ****
1			4	5			8	9	10	11
		I. Studiengänge								
Bachelor	FMB	Maschinenbau	B.Sc.	6	Präsenz		146,8	251	669	171%
	FMB	Wirtschaftsingenieur Maschinenbau	B.Sc.	7	Präsenz		100,7	193	580	192%
	FMB	Wirtschaftsingenieur Logistik	B.Sc.	7	Präsenz		71,3	82	285	115%
	FVST	Biosystemtechnik	B.Sc.	7	Präsenz		39,1	51	164	130%
	FVST	Molekulare und Strukturelle Produktgestaltung	B.Sc.	7	Präsenz		35,2	20	71	57%
	FVST	Sicherheit und Gefahrenabwehr	B.Sc.	7	Präsenz	Hochschule Magdeburg-Stendal	50,9	74	257	145%
	FVST	Umwelt- und Energieprozesstechnik	B.Sc.	7	Präsenz		31,2	55	126	176%
	FVST	Verfahrenstechnik	B.Sc.	7*	Präsenz		35,2	31	91	88%
	FVST	Wirtschaftsingenieurwesen für Verfahrens- und	B.Sc.	7	Präsenz		47,0	100	189	213%
	FEIT	Elektrotechnik und Informationstechnik	B.Sc.	7*	Präsenz		72,6	51	125	70%
	FEIT	Systemtechnik und technische Kybernetik	B.Sc.	7	Präsenz		50,8	11	67	22%
	FEIT	Wirtschaftsingenieurwesen für Elektrotechnik und Informationstechn	B.Sc.	7	Präsenz		50,8	35	78	69%
	FEIT	Mechatronik	B.Sc.	7*	Präsenz		50,8	22	82	43%
	FIN	Computervisualistik	B.Sc.	7*	Präsenz		57,3	69	213	120%
	FIN	Informatik	B.Sc.	7*	Präsenz		70,0	76	268	109%
	FIN	Ingenieurinformatik	B.Sc.	7*	Präsenz		19,1	16	51	84%
	FIN	Wirtschaftsinformatik	B.Sc.	7*	Präsenz		41,4	34,0	128,0	82%
							970,2	1.171	3.444	121%
Master	FMB	Maschinenbau	M.Sc.	4*	Präsenz		50,0	138	138	276%
	FMB	Integrated Design Engineering	M.Sc.	4	Präsenz		5,0	16	16	320%
	FMB	Wirtschaftsingenieur Maschinenbau	M.Sc.	3	Präsenz		32,7	51	51	156%
	FMB	Wirtschaftsingenieur Logistik	M.Sc.	3	Präsenz		12,9	22	22	171%
	FVST	Biosystemtechnik	M.Sc.	3	Präsenz		31,3	20	22	64%
	FVST	Chemical and Energy Engineering	M.Sc.	4	Präsenz		19,6	59	105	301%
	FVST	Molekulare und Strukturelle Produktgestaltung	M.Sc.	3	Präsenz		15,7	13	13	83%
	FVST	Nachhaltige Energiesysteme	M.Sc.	3	Präsenz		19,6	35	35	179%
	FVST	Quality, Safety and Environment	M.Sc.	2	Präsenz		11,7	7	8	60%
	FVST	Sicherheit und Gefahrenabwehr 3*)	M.Sc.	3	Präsenz		23,5	7	70	30%
	FVST	Umwelt- und Energieprozesstechnik	M.Sc.	3	Präsenz		7,8	7	7	90%
	FVST	Verfahrenstechnik	M.Sc.	3	Präsenz		15,7	14	14	89%
	FVST	Wirtschaftsingenieurwesen für Verfahrens- und	M.Sc.	3	Präsenz		7,8	8	8	103%
	FEIT	Electrical Engineering and Information	M.Sc.	4	Präsenz		21,8	25	52	115%
	FEIT	Elektrische Energiesysteme / Regenerative	M.Sc.	3	Präsenz		21,8	26	62	119%

	FEIT	Elektrotechnik und Informationstechnik	M.Sc.	3	Präsenz		29,0	22	22	76%
	FEIT	Medizinische Systeme / Medical Systems	M.Sc.	4	Präsenz		21,8	12	21	55%
	FEIT	Wirtschaftsingenieurwesen für Elektrotechnik und Systemtechnik und	M.Sc.	3	Präsenz		25,0	11	11	44%
	FEIT	technische Kybernetik	M.Sc.	3	Präsenz		14,5	9	7	62%
	FEIT	Mechatronik *	M.Sc.	3	Präsenz		4,0	4	4	100%
	FIN	Computervisualistik	M.Sc.	3	Präsenz		12,7	28	52	220%
	FIN	Digital Engineering	M.Sc.	4	Präsenz		12,7	4	4	31%
	FIN	Data and Knowledge Engineering	M.Sc.	4	Präsenz		15,9	18	32	113%
	FIN	Informatik	M.Sc.	3	Präsenz		15,9	64	83	403%
	FIN	Ingenieurinformatik	M.Sc.	3	Präsenz		15,9	9	11	57%
	FIN	Wirtschaftsinformatik	M.Sc.	3	Präsenz		12,7	20	32	157%
							477,0	649	902	136%
Andere	FMB, FVST, FEIT, FIN	kein Angebot anderer Abschlussarten in								
								0	0	
auslaufend	FMB	verschiedene Studiengänge auslaufend	Diplom	10	Präsenz	keine Aufnahmekapazität mehr			595	kein aktuelles Studienangebot mehr ---daher keine Auslastungsaussage mehr möglich
	FVST	verschiedene Studiengänge auslaufend	Diplom	10	Präsenz				126	
	FEIT	verschiedene Studiengänge auslaufend	Diplom	10	Präsenz				158	
	FIN	verschiedene Studiengänge auslaufend	Diplom	10	Präsenz				129	
									1.008	auslaufend
							0,0	0,0	0,0	0,0

Anmerkungen Wissenschaftsrat:

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Hochschule

Bei Bedarf bitte entsprechende Zeilen einfügen und gegebenenfalls die Summenformeln anpassen!

In den grau markierten Feldern bitte keine manuellen Eintragungen vornehmen, hier sind Formeln hinterlegt.

1 Studienabschlüsse, z. B.: Bachelor of Science (B.Sc.) / Bachelor of Arts (B.A.) / Bachelor of Business Administration (BBA) / Bachelor of

7* bzw. 4* das heißt, auch als duales Studium möglich, dann Erhöhung der Regelstudienzeit um 2 Semester

* Fälle des 1. Fachsemesters für das Studienjahr 2011/2012. (WS 2011–2012 und SS 2012). Bei den Studienplätzen handelt es sich um "Aufnahmekapazitäten", d.h.: vor Schwund

** Für die Vergleichbarkeit dieser tatsächlichen Immatrikulationszahlen 1.FS (Sp. 9) mit den berechneten theoretischen Aufnahmekapazitäten im Studienjahr vor Schwund (Sp. 8) müssen die entsprechenden 1.FS des WS 2011/12 mit dem nachfolgenden SS 2012 summiert werden.

*** In den Fällen der "erstmaligen Immatrikulation zum Studienjahr 2011–2012" bzw. bei zuvor ganz schleppend angelaufenen neuen MA–Studiengängen entspricht die Zahl der Studierenden (Spalte 10) der Summe der Studienanfängerzahlen aus WS 11–12 und SS 12

**** Ein Ausweis der Auslastung der Aufnahmekapazität bezogen auf das einzelne Studienangebot erfolgt eigentlich nur dann, wenn es darum geht, Entscheidungen über die Festsetzung einer örtlichen Zulassungsbeschränkung treffen zu können.

Die hier erfolgte Darstellung der Auslastung konkret auf jeden einzelnen (mehrheitlich ohne NC versehenen) Studiengang, hat nur bedingt Aussagekraft. Nur im NC Bereich ist diese Art der Auslastung sachgerecht.

Niedrige Studiengangbezogene Auslastungs–Werte sagen nichts über die Auslastung der Lehrkapazität aus, sondern nur über das tatsächliche Einschreibeverhalten der Studierenden in die je Studiengang seitens der Lehrereinheit vorgehaltenen (geplanten) Studienplätze.

Nur eine Gesamtbetrachtung der Gesamtaufnahmekapazität einer Fakultät durch die insgesamt immatrikulierten Studienanfänger ist , bezogen auf die Auslastung, sachgerecht.

Die Aufnahmekapazität (Ap) für *einzelne* MA–Studiengänge wurden i.R. dieser WR–Analyse – im Vergleich zur 1. WR–Datenlieferung in Form von Verschiebungen innerhalb der Fakultät leicht verändert. Damit haben alle MA einen "Ap" Wert, selbst wenn dafür im Berechnungszeitraum noch nichts vorgehalten wurde.

Dies betrifft hier diejenigen MA Studiengänge, in denen erstmalig im SS 2012 immatrikuliert wurde, wobei jedoch diese Neu–Einführung kapazitätsseitig per 04/2011– im Berechnungszeitraum– noch unklar war (wie ZB.MA Wirtschaftsingenieure "MB & Logistik" & Mechatronik).

Übersicht 3

OVGU - Ingenieurwissenschaften Verausgabe Drittmittel 2008 bis 2012

Fakultäten/Fachbereiche Drittmittelgeber	Drittmittel in Tsd. Euro (gerundet)					Durchschnitt 2008-2012
	Ist				V-Ist	
	2008	2009	2010	2011	2012	
1	2	3	4	5	6	7
FB Informatik						
Land/Länder	5	1	1	0	0	1
Bund	420	1.165	1.375	1.072	1.467	1.100
EU	188	245	405	367	307	302
DFG	324	338	476	538	617	459
Wirtschaft	970	734	544	248	551	609
Stiftungen	60	59	83	86	35	65
Sonstige	1.528	1.648	1.856	2.073	1.925	1.806
Summe	3.495	4.190	4.740	4.384	4.902	4.342
- je Professur (VZÄ)	218	246	296	244	327	265
Anzahl Professuren	16,00 VZÄ	17,00 VZÄ	16,00 VZÄ	18,00 VZÄ	15,00 VZÄ*	16,40 VZÄ
- je Euro Grundmittel	0,62 Euro	0,76 Euro	0,70 Euro	0,67 Euro	0,75 Euro	0,70 Euro
Grundmittel (Tsd. Euro)	5.677	5.512	6.742	6.565	6.511	6.201
FB Maschinenbau						
Land/Länder	12	52	131	66	162	85
Bund	946	1.157	1.031	1.054	1.162	1.070
EU	428	254	40	158	128	202
DFG	969	849	1.208	1.509	1.756	1.258
Wirtschaft	1.428	1.402	1.613	1.436	1.217	1.419
Stiftungen	33	42	20	22	146	53
Sonstige	898	1.209	2.145	2.610	2.251	1.823
Summe	4.714	4.965	6.188	6.855	6.822	5.909
- je Professur (VZÄ)	352	331	442	457	455	408
Anzahl Professuren	13,40 VZÄ	15,00 VZÄ	14,00 VZÄ	15,00 VZÄ	15,00 VZÄ*	14,48 VZÄ
- je Euro Grundmittel	0,48 Euro	0,48 Euro	0,50 Euro	0,53 Euro	0,50 Euro	0,50 Euro
Grundmittel (Tsd. Euro)	9.847	10.423	12.412	12.857	13.768	11.861
FB Verfahrenstechnik						
Land/Länder	152	20	47	81	68	74
Bund	1.239	2.133	2.610	1.701	1.245	1.786
EU	0	0	3	75	49	25
DFG	1.026	714	944	1.083	1.334	1.020
Wirtschaft	686	349	497	630	407	514
Stiftungen	19	40	0	19	53	26
Sonstige	230	457	674	477	636	495
Summe	3.352	3.713	4.775	4.066	3.792	3.940
- je Professur (VZÄ)	258	286	367	313	316	308
Anzahl Professuren	13,00 VZÄ	13,00 VZÄ	13,00 VZÄ	13,00 VZÄ	12,00 VZÄ*	12,80 VZÄ
- je Euro Grundmittel	0,60 Euro	0,66 Euro	0,71 Euro	0,48 Euro	0,59 Euro	0,60 Euro
Grundmittel (Tsd. Euro)	5.559	5.637	6.762	8.518	6.453	6.586
FB Elektrotechnik und Informationstechnik						
Land/Länder	338	374	463	443	272	378
Bund	1.748	2.705	4.183	2.403	2.173	2.642
EU	1	23	205	211	285	145
DFG	407	1.054	1.318	1.170	1.840	1.158
Wirtschaft	630	643	640	504	477	579
Stiftungen	0	0	0	0	10	2
Sonstige	568	726	1.220	1.024	1.019	911
Summe	3.692	5.525	8.029	5.755	6.076	5.815
- je Professur (VZÄ)	231	368	535	384	434	388
Anzahl Professuren	16,00 VZÄ	15,00 VZÄ	15,00 VZÄ	15,00 VZÄ	14,00 VZÄ*	15,00 VZÄ
- je Euro Grundmittel	0,45 Euro	0,82 Euro	1,01 Euro	0,77 Euro	0,67 Euro	0,74 Euro
Grundmittel (Tsd. Euro)	8.245	6.760	7.913	7.522	9.069	7.902
Insgesamt						
Land/Länder	507	447	642	590	502	538
Bund	4.353	7.160	9.199	6.230	6.047	6.598
EU	617	522	653	811	769	674
DFG	2.726	2.955	3.946	4.300	5.547	3.895
Wirtschaft	3.714	3.128	3.294	2.818	2.652	3.121
Stiftungen	112	141	103	127	244	145
Sonstige	3.224	4.040	5.895	6.184	5.831	5.035
S U M M E	15.253	18.393	23.732	21.060	21.592	20.006
- je Professur (VZÄ)	261	307	409	345	386	341
Anzahl Professuren: Stand 31.10.12	58,40 VZÄ	60,00 VZÄ	58,00 VZÄ	61,00 VZÄ	56,00 VZÄ	58,68 VZÄ
- je Euro Grundmittel	0,52 Euro	0,65 Euro	0,70 Euro	0,59 Euro	0,60 Euro	0,61 Euro
Grundmittel (Tsd. Euro)	29.328	28.332	33.829	35.462	35.801	32.550

Rundungsdifferenzen

Bei Bedarf bitte entsprechende Zeilen einfügen und gegebenenfalls die Summenformeln anpassen!

In den grau markierten Feldern bitte keine manuellen Eintragungen vornehmen, hier sind Formeln hinterlegt.

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der Hochschule