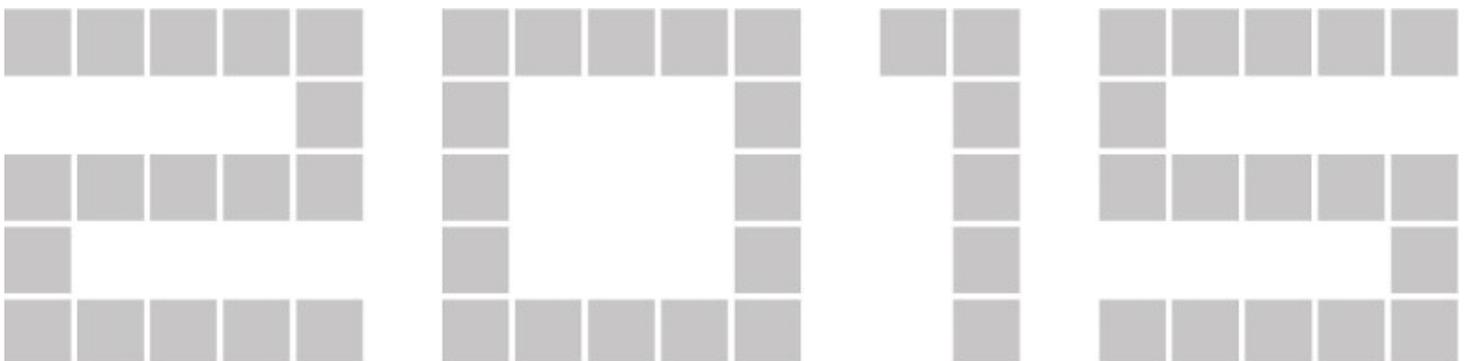




Wissensbilanz 2015

Vom Universitätsrat der TU Graz genehmigt
am 28. April 2016



IMPRESSUM

HERAUSGEBER

Der Rektor
Harald Kainz

KONTAKT

I. Wissensbilanz – narrativer Teil mit integrierten Kennzahlen (I.1 und I.2)

Manuela Berner | manuela.berner@tugraz.at

II. Wissensbilanz – Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung

Renate Euler | renate.euler@tugraz.at

Technische Universität Graz

Rechbauerstr. 12

A-8010 Graz

www.tugraz.at

© TU Graz

Printed by TU Graz / Printservice

Titelbild: © r.classen – Fotolia.com

Inhalt

I. WISSENSBILANZ – NARRATIVER TEIL MIT INTEGRIERTEN KENNZAHLEN (I.1 UND I.2).....	3
KENNZAHLENÜBERBLICK UND FUNDSTELLEN	4
a) WIRKUNGSBEREICH, STRATEGISCHE ZIELE, PROFILBILDUNG	7
Wirkungsbereich	7
Strategische Ziele und Profilbildung	7
b) ORGANISATION	9
Die Fakultäten im Überblick	10
c) QUALITÄTSSICHERUNG UND QUALITÄTSMANAGEMENT	13
Ausgestaltung und Entwicklungsstand des Qualitätsmanagementsystems im Hinblick auf dessen Auditierung	13
Interne und externe Evaluierungen	13
Universitätsübergreifende Aktivitäten	14
d) PERSONALENTWICKLUNG UND NACHWUCHSFÖRDERUNG	15
Personalstruktur	15
Berufungsmanagement	17
Internes Weiterbildungsprogramm	19
Führungskräfteentwicklung	19
Umsetzung des Laufbahnmodells	21
Nachwuchsfördermaßnahmen	22
TU Graz-Mentoring	23
Mitarbeiterinnen- und Mitarbeiterbefragung	24
Projektmanagement	24
Vereinbarkeit von Beruf und Familie	25
Betriebliche Gesundheitsförderung	27
e) FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG	29
Forschungsschwerpunkte	29
Drittfinanzierte Forschung, Forschungscluster und -netzwerke	34
Großforschungsinfrastruktur	43
Wissenschaftliche Publikationen und Veranstaltungen	46
Gestaltung der Doktoratsausbildung	52
f) STUDIEN UND WEITERBILDUNG	55
Studien- und Weiterbildungsangebot	55
Kennzahlen zu Lehre, Studien, Studierenden und Studienabschlüssen	60
Maßnahmen im Bereich Studien und Weiterbildung	86
g) GESELLSCHAFTLICHE ZIELSETZUNGEN	90
Frauenförderung und Gleichstellung	90
Maßnahmen für Studierende	96
Maßnahmen für Absolventinnen und Absolventen	96
Wissenschaftskommunikation und Wissens- und Technologietransfer	97
h) INTERNATIONALITÄT UND MOBILITÄT	101
Mobilitäts-Kennzahlen	101
Maßnahmen zur Erhöhung der Mobilität der Studierenden und des wissenschaftlichen Nachwuchses	105
Teilnahme an Projekten im Rahmen von EU-Bildungsprogrammen	109
Rankingpräsenz der TU Graz	110
i) KOOPERATIONEN	112
Interuniversitäre Kooperationen	113
Internationale Kooperationen	117
Kooperationen im Rahmen von Beteiligungen	120
Wesentliche (Forschungs- oder Bildungs-)Kooperationen als Beispiele	124

j) BIBLIOTHEKEN UND BES. UNIVERSITÄTSEINRICHTUNGEN.....	127
k) BAUTEN	129
Sanierungen und Erweiterungen.....	129
Technische Infrastruktur	130
m) PREISE UND AUSZEICHNUNGEN	132
n) RESÜMEE UND AUSBLICK	136
II. WISSENSBILANZ - BERICHT ÜBER DIE UMSETZUNG DER ZIELE UND VORHABEN DER LEISTUNGSVEREINBARUNG.....	137
PRÄAMBEL	138
A PERSONALENTWICKLUNG	139
A 1. Qualitätssicherung	139
A 2. Personalentwicklung/-struktur.....	142
B FORSCHUNG	151
B 1. Nationale Großforschungsinfrastruktur	157
B 2. Internationale Großforschungsinfrastruktur.....	160
C STUDIUM UND WEITERBILDUNG	161
C 1. Studien/Lehre.....	161
C 2. Weiterbildung	168
D SONSTIGE LEISTUNGSBEREICHE	169
D 1. Gesellschaftliche Zielsetzungen	169
D 2. Internationalität und Mobilität.....	173
D 3. Kooperationen	178
D 4. Spezifische Bereiche der TU Graz.....	193
D 5. Bauvorhaben / Generalsanierungsvorhaben.....	196
ANHANG A DIE FORSCHUNGSBETEILIGUNGEN DER TU GRAZ IM DETAIL	197
ANHANG B BERICHT 2015 ZUM EXZELLENZSCHWERPUNKT FUTURE LABS@TU GRAZ	227

I. Wissensbilanz – narrativer Teil mit integrierten Kennzahlen (I.1 und I.2)

Kennzahlenüberblick und Fundstellen

Die TU Graz hat sich für die vorliegende Wissensbilanz dazu entschlossen, von der Möglichkeit zur integrierten Darstellung von Kennzahlen und narrativen Abschnitten gem. § 5 Abs. 1 WBV 2010 Gebrauch zu machen. Zur Unterscheidung der Kennzahlen-Interpretationen, die auch über das Datawarehouse des Ministeriums (uni:data) verfügbar sind, von den narrativen Berichtsbestandteilen, sind die Interpretationen farblich gekennzeichnet (grau unterlegter Text). Das laut § 5 Abs. 2 WBV 2010 geforderte Fundstellenverzeichnis nach Gliederung der Wissensbilanz-Kennzahlen in die per Verordnung festgelegten Kapitel findet sich in den folgenden Tabellen des Kennzahlenüberblicks. Neben den in der WBV festgelegten Kennzahlen können seit 2013 auch optionale Kennzahlen der Universitäten in uni:data aufgenommen werden. Die TU Graz nutzt dieses Angebot für die Kooperationsstudien NAWI Graz und Elektrotechnik-Toningenieur (seit 2013) sowie zur Darstellung der gesellschaftsrechtlichen Beteiligungsunternehmen (seit 2014), um wesentliche Leistungen und Ressourcen, denen in den regulären Wissensbilanz-Kennzahlen keine Rechnung getragen wird, sichtbar und quantitativ bewusst zu machen. Die optionalen Kennzahlen sind im Bericht farblich gekennzeichnet; Hinweise zu ihrer Berechnung sind bei den jeweiligen Interpretationen enthalten.

1 INTELLEKTUELLES VERMÖGEN

1.A HUMANKAPITAL

Kennzahl	2013	2014	2015	Fund- stelle
1.A.1 Personal				
wissenschaftliches Personal (Köpfe / VZÄ)	2.202 / 1.333,2	2.283 / 1.381,9	2.343 / 1.415,6	S. 15
allgemeines Personal (Köpfe / VZÄ)	873 / 763,0	901 / 779,2	927 / 803,2	
1.A.2 Anzahl der erteilten Lehrbefugnisse (Habilitationen)	11	6	11	S. 16
1.A.3 Anzahl der Berufungen an die Universität	7	12	11	S. 18
1.A.4 Frauenquoten (Organe mit erfüllter Quote / Organe gesamt)	18 / 68	14 / 71	13 / 64	S. 92
1.A.5 Lohngefälle zwischen Frauen und Männern	80,9%	75,2%	79,0%	S. 93

1.B BEZIEHUNGSKAPITAL

Kennzahl	2013	2014	2015	Fund- stelle
1.B.1 Anzahl der Personen im Bereich des wissenschaftlichen / künstlerischen Personals mit einem mindestens 5-tägigen Auslandsaufenthalt (outgoing)	208	206	180	S. 101
1.B.2 Anzahl der Personen im Bereich des wissenschaftlichen / künstlerischen Personals mit einem mindestens 5-tägigen Aufenthalt (incoming)	112	121	120	S. 102

1.C STRUKTURKAPITAL

Kennzahl	2013	2014	2015	Fund- stelle
1.C.1 Anzahl der in aktive Kooperationsverträge eingebundenen Partnerinstitutionen/Unternehmen	384	402	400	S. 112
1.C.2 Erlöse aus F&E-Projekten/Projekten der Entwicklung und Erschließung der Künste in Euro	56,7 Mio. €	65,2 Mio. €	68,1 Mio. €	S. 34
1.C.3 Investitionen in Infrastruktur im F&E-Bereich/Bereich Entwicklung und Erschließung der Künste in Euro	4,1 Mio. €	2,4 Mio. €	0,8 Mio. €	S. 44

Kennzahlenüberblick und Fundstellen

2 KERNPROZESSE

2.A LEHRE UND WEITERBILDUNG

Kennzahl	2013	2014	2015	Fund- stelle
2.A.1 Zeitvolumen des wissenschaftlichen/künstlerischen Personals im Bereich Lehre in Vollzeitäquivalenten	252,16	254,99	259,93	S. 61
2.A.2 Anzahl der eingerichteten Studien	56	56	53	S. 55
2.A.3 Durchschnittliche Studiendauer in Semestern				
Bachelorstudien	8,0	8,0	8,0	S. 73
Masterstudien	4,7	5,0	5,1	
2.A.4 Bewerberinnen und Bewerber für Studien mit besonderen Zulassungsbedingungen				
bestanden/erfüllt	280	309	427	S. 57
nicht bestanden/nicht erfüllt	55	308	444	
2.A.5 Anzahl der Studierenden				
Gesamt	13.007	13.298	13.772	S. 62
Davon ordentliche Studierende	12.545	12.761	13.171	
2.A.6 Prüfungsaktive Bachelor-, Diplom- und Masterstudien	8.367	8.696	8.799	S. 65
2.A.7 Anzahl der belegten ordentlichen Studien	15.231	15.356	15.851	S. 68
2.A.8 Anzahl der ordentlichen Studierenden mit Teilnahme an internationalen Mobilitätsprogrammen (outgoing)	311	236	230	S. 103
2.A.9 Anzahl der ordentlichen Studierenden mit Teilnahme an internationalen Mobilitätsprogrammen (incoming)	338	329	380	S. 104
2.A.10 Studienabschlussquote	51,2%	59,5%	59,9%	S. 87

2.B FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG/ENTWICKLUNG UND ERSCHLIEßUNG DER KÜNSTE

Kennzahl	2013	2014	2015	Fund- stelle
2.B.1 Personal nach Wissenschafts-/Kunstzweigen in Vollzeitäquivalenten				
Naturwissenschaften	545,97	549,23	513,07	S. 31
Technische Wissenschaften	628,04	672,83	666,87	
Sonstige	44,78	46,79	120,56	
2.B.2 Doktoratsstudierende mit Beschäftigungsverhältnis zur Universität	608	592	606	S. 53

3 OUTPUT UND WIRKUNGEN DER KERNPROZESSE

3.A LEHRE UND WEITERBILDUNG

Kennzahl	2013	2014	2015	Fund- stelle
3.A.1 Anzahl der Studienabschlüsse	1.746	2.215	1.843	S. 75
3.A.2 Anzahl der Studienabschlüsse in Toleranzstudiendauer	540	650	595	S. 83
3.A.3 Anzahl der Studienabschlüsse mit Auslandsaufenthalt während des Studiums	293	346	249	S. 104

3.B FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG/ENTWICKLUNG UND ERSCHLIEßUNG DER KÜNSTE

Kennzahl	2013	2014	2015	Fund- stelle
3.B.1 Anzahl der wissenschaftlichen/künstlerischen Veröffentlichungen des Personals	2.372	2.380	2.365	S. 46

Die Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt.

Kennzahl	2013	2014	2015	Fund- stelle
3.B.2 Anzahl der gehaltenen Vorträge und Präsentationen des Personals bei wissenschaftlichen/künstlerischen Veranstaltungen	1.527	1.537	1.580	S. 49
3.B.3 Anzahl der Patentanmeldungen, Patenterteilungen, Verwertungs-Spin-Offs, Lizenz-, Options- und Verkaufsverträgen				S. 42
Patentanmeldungen	18	30	38	
Patenterteilungen	12	8	6	
Verwertungs-Spin-Offs	0	0	2	
Lizenzverträge	0	1	2	
Optionsverträge	0	2	2	
Verkaufsverträge	7	3	3	
Verwertungspartnerinnen und -partner	4	6	11	

OPTIONALE KENNZAHLEN

KOOPERATIONSSUDIEN / GEMEINSAME EINRICHTUNGEN

Kennzahl	2013	2014	2015	Fund- stelle
9.1 Anzahl der Studierenden in Kooperationsstudien, an denen die Universität beteiligt ist	4.520	4.750	5.139	S. 64
9.2 Anzahl der belegten Kooperationsstudien, an denen die Universität beteiligt ist	4.830	5.007	5.412	S. 70
9.3 Anzahl der Studienabschlüsse in Kooperationsstudien, an denen die Universität beteiligt ist	446	550	574	S. 80

GESELLSCHAFTSRECHTLICHE BETEILIGUNGSUNTERNEHMEN

Kennzahl	2013	2014	2015	Fund- stelle
9.8 Anzahl der gesellschaftsrechtlichen Beteiligungsunternehmen der Universität	-	18	16	S. 120
9.9 Personal der gesellschaftsrechtlichen Beteiligungsunternehmen der Universität				S. 121
wissenschaftliches Personal (Köpfe / VZÄ)	-	898 / 700,7	849 / 649,2	
allgemeines Personal (Köpfe / VZÄ)	-	203 / 168,7	185 / 140,1	
9.10 Betriebsleistung der gesellschaftsrechtlichen Beteiligungsunternehmen der Universität	-	97,6 Mio. €	98,7 Mio. €	S. 122
9.11 Nicht-monetäre und monetäre COMET-Beiträge an COMET-Zentren mit gesellschaftsrechtlicher Beteiligung der Universität in Euro	-	1,1 Mio. €	1,3 Mio. €	S. 123
9.12 Anzahl der wissenschaftlichen Veröffentlichungen der COMET-Zentren und sonstigen Forschungsunternehmen mit gesellschaftsrechtlicher Beteiligung der Universität	-	1.082	1.094	S. 124

a) Wirkungsbereich, strategische Ziele, Profilbildung

WIRKUNGSBEREICH

Die TU Graz steigert wesentlich die Leistungsfähigkeit und Attraktivität des Technologie-, Wissenschafts- und Bildungsstandorts Steiermark. An der TU Graz studieren derzeit etwa 13.000 Personen. Knapp 2.400 Beschäftigte arbeiten im Wissenschafts- und Lehrbetrieb und das allgemeine Universitätspersonal umfasste 2015 rund 900 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, womit die TU Graz zu den bedeutendsten Arbeitgeberinnen und Arbeitgebern der Region zählt.

Die fünf wissenschaftlichen Stärkefelder der TU Graz – „Advanced Material Sciences“, „Human & Biotechnology“, „Mobility & Production“, „Sustainable Systems“ und „Information, Communication & Computing“ – bilden die gesamte fachliche Breite an interfakultärer und interdisziplinärer Forschungsarbeit der TU Graz ab. Diese fünf Stärkefelder orientieren sich an den Prinzipien von Exzellenz und Qualität und bieten erstklassige Anknüpfungspunkte zu Industrie und Wirtschaft.

Nationale wie auch internationale Kooperationen in Forschung und Lehre bilden einen wichtigen Eckpfeiler in der Ausbildung und wissenschaftlichen Arbeit an der TU Graz. Internationale Zusammenarbeit mit ausgewählten Partnern und die Förderung neuer Kooperationen sind wesentlicher Teil der strategischen Ausrichtung.

Leistungsorientiert und von Wertschätzung geprägt – so gestalten sich Klima und Umgang an der TU Graz. Zugehörigkeit, Partnerschaftlichkeit und Verbundenheit werden an der TU Graz großgeschrieben, Diversität und Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben spielen eine bedeutende Rolle und werden mit zahlreichen Maßnahmen gefördert.

STRATEGISCHE ZIELE UND PROFILBILDUNG

Für die Leistungsvereinbarungsperiode 2013 bis 2015 waren neun strategische Projekte definiert, die die Schwerpunktsetzungen der TU Graz vorantreiben:

- Internationalisierung
- Profilbildung@TU Graz: FoE
- BioTechMed
- Gender und Diversity
- Kommunikation
- Optimierung der internationalen Rankingpräsenz
- Fundraising und Sponsoring
- Strategisches Informationsmanagement
- Interne Kooperation

Die grundsätzlichen Ausrichtungen und konkreten Initiativen der neun Projekte sind in der Wissensbilanz 2014 beschrieben. 2015 konnten alle Projekte zu einem erfolgreichen Abschluss geführt werden und die seitens der TU Graz damit verfolgte Strategie im Zuge eines Strategie-Reviews, bei dem die IST-Situationsanalyse und SWOT (Stärken/Schwächen; Chancen/Gefahren)-Analysen aktualisiert wurden, auch für die nun folgende

Leistungsvereinbarungsperiode bestätigt werden.

Beispielsweise wurden im Rahmen der Internationalisierung die Aktivitäten zur Erhöhung der Outgoing- und Incoming-Mobilität von Studierenden und Bediensteten ausgebaut und Kooperationen mit renommierten internationalen Universitäten, die der TU Graz ähnliche Forschungsschwerpunkte aufweisen, angebahnt bzw. vereinbart. Außerdem konnten die für die zunehmende Internationalisierung erforderliche Englischsprachigkeit weiter ausgeprägt und umfassende Begleitmaßnahmen, die von Personalschulungen über organisatorische Bereiche und IT bis hin zu flankierenden Marketingmaßnahmen reichen, forciert werden (siehe Kapitel h und Kapitel i).

Die TU Graz ist bestrebt, in ihren Exzellenzfeldern zu den Top Universitäten Europas aufzusteigen. Dazu findet im Forschungsbereich eine gezielte Fokussierung auf fünf Kompetenzbereiche, die „Fields of Expertise“ (FoE) statt. Die etablierten strukturellen Grundlagen für diese fünf Bereiche wurden durch gezielte Investitionen und neue Professuren gestärkt. In diesem Kontext hervorzuheben sind Anschubfinanzierungen für Projektvorhaben, spezielle Freistellungen für Forschungszwecke und kompetitiv vergebene Forschungs-Leadprojekte, die dazu beitragen, in spezifischen Stärkebereichen international wahrnehmbare Forschungsgruppen zu bilden (siehe Kapitel e, Abschnitt „Forschungsschwerpunkte“).

b) Organisation

Die gesamte Universitätsleitung wird durch den Universitätsrat, das Rektorat und den Senat gebildet, wobei ihre Amtsperiode fünf, vier und drei Jahre beträgt.

http://portal.tugraz.at/portal/page/portal/TU_Graz/Leitung

DER UNIVERSITÄTSRAT (Funktionsperiode 01.03.2013 - 28.02.2018) der TU Graz setzt sich wie folgt zusammen:

- Karin Schaupp [Selbständige Unternehmensberaterin mit Schwerpunkt Innovationstransfer und Strategische Unternehmensentwicklung] | Vorsitzende
- Jochen Pildner-Steinburg [GAW Grazer Armaturenwerk GmbH] | stellvertretend Vorsitzender
- Gabriele Ambros [Bohmann-Verlagsgruppe]
- Gabriele Krenn [Anwaltschaft Krenn & Kallan]
- Anton Plimon [Austrian Institute of Technology GmbH]
- Manfred Gaulhofer [Gaulhofer Industrie-Holding]
- Hanspeter Mössenböck [Johannes Kepler Universität Linz]

DER SENATSVORSITZ (Funktionsperiode 01.10.2013 - 30.09.2016) wird von folgenden Personen übernommen:

- Gernot Kubin | Vorsitzender
- Jörg Schröttner | 1. Stellvertreter
- Timotheus Hell | 2. Stellvertreter
- Katrin Ellermann | 3. Stellvertreterin

DAS REKTORAT (Funktionsperiode 01.10.2015 - 30.09.2019) der TU Graz ist neben seiner Hauptaufgabe, der allgemeinen Leitung und Vertretung der Universität nach außen, in vier Ressorts gegliedert. Für jedes dieser Ressorts übernimmt eine Vizerektorin bzw. ein Vizerektor die Verantwortung. Konkret sind dies:

- Harald Kainz | Rektor
- Horst Bischof | Vizerektor für Forschung
- Detlef Heck | Vizerektor für Lehre
- Andrea Hoffmann | Vizerektorin für Finanzen und Personal
- Claudia von der Linden | Vizerektorin für Kommunikation und Change Management

Bzgl. des organisatorischen Aufbaus der TU Graz bestand im Jahr 2015 – vorwiegend bedingt durch das ab 1. Oktober amtierende neue Rektoratsteam – Änderungsbedarf. Abbildung 1 zeigt die TU Graz-Gesamtorganisation, die mit 1. Jänner 2016 wirksam wurde.

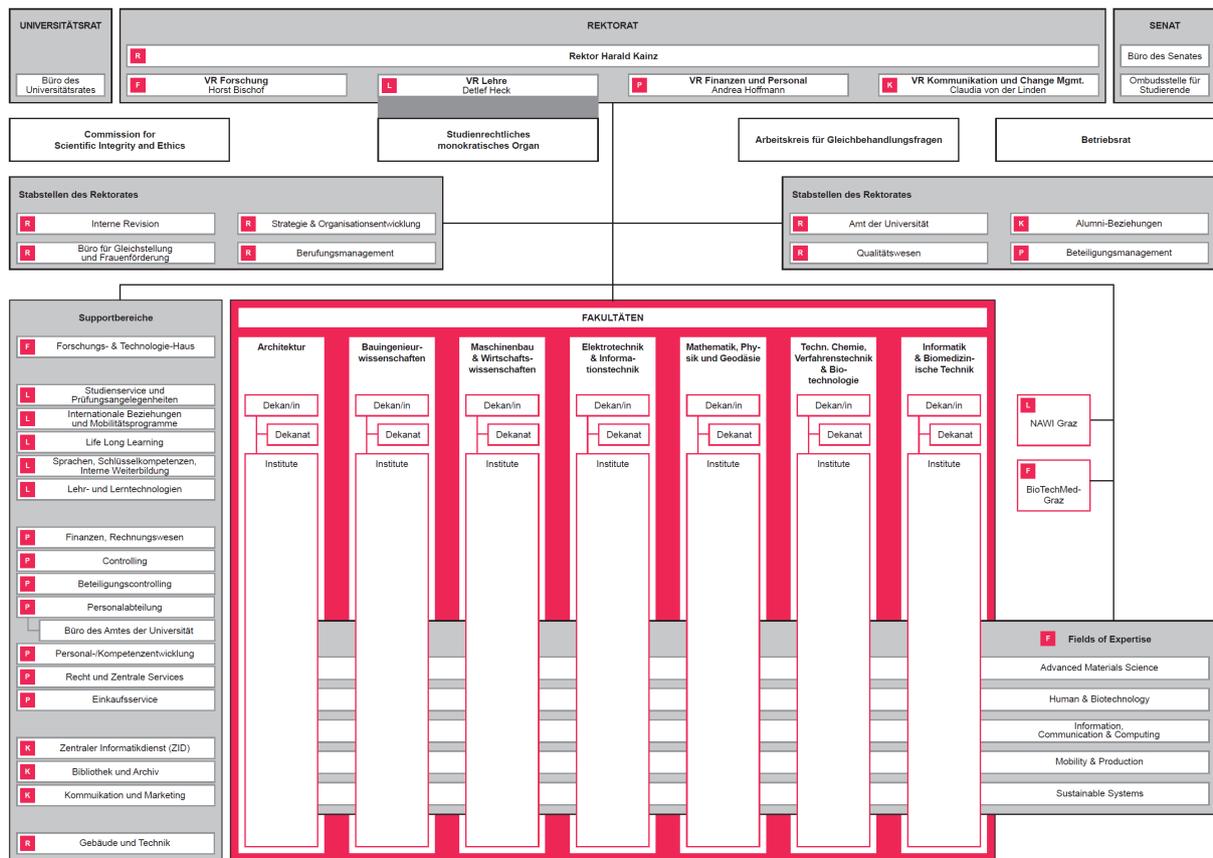


Abbildung 1. Organigramm der TU Graz – Stand 01.01.2016

DIE FAKULTÄTEN IM ÜBERBLICK

Die sieben Fakultäten sind auf die wissenschaftliche Forschung und Lehre an der TU Graz fokussiert, werden von den Dekanen geleitet und umfassen gemeinsam über hundert Institute.

http://portal.tugraz.at/portal/page/portal/TU_Graz/Einrichtungen/Fakultaeten

DIE FAKULTÄT FÜR ARCHITEKTUR

Die Architektur spannt den Bogen zwischen Kunst und Technik. Das Studium an der Fakultät für Architektur ist generalistisch aufgebaut und fördert durch den projektorientierten Unterricht eine ganzheitliche Arbeits- und Denkweise. Internationalität und in Theorie und Praxis profilierte Persönlichkeiten prägen das offene, kooperative Klima an der Fakultät. Die hervorragend ausgebildeten Absolventinnen und Absolventen der Architekturfakultät der TU Graz haben sich durch ihre kritische und innovative Denkhaltung, aber auch durch ihre hohe fachliche Kompetenz über die traditionellen Betätigungsfelder hinaus einen ausgezeichneten Ruf im In- und Ausland erworben.

DIE FAKULTÄT FÜR BAUINGENIEURWISSENSCHAFTEN

Die Institute der Fakultät für Bauingenieurwissenschaften sind in der Planung, dem Bau und dem Betrieb von Infrastruktur, bei Hoch- und Untertagbauten, Verkehrslösungen und Versorgungseinrichtungen tätig. Die Forschungsaktivitäten der Fakultät für Bauingenieurwissenschaften sind stark praxisorientiert, problemlösend und in der Anwendung neuer Materialien und Technologien grundlagenorientiert. In den Laboren des

Organisation

Bautechnikzentrums und des konstruktiven Ingenieurbaus in der Inffeldgasse sowie der Wasserbauinstitute und den Geotechniklaboren im Bereich der Alten Technik werden zahlreiche experimentelle Forschungsprojekte durchgeführt. Zusätzlich zu Modellversuchen nutzen alle Institute für ihre Forschungen mathematische Simulationsverfahren. Die Nachhaltigkeit aller Bauwerke stellt eine wichtige gesellschaftspolitische Aufgabe dar, deshalb ordnen die Institute ihre Forschungsaktivitäten den drei FoE „Sustainable Systems“, „Mobility & Production“ bzw. „Advanced Materials Sciences“ zu. An der Fakultät ist die Grundlagenausbildung in einem sechssemestrigen Bachelorstudiengang gebündelt. Daran anschließend kann der akademische Grad Diplomingenieurin bzw. Diplomingenieur in drei bauingenieurorientierten Masterstudiengängen (Konstruktiver Ingenieurbau, Umwelt und Verkehr, Geotechnik and Hydraulic Engineering) oder auch über das Masterstudium Wirtschaftsingenieurwesen-Bauingenieurwissenschaften erlangt werden. Darüber hinaus ist der Masterstudiengang Erdwissenschaften gemeinsam mit der Universität Graz installiert. Die 16 Institute der Fakultät kooperieren über Lehrveranstaltungen und Forschungsprojekte mit allen anderen sechs Fakultäten der TU Graz. In den vergangenen Jahren konnte die Anzahl der Erstinskribierenden, bei bleibend hoher Ausbildungsqualität und weiterhin exzellenten Arbeitsplatzchancen, wesentlich gesteigert werden.

DIE FAKULTÄT FÜR MASCHINENBAU UND WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Diese Fakultät stellt ihren Studierenden durch die Verbindung von Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften in 400 Lehrveranstaltungen ein modernes und zugleich nachhaltiges Studienangebot auf höchstem Niveau zur Verfügung. Die intensive Vernetzung mit führenden Industriepartnern garantiert eine exzellente nationale und internationale Positionierung der Absolventinnen und Absolventen. Den zwanzig ingenieurwissenschaftlichen und wirtschaftswissenschaftlichen Instituten gelingt es, gemeinsam durch die ganzheitliche Betrachtung von technischen, sozialen und wirtschaftlichen Aspekten, Lösungen für die Herausforderungen der Zeit in Forschung und Lehre zu bieten. Dabei fokussiert die Fakultät auf den gesamten Produktlebenszyklus in den Bereichen Fahrzeug-, Energie- und Produktionstechnik. In hervorragend ausgerüsteten Forschungslabors werden in enger Zusammenarbeit mit internationalen wissenschaftlichen und industriellen Partnern vielfältige Forschungsvorhaben durchgeführt. Ein weiteres besonderes Augenmerk wird auf die intensive Zusammenarbeit mit Instituten ausgewählter nationaler und internationaler Universitäten gelegt, um neue Forschungsfelder zu eröffnen und Ressourcen zu erschließen. All das spiegelt sich auch in der großen Anzahl an Kompetenzzentren und Forschungseinrichtungen wider. Die Fakultät strebt danach, den Lebenszyklus von Produkten durchgängig und disziplinübergreifend zu modellieren. Ziel ist es auch weiterhin, sich als international sichtbares Zentrum zu positionieren, indem experimentell abgesicherte innovative Konzepte und Werkzeuge unter besonderer Berücksichtigung der Auswirkungen auf Mensch und Umwelt entwickelt werden.

DIE FAKULTÄT FÜR ELEKTROTECHNIK UND INFORMATIONSTECHNIK

Die Forschungsaktivitäten an den Instituten dieser Fakultät sind in vielen theoretischen und angewandten Bereichen richtungsweisend und federführend. Hochtechnologie aus Graz kommt sowohl in modernen Lokomotiven als auch in der Raumfahrt zum Einsatz, im Wetterradar ebenso wie im Automobil. Die Fakultät ist maßgeblich an europäischen und internationalen Forschungsprojekten, aber auch in nationalen Programmen wie Kompetenzzentren und Christian Doppler Labors beteiligt. Sie praktiziert institutsübergreifende Zusammenarbeit im Bereich der Mikroelektronik, bei komplexen Feldberechnungen für neue Sensoren, in der digitalen Signalverarbeitung oder in mobilen Roboteranwendungen.

DIE FAKULTÄT FÜR MATHEMATIK, PHYSIK UND GEODÄSIE

Die Fakultät für Mathematik, Physik und Geodäsie ist ein bedeutendes Zentrum naturwissenschaftlicher Forschung und Lehre. Die Fakultät ist in den Schwerpunkten Diskrete Mathematik, Optimierung, Computational

Mathematics, Kombinatorische und Zahlentheoretische Algorithmen, Geometrie, Stochastik und Finanzmathematik, Analysis und Mathematische Modellierung, Computational Physics und Theoretische Physik mit dem Fokus auf korrelierte Systeme, Festkörperphysik und Nanostrukturen, Laserspektroskopie und Dynamik von Atomen und Clustern, Materialphysik, Elektronenmikroskopie und Nanoanalytik sowie Geodäsie unter besonderer Berücksichtigung von Satellitennavigation, Fernerkundung, Geoinformation und geodätische Messsysteme tätig. Im Interesse der Fakultät liegen in gleichem Maße die erkenntnisorientierte und die angewandte Forschung sowie die Heranbildung von Spitzenkräften für Industrie, Wirtschaft und Wissenschaft. Die Institute der Fakultät sind an mehreren nationalen und internationalen Großprojekten beteiligt, die vom FWF, von der FFG, in Form von Christian Doppler Labors oder von der EU gefördert werden. Die Studien der Fakultät werden teilweise in Kooperation mit der Universität Graz im Rahmen von NAWI Graz durchgeführt.

DIE FAKULTÄT FÜR TECHNISCHE CHEMIE, VERFAHRENSTECHNIK UND BIOTECHNOLOGIE

Die Fakultät für Technische Chemie, Verfahrenstechnik und Biotechnologie beschäftigt sich mit Grundlagenforschung in den Bereichen Chemie, Biochemie/Biotechnologie und Verfahrenstechnik sowie deren technischer Umsetzung und Anwendung. Die anwendungsorientierte Grundlagenforschung umfasst beispielsweise Themen der Materialwissenschaft, Umweltchemie, Biochemie/Biotechnologie, Wirkstoffentwicklung, Papier- und Zellstofftechnologie, chemischen und pharmazeutischen Verfahrenstechnik oder Lebensmittelanalytik vom Labor bis hin zur Verfahrensentwicklung. Die Studierenden dieser Fakultät haben während ihres Studiums die Gelegenheit, praktische Erfahrungen durch die Mitarbeit in Spezialforschungsbereichen, Kompetenzzentren oder einer der universitätsinternen bzw. universitätsübergreifenden Forschungsaktivitäten (z.B. NAWI Graz, BioTechMed, Synchrotron Triest, o.ä.) zu sammeln. Die Studien an dieser Fakultät werden im Bereich Chemie und Biowissenschaften im Rahmen von NAWI Graz gemeinsam mit der Universität Graz angeboten. Ein weiterer Schwerpunkt dieser Fakultät ist das Studium der Verfahrenstechnik, bei dem insbesondere die Interdisziplinarität (Chemie, Mathematik, Maschinenbau, etc.) und der Industriekontakt im Vordergrund stehen. Sämtliche von der Fakultät angebotenen Studien sind dadurch gekennzeichnet, dass sie Teamfähigkeit und aufgeschlossene Zukunftsorientiertheit der Studierenden fördern – Attribute, die in der Forschung und Industrie besonders gefordert werden.

DIE FAKULTÄT FÜR INFORMATIK UND BIOMEDIZINISCHE TECHNIK

Die Institute der Fakultät für Informatik und Biomedizinische Technik sind Heimat für international anerkannte Spitzenforschungsteams in den Bereichen Visual Computing (Computergrafik und Computer Vision), Safety & Security, Intelligent Systems und Biomedical Engineering. Bemerkenswert ist, dass die Personalkosten für die eingeworbene Antrags- und Auftragsforschung für Dritte doppelt so hoch wie die Personalkosten aus der Basisfinanzierung des Bundes sind. Dies stellt einen österreichweiten Spitzenwert dar. Darüber hinaus kann die Fakultät auf eine sehr große Anzahl von Publikationen verweisen. Die Leitung von Forschungszentren wie dem Know-Center, Softnet Austria sowie dem CD Labor für Handheld Augmented Reality sind Zeichen der nationalen und internationalen Vernetzung der Fakultätsinstitute in der Forschung. Diese außerordentlichen Erfolge spiegeln sich auch in einer dynamischen Szene mit hoher Produktivität in der Forschung und Lehre, den Studierenden- sowie Absolventinnen- und Absolventenzahlen, aber auch in Ausgründungen neuer Firmen wider.

c) Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement

AUSGESTALTUNG UND ENTWICKLUNGSSTAND DES QUALITÄTSMANAGEMENT-SYSTEMS IM HINBLICK AUF DESSEN AUDITIERUNG

Das vor Jahren eingeführte und seitdem gelebte Qualitätsmanagement ist an der TU Graz grundsätzlich eine Führungsaufgabe. Das zugrundeliegende Qualitätsmanagementmodell sowie das Zusammenwirken der eingesetzten Methoden und Werkzeuge werden im Qualitätsmanagementhandbuch der TU Graz dargestellt und geregelt (siehe Entwicklungsplan 2015plus, S. 8).

AKKREDITIERUNGEN UND ZERTIFIZIERUNGEN

Bereits vor fünf Jahren wurde ein externes Quality Audit durchgeführt, das 2011 eine Zertifizierung durch die Zertifizierungs- und Akkreditierungskommission der AQA (Vorläuferorganisation der AQAustria) zur Folge hatte. Im Sinne des KVP-Gedankens wird konsequent an der Weiterentwicklung und dem ständigen Ausbau des Qualitätsmanagementsystems gearbeitet. So wurden im Jahr 2015 beispielsweise Qualitätsstandards für Lehrunterlagen entwickelt und vom Rektorat der TU Graz beschlossen. Zur internen Kommunikation des Qualitätsmanagementmodells wurden in den vergangenen Jahren sukzessive Präsentationen in den Professorinnen- und Professorenkurien der Fakultäten gehalten (siehe Wissensbilanz 2014); 2015 konnte dieser Prozess abgeschlossen werden.

Gemäß Hochschul-Qualitätssicherungsgesetz (HS-QSG) ist die Zertifizierung des Qualitätsmanagementsystems einer Bildungseinrichtung auf sieben Jahre befristet. Zur Vorbereitung der daher für die TU Graz im Jahr 2018 anstehenden Re-Zertifizierung wurde im Berichtsjahr mit der Planung eines internen Quality Audits begonnen. Dieses wird 2016 durchgeführt werden und soll dem Aufzeigen ggf. vorhandener Verbesserungspotentiale, der Weiterentwicklung des Qualitätsmanagementsystems sowie der Stärkung der Qualitätskultur dienen.

Neben der Zertifizierung des Qualitätsmanagementsystems der TU Graz wurden in gewissen Teilbereichen (Prüfstellen und bei einigen Instituten) auch Akkreditierungen und Zertifizierungen nach einschlägigen EN- bzw. ISO-Normen (z.B. „ÖVE/ÖNORM EN ISO IEC 17025“ oder „ISO 9000“) vorgenommen. Weitere Akkreditierungen, wie beispielsweise von Studien etc., strebt die TU Graz derzeit nicht an.

FOLLOW-UP MAßNAHMEN

Ein 2013 an der TU Graz durchgeführtes internes Audit zeigte einige Weiterentwicklungsmöglichkeiten auf, die in kurz- bis langfristige Maßnahmen übersetzt wurden (siehe Wissensbilanz 2014). Mit deren Realisierung wurde im Jahr 2014 begonnen und 2015 konnten die kurzfristig umsetzbaren Maßnahmen abgeschlossen werden. Die längerfristigen Veränderungen wurden in die geplanten strategischen Projekte eingesteuert (z.B. „Lehre 2020“; siehe Leistungsvereinbarung 2016-2018).

INTERNE UND EXTERNE EVALUIERUNGEN

Im Qualitätsmanagementsystem der TU Graz kommt den Evaluierungen eine wichtige Rolle zu, denn die Qualitätseinschätzung in den Kernbereichen Lehre und Forschung kann ausschließlich über derartige Vorgangsweisen mit entsprechender Validität vorgenommen werden.

EVALUIERUNG DER FAKULTÄTEN

2015 wurde mit einer neuen Runde der Gesamtevaluierungen begonnen, bei der alle Fakultäten der TU Graz Schritt für Schritt einer Evaluierung nach dem Peer Review-Verfahren unterzogen werden. Ziel ist dabei, eine externe Einschätzung zur aktuellen Situation und zur geplanten Entwicklungszielrichtung einzuholen, um eine solide Beurteilung der vorgesehenen Ausrichtung und Weiterentwicklung der Fakultäten umfassend vornehmen zu können und so eine evidenzbasierte Steuerung zu ermöglichen. Die Evaluierung umfasst Selbstevaluierungsbericht, Vorortbesuch der Peers und Peerbericht und adressiert die Bereiche Lehre, Forschung und Organisation. Aus den gewonnenen Ergebnissen werden ggf. Maßnahmen abgeleitet, zu deren Umsetzung anschließend ein Monitoring stattfinden wird. Den Anfang machte 2015 die Fakultät für Architektur, als unterstützende Qualitätssicherungsagentur fungierte die AQAustria. 2016 wird die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik folgen.

LEHRVERANSTALTUNGS- UND CURRICULA-EVALUIERUNG

Während die Curricula-Evaluierung durch Absolventinnen und Absolventen schon seit einigen Jahren gleichbleibend durchgeführt wird (für eine Beschreibung siehe Wissensbilanz 2013), erfolgte für die Lehrveranstaltungs-Evaluierung durch Studierende im Jahr 2014 eine Überarbeitung (Kürzung des universitätseinheitlichen Fragebogens, Erweiterung um einen Fragebogen zu den einzelnen an einer Lehrveranstaltung beteiligten Lehrenden, Optimierung der Online-Eingabemaske für Smartphones und Tablets), insbes. um eine Durchführung der Evaluierung direkt vor Ort während der Lehrveranstaltung zu ermöglichen und so die Rücklaufquoten zu erhöhen. Mit dem neuen Prozess konnte 2015 ein leichter Anstieg der gesamtuniversitären Rücklaufquote erzielt werden, jedoch sind noch weitere Aktivitäten erforderlich, um den Prozess nachhaltig im Lehrbetrieb zu etablieren (vgl. Wissensbilanz Teil II, C1.3.4.1).

PERSONENBEZOGENE EVALUIERUNGEN

Wie in der Wissensbilanz 2014 angeführt, ist die gem. § 14 Abs. 7 UG durchzuführende personenbezogene Evaluierung der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an der TU Graz ein Bestandteil der Mitarbeiterinnen- und Mitarbeitergespräche. Bei den Professorinnen und Professoren finden zudem auch zentral koordinierte Evaluierungen statt, z.B. anlassbezogene Leistungsevaluierung laut Vertrag nach fünf Jahren mit dem Ziel einer leistungsabhängigen Gehaltsanpassung im sechsten Jahr oder Evaluierungen mit dem Ziel der Entfristung des Arbeitsvertrags bei positivem Ergebnis.

UNIVERSITÄTSÜBERGREIFENDE AKTIVITÄTEN

Die TU Graz kooperiert regional intensiv mit der Universität Graz, mit der Medizinischen Universität Graz und mit der Universität für Musik und Darstellende Kunst Graz. NAWI Graz, BioTechMed und das Studium Elektrotechnik-Toningenieur erfordern auch im Bereich des Qualitätswesens eine entsprechende Interaktion, die laufend erfolgt. Darüber hinaus ist die TU Graz Teil des Netzwerks für Qualitätsmanagement und Qualitätsentwicklung der österreichischen Universitäten, das dem interuniversitären informellen Dialog über die Praxis des Qualitätsmanagements an den beteiligten Institutionen dient. In diesem Netzwerk wird der gegenseitige Erfahrungs- und Informationsaustausch gefördert, insbesondere was die Umsetzung qualitätsbezogener Projekte oder die Implementierung von Qualitätsmanagementsystemen sowie deren Auditierung betrifft. Weiters wirkt die TU Graz auch im AK Hochschule der DeGEval (Deutschland) mit. So wurde zum Beispiel ein Vortrag zum Thema „Fachbereichsevaluationen und deren Wirkungen innerhalb einer Universität – ein Erfahrungsbericht auf Basis von Praxisbeispielen“ auf der Frühjahrstagung 2015 in Hannover gehalten.

d) Personalentwicklung und Nachwuchsförderung

Personalentwicklung und Nachwuchsförderung werden an der TU Graz als zentrale Elemente zur nachhaltigen Entwicklung der Universität und zur Sicherung ihrer wichtigsten Ressource – den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern – gesehen. Dazu bilden die systematische Fokussierung und Etablierung dauerhaft hochwertiger Angebote, Initiativen und Maßnahmen im wissenschaftlichen und ebenso im nichtwissenschaftlichen Bereich entscheidende Erfolgsfaktoren. Immer gilt es persönliche Entwicklungspotenziale und -bedürfnisse mit den Anforderungen der Universität in Einklang zu bringen. Einen Überblick über die im Berichtszeitraum besonders forcierten Aktivitäten gibt dieses Kapitel. Zuvor finden sich die Beschreibung der Personalstruktur und der Maßnahmen im Berufsmanagement mit den entsprechenden Kennzahlen.

PERSONALSTRUKTUR

1.A.1 PERSONAL

	Personalkategorie	Köpfe			Vollzeitäquivalente		
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
2015	Wissenschaftl. u. künstl. Personal gesamt ¹	473	1.870	2.343	270,1	1.145,5	1.415,6
	ProfessordInnen ²	10	116	126	10,0	112,4	122,4
	wissenschaftl. u. künstl. MitarbeiterInnen ³	463	1.754	2.217	260,1	1.033,1	1.293,2
	darunter DozentInnen ⁴	3	70	73	3,0	69,4	72,4
	darunter Assoziierte ProfessordInnen ⁵	5	27	32	5,0	27,0	32,0
	darunter AssistenzprofessordInnen ⁶	10	32	42	10,0	32,0	42,0
	darunter über F&E-Projekte drittfinanz. Mitarbeit. ⁷	176	727	903	124,7	543,6	668,3
	Allgemeines Personal gesamt ⁸	474	453	927	387,4	415,9	803,2
	darunter über F&E-Projekte drittfinanz. allgem. Pers. ⁹	97	177	274	65,6	146,1	211,8
Insgesamt ¹³	947	2.323	3.270	657,5	1.561,3	2.218,8	
2014	Wissenschaftl. u. künstl. Personal gesamt ¹	441	1.842	2.283	248,1	1.133,8	1.381,9
	ProfessordInnen ²	9	114	123	9,0	109,3	118,3
	wissenschaftl. u. künstl. MitarbeiterInnen ³	432	1.728	2.160	239,1	1.024,5	1.263,6
	darunter DozentInnen ⁴	3	75	78	3,0	74,4	77,4
	darunter Assoziierte ProfessordInnen ⁵	4	22	26	4,0	22,0	26,0
	darunter AssistenzprofessordInnen ⁶	10	29	39	9,8	29,0	38,8
	darunter über F&E-Projekte drittfinanz. Mitarbeit. ⁷	153	694	847	106,5	536,0	642,5
	Allgemeines Personal gesamt ⁸	472	429	901	386,6	392,6	779,2
	darunter über F&E-Projekte drittfinanz. allgem. Pers. ⁹	90	153	243	59,1	124,2	183,3
Insgesamt ¹³	913	2.271	3.184	634,8	1.526,4	2.161,1	
2013	Wissenschaftl. u. künstl. Personal gesamt ¹	426	1.776	2.202	233,3	1.099,9	1.333,2
	ProfessordInnen ²	8	103	111	8,0	101,6	109,6
	wissenschaftl. u. künstl. MitarbeiterInnen ³	418	1.673	2.091	225,3	998,3	1.223,6
	darunter DozentInnen ⁴	3	80	83	3,0	78,7	81,7
	darunter Assoziierte ProfessordInnen ⁵	3	19	22	3,0	18,8	21,8
	darunter AssistenzprofessordInnen ⁶	5	25	30	5,0	25,0	30,0
	darunter über F&E-Projekte drittfinanz. Mitarbeit. ⁷	142	663	805	99,6	511,9	611,5
	Allgemeines Personal gesamt ⁸	453	420	873	373,1	389,9	763,0
	darunter über F&E-Projekte drittfinanz. allgem. Pers. ⁹	81	139	220	52,0	116,9	168,8
Insgesamt ¹³	879	2.196	3.075	606,4	1.489,8	2.096,2	

Ohne Karenzierungen. Personen mit mehreren Beschäftigungsverhältnissen sind nur 1x gezählt (bereinigte Kopfzahl).

¹ Verwendungen 11, 12, 14, 16, 17, 18, 21, 24, 25, 26, 27, 30, 81 bis 84 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni; ² Verwendung 11, 12 und 81 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni; ³ Verwendungen 14, 16, 17, 18, 21, 24, 25, 26, 27, 30, 82 bis 84 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni; ⁴ Verwendung 14 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni; ⁵ Verwendung 82 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni; ⁶ Verwendung 83 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni; ⁷ Verwendungen 24, 25 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni; ⁸ Verwendungen 23, 40 bis 70 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni; ⁹ Verwendung 64 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni; ¹³ Alle Verwendungen gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni.

Zum Stichtag 31.12.2015 zählte die TU Graz insgesamt 3.270 Köpfe, davon rund 72% wissenschaftliches Personal, bzw. 2.218,8 VZÄ (64% wissenschaftlich). Die Gesamtentwicklung über den Berichtszeitraum 2013 bis 2015 entsprach dem aus den vorherigen Wissensbilanzen bekannten Bild: Bei einem Plus von 141 Köpfen (82,4 VZÄ) und 54 Köpfen (40,2 VZÄ) waren die Zuwachsraten im wissenschaftlichen und allgemeinen Bereich mit rund 6% vergleichbar hoch. Insbesondere beim nicht-wissenschaftlichen Personal waren die Anstiege jedoch auf drittfinanzierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zurückzuführen (+54 Köpfe bzw. +43 VZÄ), während die Zahl der globalfinanzierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gleichbleibend (2013 und 2015 653 Köpfe) bzw. in VZÄ gemessen leicht rückläufig war (594,2 im Jahr 2013 und 591,4 im Jahr 2015). Entsprechend stieg der Anteil des drittfinanzierten am gesamten globalfinanzierten Personal auf rund 30% (Köpfe) bzw. 26% (VZÄ) im Jahr 2015. Diese im Zusammenhang mit den Projektaktivitäten der TU Graz stehenden Änderungen der Personalstruktur zeigten sich auch im wissenschaftlichen Bereich, wo der Anteil drittfinanzierter Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an gesamt im Jahr 2015 39% (Köpfe) bzw. 47% (VZÄ) erreichte (+98 Köpfe bzw. +56,8 VZÄ über die drei Berichtsjahre). Beim globalfinanzierten wissenschaftlichen Personal setzten sich die mit dem UG, der TU Graz-Strategie und der Umsetzung des Laufbahnmodells einhergehenden Änderungen fort: Einer vorwiegend pensionierungsbedingten Abnahme der Dozentinnen- und Dozenten-Anzahl (-10 Köpfe bzw. -9,3 VZÄ) standen ein weiterer Ausbau von Laufbahnstellen (+10 Köpfe bzw. +10,2 VZÄ bei den Assoziierten Professorinnen und Professoren und +12 Köpfe/VZÄ bei den Assistenzprofessorinnen und -professoren) sowie von Professorinnen- und Professoren-Stellen (+15 Köpfe bzw. 12,8 VZÄ) gegenüber.

Die Frauenquoten variierten beim nicht-wissenschaftlichen Personal im aktuellen Berichtszeitraum – wie schon seit Jahren – um 50%. Im wissenschaftlichen Bereich hingegen ließ sich für die drei Jahre insbesondere bei Betrachtung der VZÄ ein kontinuierlicher Anstieg verzeichnen (17% Frauenanteil 2013; 19% Frauenanteil 2015) und dass rund 45% der wissenschaftlichen VZÄ-Zuwächse seit 2013 auf Frauen entfielen, spricht für das Bestreben der TU Graz eine bessere Ausgewogenheit der Geschlechter im wissenschaftlichen Bereich zu erzielen. Auf der Ebene der Professorinnen und Professoren konnte die entsprechende Zielsetzung der Leistungsvereinbarung erfüllt werden (Ziel: 8, Ist: 10 von Frauen besetzte Professuren für 2015). Auch bei den Frauenlaufbahnstellen konnte den Zielen der Leistungsvereinbarung nachgekommen werden und zum Stichtag 31.12.2015 waren 12 entsprechende Stellen eingerichtet. Karenzierungen ausgenommen arbeiteten neun Stelleninhaberinnen als Assistenzprofessorinnen an der Erfüllung der Qualifizierungsvereinbarung, eine hatte die Qualifizierungsvereinbarung bereits erfüllt und damit die Stufe der Assoziierten Professorin erreicht (siehe auch narrativen Abschnitt „Umsetzung des Laufbahnmodells“ sowie Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung, Abschnitt D.1). Die weiteren in diesen Kategorien aufscheinenden Frauen befanden sich auf regulären, d.h. nicht expliziten Frauenlaufbahnstellen.

1.A.2 ANZAHL DER ERTEILTEN LEHRBEFUGNISSE (HABILITATIONEN)

Im Kalenderjahr 2015 wurden an der TU Graz 11 Habilitationen abgeschlossen, die sich inhaltlich auf verschiedene Wissenschaftszweige in den „Naturwissenschaften“ (3,75) und den „Technischen Wissenschaften“ (7,25) verteilten. Zwei dieser Habilitationen erfolgten bereits 2014, der Bescheid wurde jedoch erst 2015 rückdatiert übergeben, wodurch sie in der Wissensbilanz 2014 nicht gezählt werden konnten. Um die Gesamtanzahl im Berichtszeitraum korrekt abzubilden und aufgrund des Übergabedatums, wurden sie 2015 inkludiert. Im aktuellen Berichtsjahr wurde mit drei Habilitationen von Frauen, davon zwei auf Laufbahnstellen, auch wieder ein höherer Frauenanteil erzielt als in den Vorjahren. Bei den Männern entfielen eine Habilitation auf eine externe Person und vier auf Laufbahnstelleninhaber.

Im Detail waren die Habilitationen 2015:

- Thomas Trummer | STRUCTURAL DESIGN AND ROBOTIC FABRICATION
- Christoph Aistleitner | MATHEMATIK

Personalentwicklung und Nachwuchsförderung

- Michael Bader | MASCHINENELEMENTE UND KONSTRUKTIONSLEHRE
- Robert Schmaranz | ELEKTRISCHE ANLAGEN
- Roland Kirchberger | SMALL COMBUSTION ENGINE TECHNOLOGY
- Andreas Prokesch | MOLEKULARBIOLOGIE UND GENOMIK (extern)
- Franziska Hederer | RAUMWAHRNEHMUNG UND EXPERIMENTELLES ENTWERFEN
- Harald Plank | ANGEWANDTE PHYSIK
- Harald Pichler | MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE
- Adriana Kovalcik | MAKROMOLEKULARE CHEMIE UND TECHNOLOGIE
- Daniela Fuchs-Hanusch | SIEDLUNGSWASSERWIRTSCHAFT

1.A.2 ANZAHL DER ERTEILTEN LEHRBEFUGNISSE (HABILITATIONEN)

Wissenschafts-/Kunstzweig ¹	Frauen	Männer	Gesamt
1 NATURWISSENSCHAFTEN	1,30	2,45	3,75
101 Mathematik	0	1,00	1,00
102 Informatik	0,10	0	0,10
104 Chemie	0,50	0	0,50
105 Geowissenschaften	0,70	0	0,70
106 Biologie	0	1,45	1,45
2 TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN	1,70	5,55	7,25
201 Bauwesen	1,20	1,25	2,45
202 Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik	0	0,75	0,75
203 Maschinenbau	0	1,75	1,75
204 Chemische Verfahrenstechnik	0,25	0	0,25
205 Werkstofftechnik	0,25	0	0,25
209 Industrielle Biotechnologie	0	0,55	0,55
210 Nanotechnologie	0	1,00	1,00
211 Andere Technische Wissenschaften	0	0,25	0,25
Insgesamt 2015	3	8	11
Insgesamt 2014	1	5	6
Insgesamt 2013	0	11	11

¹ Auf Ebene 1-3 der Wissenschafts-/Kunstzweige gemäß Anlage 2 WBV 2010.

BERUFUNGSMANAGEMENT

Die Grundlagen für die Abwicklung von Berufungsverfahren zur Einstellung von Universitätsprofessorinnen und -professoren in Österreich werden im Universitätsgesetz geregelt, wobei die Eckpunkte zu den Verfahren in den §§ 98 - 99 UG festgelegt sind. Ergänzend dazu wurden vom Rektorat und vom Senat der TU Graz eine gemeinsame Richtlinie als Durchführungsregelung, das Berufungshandbuch mit Empfehlungen für die Mitglieder der Auswahlkommissionen sowie Checklisten, Mustertexte, mögliche Auswahlkriterien etc. erarbeitet. Alle Unterlagen sind im Intranet der TU Graz (TU4U) für alle Interessierten und Mitglieder der Berufungskommissionen auch zum Download bereitgestellt. Eine provisorische Homepage im aktuellen Portal der TU Graz soll den Bewerberinnen und Bewerbern offene Positionen und den Stand der Verfahren anzeigen. Weiters wird auf die Attraktivität der TU Graz als Arbeitgeberin und auf die Besonderheiten der Stadt Graz hingewiesen. Diese Homepage und jene für die Stabseinheit Berufungsmanagement sollen in der Phase 2 der Entwicklung des neuen Webprojektes der TU Graz in das neue Design überführt und modernisiert werden. Später wird eine Verknüpfung mit dem elektronischen Bewerbungsmanagement angestrebt.

2015 war im Büro des Rektorates eine Berufungskoordinationsstelle mit der Vorbereitung, Nachbereitung und Begleitung der Verfahren beauftragt. Insbesondere sollten die Bewerberinnen und Bewerber bestmöglich in der Phase der Berufungsverhandlungen betreut werden. Dieses Service und die damit verbundenen Aufgaben der Begleitung und Beratung werden mit 1. Jänner 2016 in eine Stabseinheit für das Berufungsmanagement mit dem Ziel der Qualitätssicherung und Prozesssicherheit überführt. Das dazu 2015 entwickelte Konzept mit Berufungspolitik und eventuellen weiteren Maßnahmen wird, wo sinnvoll und möglich, schrittweise umgesetzt. Einen Überblick zu den im Berichtszeitraum besetzten Professuren bietet Kennzahl 1.A.3.

1.A.3 ANZAHL DER BERUFUNGEN AN DIE UNIVERSITÄT

Wissenschafts-/Kunstzweig ¹	Berufung gem. § 98 UG 2002			Berufungsart * Berufung gem. § 99 Abs. 1 UG 2002			Gesamt			
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	
	1 NATURWISSENSCHAFTEN	0	3,10	3,10	0	0,40	0,40	0	3,50	3,50
101 Mathematik	0	0,60	0,60	0	0,10	0,10	0	0,70	0,70	
102 Informatik	0	2,50	2,50	0	0	0	0	2,50	2,50	
103 Physik, Astronomie	0	0	0	0	0,20	0,20	0	0,20	0,20	
104 Chemie	0	0	0	0	0,10	0,10	0	0,10	0,10	
2 TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN	0	3,90	3,90	0	3,20	3,20	0	7,10	7,10	
201 Bauwesen	0	1,70	1,70	0	0,80	0,80	0	2,50	2,50	
203 Maschinenbau	0	1,00	1,00	0	1,80	1,80	0	2,80	2,80	
205 Werkstofftechnik	0	0	0	0	0,30	0,30	0	0,30	0,30	
207 Umweltingenieurwesen, Angewandte Geowissenschaften	0	1,20	1,20	0	0	0	0	1,20	1,20	
210 Nanotechnologie	0	0	0	0	0,20	0,20	0	0,20	0,20	
211 Andere Technische Wissenschaften	0	0	0	0	0,10	0,10	0	0,10	0,10	
5 SOZIALWISSENSCHAFTEN	0	0	0	0	0,40	0,40	0	0,40	0,40	
502 Wirtschaftswissenschaften	0	0	0	0	0,40	0,40	0	0,40	0,40	
	Herkunftsuniversität / vorherige Dienstgeberin oder vorheriger Dienstgeber									
Insgesamt 2015	eigene Universität	0	2	2	0	0	0	0	2	2
	andere national	0	1	1	0	3	3	0	4	4
	Deutschland	0	3	3	0	0	0	0	3	3
	übrige EU (ohne A, D)	0	1	1	0	0	0	0	1	1
	Drittstaaten	0	0	0	0	1	1	0	1	1
	Gesamt	0	7	7	0	4	4	0	11	11
Insgesamt 2014	eigene Universität	0	1	1	0	2	2	0	3	3
	andere national	0	2	2	0	0	0	0	2	2
	Deutschland	0	2	2	0	2	2	0	4	4
	Drittstaaten	1	2	3	0	0	0	1	2	3
	Gesamt	1	7	8	0	4	4	1	11	12
Insgesamt 2013	andere national	0	3	3	0	0	0	0	3	3
	Deutschland	1	3	4	0	0	0	1	3	4
	Gesamt	1	6	7	0	0	0	1	6	7

¹ Auf Ebene 1-3 der Wissenschafts-/Kunstzweige gemäß Anlage 2 WBV 2010.

* Anmerkung: Die Spalte *Berufung gem. § 99 Abs. 3 UG* wird in der Tabelle nicht angeführt, da bisher keine Berufungen in dieser Kategorie erfolgten.

2015 konnten – im Unterschied zu den Berichtsjahren 2012 bis 2014 – die im Entwicklungsplan vorgesehenen Professuren weitestgehend planmäßig besetzt werden. Wie 2014 waren die Berufungen hinsichtlich der Herkunftsuniversität wieder breiter gestreut und es konnten zwei Personen mit vorherigen Dienstgebern in

Personalentwicklung und Nachwuchsförderung

Dänemark und Südafrika an die TU Graz geholt werden. Unter den insgesamt 11 Berufungen waren zwei Stiftungsprofessuren sowie vier Professuren, die im Rahmen der Fields of Expertise (FoE) ausgeschrieben wurden. Diese betrafen die FoE „Advanced Materials Science“, „Information, Communication & Computing“, „Mobility & Production“ sowie „Sustainable Systems“. Die zum Stichtag 31.12.2015 noch offene Professur im FoE „Human & Biotechnology“ wird voraussichtlich mit April 2016 zur Besetzung gelangen (siehe narratives Kapitel e, Abschnitt „Forschungsschwerpunkte“).

Im Detail waren die Berufungen im Jahr 2015:

- Bernhard Sonderegger | WERKSTOFFMODELLIERUNG UND SIMULATION (FoE-Professur)
- Hannes Hick | MASCHINENELEMENTE UND ENTWICKLUNGSMETHODIK
- Tobias Schreck | 3D SHAPE ANALYSIS AND PROCESSING
- Markus Krüger | BAUSTOFFTECHNOLOGIE UND BAUSTOFFPRÜFUNG
- Christian Rechberger | KRYPTOGRAPHIE
- Michael Monsberger | INTEGRATED BUILDING SYSTEMS (FoE-Professur)
- Rudolf Pichler | ADVANCED MANUFACTURING (FoE-Professur)
- Michael Kerber | COMPUTATIONAL TOPOLOGY AND GEOMETRY (FoE-Professur)
- Robert Scharler | COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS
- Dirk Muschalla | SIEDLUNGSWASSERWIRTSCHAFT UND LANDSCHAFTSWASSERBAU
- Torsten Mayer-Gürr | THEORETISCHE GEODÄSIE UND SATELLITENGEODÄSIE

INTERNES WEITERBILDUNGSPROGRAMM

Das interne Weiterbildungsprogramm, zu dem alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Zugang über TUGRAZonline haben, umfasste 2015 eine Vielzahl an Schulungen, um die jeweiligen Zielgruppen bei der Erfüllung ihrer dienstlichen Tätigkeiten zu unterstützen. Einen wesentlichen Einfluss auf die Programmgestaltung hatte die Internationalisierungsstrategie der TU Graz, die mit einem breiten Angebot zur Erweiterung der Englischkenntnisse und der interkulturellen Kompetenz, Schulungen wie „Teaching in English“ und „Scientific Writing“ sowie einem Korrekturservice für wissenschaftliche Papers und Lehrveranstaltungsunterlagen in englischer Sprache einherging. Für neueintretende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit internationalem Hintergrund wurde auch ein eigener Einführungstag in Englisch (Welcome@TU Graz) entwickelt.

Neben der Schulung von Schlüsselkompetenzen (z.B. Rhetorik, Präsentation, Zeitmanagement) gab es Weiterbildungsschwerpunkte zur Arbeitssicherheit, zur betrieblichen Gesundheitsförderung und zu häufig verwendeten EDV-Programmen. Für Schlüsselprozesse (z.B. Rechnungswesen, Finanzen mit SAP-Workflow, Berichtswesen) wurden Einführungs- und Auffrischkurse angeboten. Auch das Thema Führungsaufgaben wurde behandelt, insbesondere für junge oder zukünftige Führungskräfte. Für die Forscherinnen und Forscher gab es u.a. Weiterbildungen zu Möglichkeiten der Forschungsförderung und der erfolgreichen Antragstellung, zum finanziellen Management geförderter F&E-Projekte, zum Schutz und zur Verwertung ihrer Erfindungen oder zur Organisation von Tagungen. Lehrende konnten wiederum eine dreistufige Didaktikausbildung besuchen, die durch Zusatzmodule (z.B. Nutzung neuer Medien, Stimmtraining) ergänzt wurde.

FÜHRUNGSKRÄFTEENTWICKLUNG

Einen wesentlichen Schwerpunkt bildete auch im Jahr 2015 die Führungskräfteentwicklung. Hierzu wurden neben

den Angeboten der Internen Weiterbildung auch zielgruppenspezifische Initiativen platziert und nachgefragt, die im Folgenden beschrieben werden.

ADVANCED LEADERSHIP PROGRAMM

Das TU Graz „Advanced Leadership Programm“ richtet sich an bereits erfahrene Führungskräfte und orientiert sich einerseits an deren spezifischen Bedürfnissen und andererseits an deren zeitlichen Kapazitäten. Jedes der angebotenen Module umfasst einen halben bis maximal 2,5 Tage und kann unabhängig voneinander in Anspruch genommen werden. Das Basis-Modul „Führungskompetenz kompakt“ versteht sich als grundlegendes Modul zum Thema Führung, indem Basics vorgestellt bzw. wiederholt werden. Die Fokus-Module dienen der vertiefenden Behandlung von konkreten, in der Führungsarbeit immer wieder relevanten Themen. Im Jahr 2015 umfasste das Programm neben dem Basis-Modul vier Fokus-Module mit den Schwerpunkten „Arbeitsrecht für Führungskräfte“, „Wie wir uns unsere Probleme selber machen“, „Strategieentwicklung für Führungskräfte“ sowie „Hochschuldidaktik für Führungskräfte“ (siehe Abbildung 2). Zielgruppen sind hier v.a. Professorinnen und Professoren sowie Projektleiterinnen und Projektleiter von großen Forschungsprojekten.

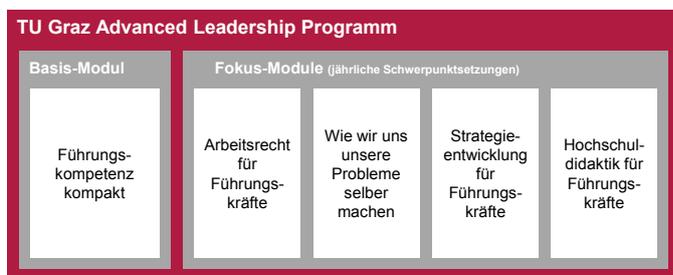


Abbildung 2. Advanced Leadership Programm – Beispiel des Programmdurchlaufs 2014/15

EXPERT LEADERSHIP

Das TU Graz-spezifische Programm „Expert Leadership“ wurde eigens für Führungskräfte aus dem Bereich des nichtwissenschaftlichen Personals entwickelt und 2015 erstmals angeboten. Fokussiert und kompakt vermittelt es die Basis erfolgreicher Führungsarbeit. Das Programm ist modulartig aufgebaut und erstreckt sich über ca. ein Semester (siehe Abbildung 3). Es bietet den Teilnehmerinnen und Teilnehmern die Gelegenheit, ihre Führungskompetenzen zu ergänzen bzw. zu vertiefen. Die Inhalte reichen von der Reflexion der eigenen Führungsrolle über Selbstmanagement und situative Führung bis hin zum Kennenlernen und Aneignen von aktuellen Führungsinstrumenten und -methoden. Besonders ist in diesem Programm auch, dass zwei Kamingespräche mit Mitgliedern aus dem Rektorat eingeplant sind, um die im Programm vermittelten Inhalte direkt und möglichst unmittelbar mit der Universitätsleitung zu reflektieren. Daneben ist auch der direkte Erfahrungsaustausch mit Kolleginnen und Kollegen ein wertvoller Aspekt. Zielgruppen des Programms sind v.a. die Leiterinnen und Leiter sowie stellvertretenden Leiterinnen und Leiter von Service- und Stabseinheiten sowie Dekanaten. Das Programm wurde im Sommersemester angeboten, aufgrund der positiven Resonanz der Teilnehmerinnen und Teilnehmer wurde ein Follow-Up bereits im Herbst organisiert.

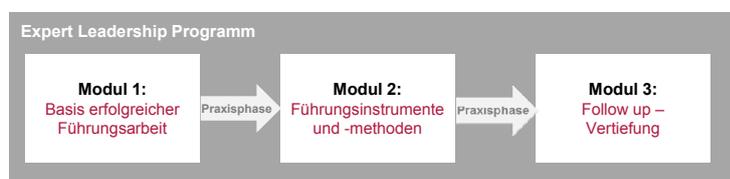


Abbildung 3. Expert Leadership Programm

Personalentwicklung und Nachwuchsförderung

AFTER WORK FÜHRUNGSKRÄFTEFORUM

Das „After Work Führungskräfteforum“ versteht sich als offene Plattform, in der Professorinnen und Professoren, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Leitungsfunktion, Leiterinnen und Leiter der Serviceeinrichtungen und Stabstellen sowie der Dekanate durch einen Vortrag mit anschließender Diskussion die Möglichkeit haben, sich einem ausgewählten Personalführungsthema zu widmen und sich mit anderen Führungskräften sowie mit Expertinnen und Experten auszutauschen. Das Setting der etablierten Plattform lässt sich mit „Inputs in small doses“ zusammenfassen – in den etwa eineinhalbstündigen Impulsvorträgen wurden 2015 die Themen „Resilienz – Die Kraft der inneren Stärke“ (Renate Augusta), „Leadership im Forschungs- und Technologiebereich“ (Monika Kircher), „Konflikte – ja, bitte! Sieben Erfolgsfaktoren für positives Konfliktmanagement“ (Alfred Freudenthaler) und „Kreative führt man nicht? – Was Wissensarbeitende motiviert“ (Wolfgang A. Erharder) vertieft. Im Anschluss an die Vorträge nutzten viele Führungskräfte die Gelegenheit des direkten Erfahrungsaustausches im Kolleginnen- und Kollegenkreis.

COACHING

Auch im Jahr 2015 wurde das TU Graz-Einzelcoaching-Angebot von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gut genutzt. Zentrale Themen, die im Rahmen des Einzelcoachings bearbeitet werden können, sind insbesondere spezifische Frage- bzw. Problemstellungen, die im Laufe des beruflichen (Führungs)alltags immer wieder auftreten. Für diese Thematiken werden gemeinsam mit dem jeweiligen Coach individuelle und situative Lösungsansätze erarbeitet. Um je nach individuellen Ansprüchen adäquate Expertise bzw. Hilfestellung anzubieten, kooperiert die Personal-/Kompetenzentwicklung im Rahmen ihres Coach-Pools mit ausgewählten Coaches, die eine Vielzahl an unterschiedlichen Schwerpunkten abdecken.

UMSETZUNG DES LAUFBAHNMODELLS

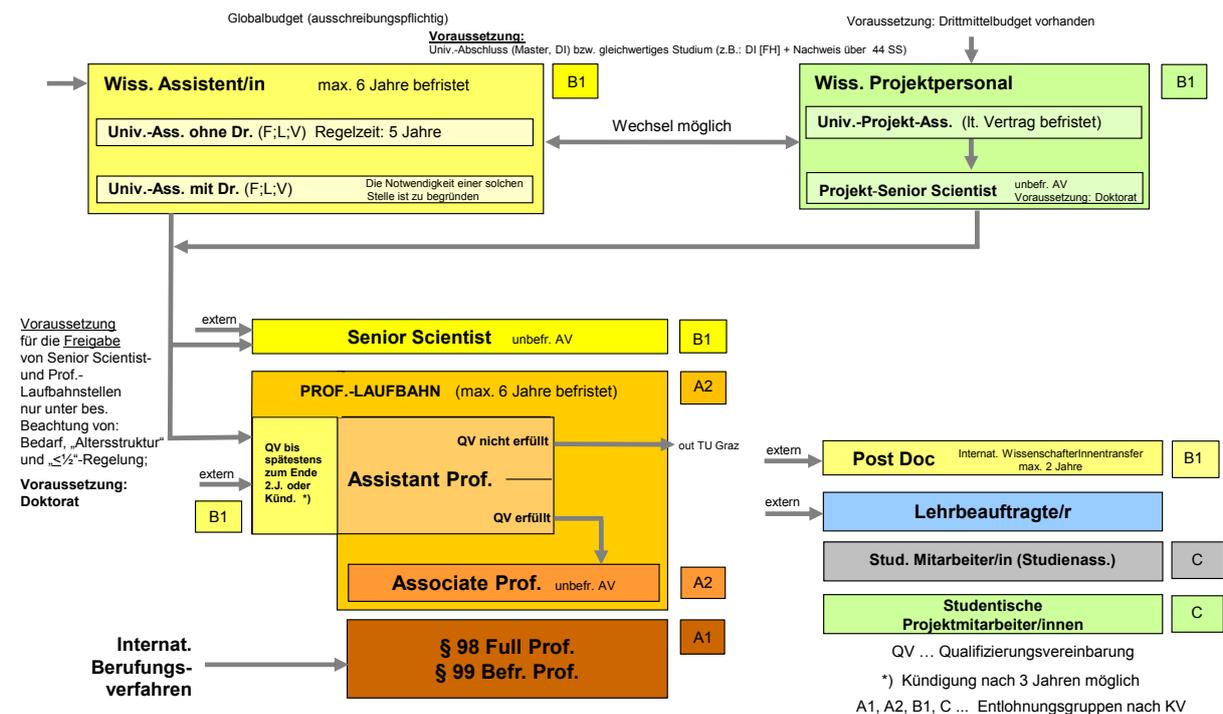


Abbildung 4. Wissenschaftliches Personalmodell der TU Graz

Das wissenschaftliche Personalmodell der TU Graz bildet weitgehend sämtliche Personalkategorien im wissenschaftlichen Bereich ab, die seit 2004 begründet wurden und zeigt besondere universitäre Karriereoptionen auf (vgl. Abbildung 4). So sieht es einerseits für Personen, die sich für eine wissenschaftliche Karriere entscheiden, eine Fachlaufbahn vor, die in der Position als Senior Scientist gipfelt. Andererseits bietet es Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern eine stufenweise aufgebaute wissenschaftliche Laufbahn von der Assistant Professur hin zur Associate Professur, wozu die Erfüllung von so genannten Qualifizierungsvereinbarungen erforderlich ist (Prof.-Laufbahn). Dies sind Vereinbarungen, die zwischen der Universität und der jeweiligen Person abgeschlossen werden und dazu beitragen, deren berufliche Entwicklung zu fördern und zielgerichtet zu steuern. Wesentliche Inhalte sind dabei insbesondere Auslandserfahrung, Forschung, Lehre und der Themenbereich Führung und Zusammenarbeit. Tabelle 1 zeigt die Situation in den einzelnen Fakultäten mit Stand 31.12.2015 auf.

Tabelle 1. Überblick über die Laufbahnstellen in den einzelnen Fakultäten ¹

	Senior Scientist Stellen (Fachlaufbahn)	Prof. Laufbahnstellen			davon Frauenlaufbahnstellen		
		QV erfüllt	QV-Erfüllung in Arbeit	QV noch nicht vereinbart	QV erfüllt	QV-Erfüllung in Arbeit	QV noch nicht vereinbart
Architektur	0,50	2	3	0	0	1	0
Bauingenieurwissenschaften	2,00	0	8	0	0	2	0
Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften	2,00	8	7	3	1	0	1
Elektrotechnik und Informationstechnik	0,00	5	4	2	0	0	0
Mathematik, Physik und Geodäsie	2,00	3	6	0	0	1	0
Technische Chemie, Verfahrenstechnik und Biotechnologie	10,85 ²	4	8 ²	0	0	3	0
Informatik und Biomedizinische Technik	2,00	2	8	0	0	3	0
TU Graz gesamt	19,35	24	44	5	1	10	1

1: Stellen, d.h. inklusive derzeit karenzierter Personen; 2: 4,85 ÖAW-Übernahmen, davon 3,85 Senior Scientist Stellen

NACHWUCHSFÖRDERMAßNAHMEN

Neben den Möglichkeiten, die das wissenschaftliche Personalmodell im Nachwuchsbereich bietet, wurden auch im Jahr 2015 einige Initiativen und Angebote speziell für diese Zielgruppe offeriert.

MANAGEMENT DEVELOPMENT PROGRAMM

Das „Management Development Programm“, das sich vorrangig an Personen auf einer Laufbahnstelle richtet, fördert die sozialen und interaktiven Kompetenzen sowie Selbstführungskompetenzen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Darüber hinaus werden erste Methoden der Mitarbeiterinnen- und Mitarbeiterführung thematisiert. Der Fokus lag auch 2015 darauf, die Teilnehmerinnen und Teilnehmer auf wachsende Führungsaufgaben vorzubereiten und ihnen die dazu erforderlichen Skills mit auf den Weg zu geben. Das Programm ist modular aufgebaut und wurde im Sommersemester angeboten, wobei die ersten beiden Module jeweils zwei Tage umfassten und das dritte Modul einen Tag beanspruchte (siehe Abbildung 5).



Abbildung 5. Management Development Programm

TREFFPUNKT HABIL

Unter dem Titel „Treffpunkt Habil“ fand im Juni 2015 bereits zum zweiten Mal eine Informations- und Netzwerkveranstaltung für Habilitierende sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die eine Habilitation ins Auge fassen, statt. Die Veranstaltung spannte einen Bogen von den bestehenden wissenschaftlichen Laufbahnoptionen an der TU Graz, über die gesetzlichen Rahmenbedingungen und die Habilitationsrichtlinie, über die Einreichung einer Habilitation bis hin zu persönlichen Erfahrungen am Weg zur Erlangung der Venia Docendi. Die Beiträge wurden von den Rektoratsmitgliedern und vom Senatsvorsitzenden sowie von einem Associate Professor, der erst kürzlich seine Qualifizierungsvereinbarung abgeschlossen hatte, gestaltet. Inhalte der Veranstaltung waren das wissenschaftliche Personalmodell der TU Graz und dessen Bezug zu Universitätsgesetz und Kollektivvertrag sowie wesentliche Fragestellungen zum Thema Habilitation und Qualifizierungsvereinbarung. Zusätzlich wurde ein Workshop mit dem Titel „Erfolgsstrategien für Habilitierende – Zeit- und Selbstorganisation in der Wissenschaft“ für aktuell Habilitierende angeboten.

DAS INTERNE WEITERBILDUNGSPROGRAMM ALS ELEMENT DER NACHWUCHSFÖRDERUNG

Bestimmte Schulungen des internen Weiterbildungsprogramms wurden vom wissenschaftlichen Nachwuchs häufig in Anspruch genommen. Dazu gehörten 2015 die Angebote zur Erweiterung der englischen Sprach- und Schreibkompetenz wie z.B. „Effective Scientific Writing“, „Academic Writing“ oder „Englisch für wissenschaftliche Bedienstete“. Für Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler mit internationalem Hintergrund gab es als Integrationshilfe zusätzlich Deutschkurse auf den Niveaus A1 und A2. Auf ihre Tätigkeit in der Lehre konnten sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler durch den Besuch des dreistufigen Didaktikprogramms vorbereiten sowie durch Schulungen zu „Teaching in English“ einschließlich individueller Coachings. Auch die Möglichkeit, Papers in englischer Sprache vor dem Einreichen Korrektur lesen zu lassen und Veranstaltungen aus dem Bereich Forschung wurden gerne genutzt. Als Beispiele seien hier die Themen Forschungsförderung und Antragstellung, Patentschutz und -verwertung, das finanzielle Management von F&E-Projekten, die Businessplanung für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler oder das Programmieren mit Matlab genannt.

TU GRAZ-MENTORING

Ziel von „TU Graz-Mentoring“ ist es, eine Plattform zu bieten, die ein Zusammenfinden von Mentorinnen und Mentoren mit Mentees ermöglicht. Erfahrene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der TU Graz übernehmen die Mentorinnen- bzw. Mentorenrolle und unterstützen weniger erfahrene bzw. neu eingetretene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler (Mentees) unabhängig davon, ob diese global- oder drittmittelfinanziert sind. Insbesondere zählen hierzu Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler, die an ihrer Dissertation oder Habilitation arbeiten, Personen auf Laufbahnstellen (v.a. jene mit Qualifizierungsvereinbarung) sowie neu eingetretene Professorinnen und Professoren. Die Mentees sollen in ihrer persönlich-beruflichen Entwicklung bzw. beim Einstieg in die TU Graz bestmöglich begleitet werden. In diesem Sinne liegt der Fokus auf informellem Wissens- und Erfahrungsaustausch, der die Vernetzung innerhalb der Scientific Community begünstigt. Auch für sehr spezifische Frage- bzw. Problemstellungen, die im Laufe von Wissenschaftskarrieren oder im Zuge des Einstiegs an der TU Graz auftreten können, werden Lösungsansätze auf der Wissens- und Erfahrungsbasis der Mentorin bzw. des Mentors erarbeitet. Die Themen können dabei vielfältig sein und reichen von Karriereentwicklung (universitär/außeruniversitär) über Einbindung in die Scientific Community bis hin zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf.

Im aktuellen Berichtsjahr erfolgte die Konzeption und Vorbereitung dieser Plattform. So wurde z.B. zweimal ein Vorbereitungsseminar für Mentorinnen und Mentoren angeboten, dessen Absolvierung eine der Voraussetzungen

darstellt, um als Mentorin oder Mentor fungieren zu können. 33 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der TU Graz absolvierten dieses Seminar 2015 und stehen nun für die Übernahme der Mentoring-Rolle zur Verfügung.

MITARBEITERINNEN- UND MITARBEITERBEFRAGUNG

Die TU Graz führt in regelmäßigem Abständen (alle zwei bis drei Jahre) Mitarbeiterinnen- und Mitarbeiterbefragungen durch, mit denen im Sinne eines bottom-up-Geschäftsberichts ein Stimmungsbild erhoben wird. Die Ergebnisse dienen der Gestaltung und Verbesserung der TU Graz, indem Rückschlüsse z.B. auf die Arbeitszufriedenheit gezogen, Verbesserungspotentiale identifiziert und gezielte Maßnahmen abgeleitet werden. Die im Wintersemester 2014/15 durchgeführte Befragung fokussierte auf die Mitarbeiterinnen- und Mitarbeiterzufriedenheit und umfasste folgende Bereiche: Die TU Graz als Arbeitgeberin, die Zusammenarbeit innerhalb des Arbeitsumfeldes, die Führungskraft, die Arbeitsbedingungen, das Tätigkeitsfeld sowie die Arbeitsbelastung. Die Beteiligung an der Befragung war hoch und besonders positive Ergebnisse konnten im Bereich der Arbeitszufriedenheit verzeichnet werden (siehe Abbildung 6). Ebenso erfreulich hat sich die Beurteilung der Führungskompetenz von Vorgesetzten entwickelt. Weiters wurden die an der TU Graz vorherrschenden Arbeitsbedingungen sehr gut beurteilt, Verbesserungspotenzial zeigte sich hingegen v.a. beim Thema Arbeitsbelastung.

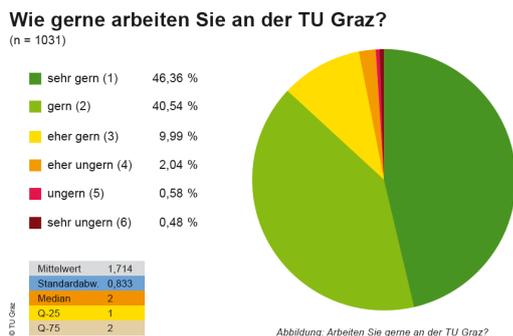


Abbildung 6. Die Arbeitszufriedenheit an der TU Graz

PROJEKTMANAGEMENT

Hervorgegangen aus dem Strategischen Projekt „Interne Kooperation“ wurde im Jahr 2015 ein Schwerpunkt auf zielgruppenspezifische Projektmanagement-Trainings gelegt, um Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Rahmen ihrer jeweiligen Projektarbeit zu unterstützen sowie das Arbeiten in Projekten zu professionalisieren. Leitendes Motto war dabei die Praxisrelevanz. Die einzelnen dazu angebotenen Programme unterscheiden sich insbesondere durch ihre Zielgruppenfokussierung, ihre diesbezüglich ausgerichteten Inhalte und ihre Dauer. Zudem folgen die Programme international üblichen IPMA®-Standards und unterstützen so einerseits die gemeinsame Projektarbeit der TU Graz mit externen Wissenschafts- und Wirtschaftspartnerinnen/-partnern und andererseits die Employability der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:

- **MANAGEMENT VON FORSCHUNGSPROJEKTEN:** Das Programm bestand aus zwei Modulen und dauerte insgesamt sechs Tage, wobei fundierte Projektmanagementkompetenz sowie Methoden zum Management von Projekten vermittelt und diese anhand konkreter Forschungsprojekte der Teilnehmenden angewandt wurden. Weiters trug das Programm wesentlich zur Vorbereitung der Zertifizierung als Projektmanager/in nach IPMA®

(Level C und D) bei. Zielgruppe waren v.a. Projektleiterinnen und Projektleiter sowie Projektteammitglieder.

- **FORSCHUNGSPROJEKT- UND PROGRAMMANAGEMENT:** Dieses zwei Tage dauernde Programm legte seinen Fokus insbesondere auf wissenschaftliche Führungskräfte, die in ihrem Forschungsbereich eine Vielzahl an Forschungsprojekten beauftragen und steuern. Dabei wurde neben der Vermittlung von Projektmanagementkompetenz auch Augenmerk auf das Programmmanagement gelegt – d.h. auf die übergeordnete Steuerung und Koordinierung von mehreren in Relation zueinander stehenden Forschungsprojekten. Zielgruppe waren v.a. Dekaninnen und Dekane, Institutsleiterinnen und -leiter sowie Professorinnen und Professoren und FoE-Arbeitsgruppenleiterinnen und -leiter.
- **MANAGEMENT VON (FORSCHUNGS)PROJEKTEN:** In einem viertägigen Training (zwei Module) wurden Rüstzeug für das Management von (Forschungs)Projekten aufgebaut und diesbezügliche Kompetenzen erweitert. Die dabei vermittelten Projektmanagementmethoden konnten unmittelbar im realen Projektalltag angewandt werden. Das Programm wurde erstmalig im Herbst 2015 für die Zielgruppe Universitätsassistentinnen und -assistenten angeboten.

VEREINBARKEIT VON BERUF UND FAMILIE

AUSGESTALTUNG DES AUFGABENBEREICHS

STRATEGISCHE AUSRICHTUNG, ZIELGRUPPEN UND THEMENFELDER

Im Bereich der Vereinbarkeit von Beruf/Studium und Familie ist es Ziel der TU Graz, Frauen und Männer gleichermaßen zu unterstützen. Ein breites Kinderbetreuungsangebot richtet sich dabei nach den unterschiedlichen Bedürfnissen, die in verschiedenen Lebensphasen der Kinder und Eltern auftreten. Auch die Pflege von Angehörigen nimmt im Vereinbarkeitsdiskurs einen immer höheren Stellenwert ein. Hierbei unterstützt die TU Graz ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Studierenden insbesondere durch Informationsangebote und Sensibilisierungsmaßnahmen. Darüber hinaus werden auch Dual Career-Services für hochqualifizierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bzw. administrative Führungskräfte, die aus dem Ausland oder aus anderen Bundesländern an die TU Graz kommen, angeboten. In Kooperation mit den anderen steirischen Universitäten werden Dual Career-Paare u.a. im Hinblick auf die Suche nach beruflichen Anschlussmöglichkeiten in der Region für die Partnerin oder den Partner, bei Fragen der Kinderbetreuung, bei der Herstellung von persönlichen Kontakten mit Fachkolleginnen und -kollegen sowie bei der Integration in das neue Umfeld unterstützt. Seit 2013 ist die TU Graz auch Mitglied im Club International (CINT), einer bilingualen deutsch-englisch Kompetenz- und Servicestelle für internationale Fach- und Schlüsselarbeitskräfte und deren Familien in Graz und in der Steiermark, die neben Beratung zu alltäglichen Herausforderungen (Wohnen, Gesundheit, etc.) auch regelmäßig Workshops und Veranstaltungen zur sozialen Integration anbietet.

VERANKERUNG DES AUFGABENBEREICHS AN DER UNIVERSITÄT

Der Bereich ist an der TU Graz in das Büro für Gleichstellung und Frauenförderung eingebunden und mit einer Kinderbetreuungsbeauftragten, die seit 2010 gleichzeitig die Anlaufstelle für Vereinbarkeit ist, sowie einer Dual Career-Kontaktperson besetzt. Die Aufgaben der Kinderbetreuungsbeauftragten umfassen die selbstständige Führung des Bereichs Vereinbarkeit von Familie und Beruf/Studium, sie wurde auf Vorschlag des Arbeitskreises für Gleichbehandlungsfragen durch den Rektor bestellt. Die Dual Career-Kontaktperson berät Partnerinnen und Partner von Dual Career-Paaren individuell auf Anfrage und arbeitet eng mit den Dual Career-Kontaktpersonen des steirischen Netzwerkes zusammen. Ihre Bestellung erfolgte auf Basis eines Letters of Intent der steirischen Universitäten in Abstimmung zwischen dem Vizerektor für Personal und der Leiterin des Büros für Gleichstellung und Frauenförderung. Insgesamt waren 2015 zwei Mitarbeiterinnen in einem Ausmaß von 0,8

Vollzeitäquivalenten mit dem Thema Vereinbarkeit betraut. Für das Dual Career-Service stand 2015 ein Budget von 3.000,- Euro zur Verfügung, für den restlichen Bereich der Vereinbarkeit wurden die Maßnahmen und Projekte nicht mit eigenen budgetären Mitteln versehen, sondern durch den Erlös aus der Sommerkinderbetreuung gegenfinanziert.

AKTIVITÄTEN, INFORMATIONS- UND BERATUNGSLEISTUNGEN

Die von der TU Graz in diesem Bereich gesetzten Aktivitäten umfassen den laufenden Vereinbarkeitservice durch die Anlaufstelle für Vereinbarkeit (Beratung und Unterstützung bei Kinderbetreuung und Pflege), die regelmäßige interuniversitäre Vernetzung und fachliche Weiterbildung, interuniversitäre Kooperationen, die Umsetzung spezifischer Förderungsmaßnahmen für Angehörige der Universität (z.B. Sensibilisierung) sowie das laufende Dual Career-Service (individuelle Beratungsgespräche, Vermittlung von persönlichen Kontakten im Berufsfeld, Coaching). Die Informations- und Beratungsleistung erfolgt einerseits persönlich per Telefon oder E-Mail, andererseits werden auch die internen Informationskanäle (z.B. TU4U, Newsletter) und Veranstaltungen für die Informationsarbeit genutzt. Im Detail umfassen die Leistungen die anfragespezifische Recherche (Kontakte, Formulare, Kinderbetreuungsplätze, etc.), die Entscheidungsvorbereitung für familiäre Lösungen (Karenz, Kinderbetreuung, Pflege, berufliche Anknüpfung bei Dual Careers), die Organisation von Vernetzungsräumen und Informationstreffen für Eltern und pflegende Angehörige, die Organisation der Sommerkinderbetreuung, die Vermittlung von Kinderbetreuungsplätzen und von flexibler Kinderbetreuung sowie die Erstellung von Broschüren, Foldern und Artikeln zu Themen im Rahmen der Vereinbarkeit (z.B. Broschüre zur Väterkarenz).

KINDERBETREUUNGSANGEBOT

Um die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie die Studierenden im Hinblick auf Kinderbetreuungspflichten zu unterstützen, bietet die TU Graz neben der sog. „nanoversity“ eine flexible, eine Tagungs- und eine Sommerkinderbetreuung sowie einen Babysitterinnen/-sitter-Pool an.

TU GRAZ NANOVERSITY

In der „TU Graz nanoversity“ werden in vier Kinderkrippengruppen (max. 56 Kinder) und zwei Kinderhausgruppen (max. 60 Kinder) Kinder im Alter zwischen Null Jahren bis zum Ende der Schulpflicht betreut. Die Schwerpunkte der Kinderbetreuungseinrichtung sind „Technik und Naturwissenschaft“ sowie „Gender und Diversity“. Die Umsetzung des Schwerpunkts „Technik und Naturwissenschaft“ erfolgt mit Unterstützung verschiedener Institute der TU Graz, die den Kindern bei Workshops oder Institutsbesuchen entsprechende Themenbereiche altersgerecht näher bringen. Die nanoversity wird von der Volkshilfe Steiermark betrieben und befindet sich im Tarifmodell der Stadt Graz, Kinder von Bediensteten und Studierenden werden bevorzugt aufgenommen. Zur Evaluierung der Einrichtung wird jährlich eine Elternbefragung durchgeführt. Diese erbrachte 2015 in den meisten Punkten eine Verbesserung der bereits sehr guten Ergebnisse aus dem Jahr 2014. So waren ca. 75 Prozent der Befragten mit der pädagogischen Arbeit – operationalisiert durch Fragen zur Wahrnehmung der Förderung der Kinder bis hin zur Gruppenatmosphäre – sehr zufrieden (2014: 67 Prozent), die restlichen 25 Prozent waren zufrieden. Auch bei der Wahrnehmung der Schwerpunktumsetzung konnte im Vergleich zu 2014 eine Steigerung erzielt werden.

FLEKI – FLEXIBLE KINDERBETREUUNG DER TU GRAZ

Im Gebäude der nanoversity befindet sich auch die „Fleki“, in der Kinder von TU Graz-Angehörigen flexibel und stundenweise betreut werden können. Das Höchstmaß der möglichen Betreuung liegt bei 15 Betreuungsstunden pro Kind und Woche. 2015 wurden durchschnittlich 140 Kinder pro Monat in der Fleki betreut, Studierende nutzten die Fleki im Mittel 317,5 Stunden pro Monat und Bedienstete im Mittel 213,5 Stunden pro Monat.

TAGUNGSKINDERBETREUUNG UND SOMMERKINDERBETREUUNG

Während der Abhaltung von Kongressen, Sponsionen, Promotionen oder sonstigen Veranstaltungen bietet die TU Graz die Möglichkeit einer Tagungskinderbetreuung, die 2015 bei vier Veranstaltungen in Anspruch genommen wurde. In den Schulsommerferien können Kinder (bis zum Alter von acht Jahren) von TU Graz-Angehörigen an einem abwechslungsreichen und spannenden Programm teilnehmen. Die Betreuung findet in den Räumlichkeiten der Fleki statt und kann wochenweise, wahlweise halb- oder ganztags, gebucht werden. Die Tarife sind sozial gestaffelt. 2015 nahmen insgesamt 27 Kinder an der Sommerkinderbetreuung, die unter dem Motto „Sommer, Sonne, Sinne“ stand, teil. Durch Kooperationen mit ASKÖ und HiJump gibt es zudem reservierte bzw. verbilligte Plätze für fünf- bis 15-jährige Kinder von TU Graz-Angehörigen.

BABYSITTERINNENPOOL

In Zusammenarbeit mit der HTU Graz haben alle TU Graz-Eltern die Möglichkeit, ihre Kinder auch zu Hause betreuen zu lassen. Der Pool besteht ausschließlich aus zertifizierten TU Graz-Studierenden, die eine 16-stündige Ausbildung und ein vierstündiges Praktikum abgeschlossen haben. Durch die Zertifizierung sind die Kosten steuerlich absetzbar.

ANGEBOT ZUR ARBEITSZEITFLEXIBILITÄT FÜR ANGEHÖRIGE DER UNIVERSITÄT MIT BETREUUNGSPFLICHTEN

Ogbleich an der TU Graz generell fixe Arbeitszeitregelungen gelten, können in den einzelnen Instituten, Service- und Stabstellen individuelle Vereinbarungen und Gestaltungsmaßnahmen abgestimmt auf die Bedürfnisse der einzelnen Mitarbeiterin oder des einzelnen Mitarbeiters getroffen werden. Diese individuellen Lösungen ermöglichen einen deutlich über die gesetzlichen Vorgaben hinausgehenden Gestaltungsspielraum, der insbesondere von den Angehörigen der Universität mit Betreuungspflichten hoch geschätzt wird.

MAßNAHMEN ZUR SPEZIFISCHEN KARRIEREFÖRDERUNG VON BERUFSRÜCKKEHRERINNEN UND -RÜCKKEHRERN NACH DER ELTERNKARENZ

Die beschriebenen Angebote zur Arbeitszeitgestaltung, zur Kinderbetreuung und zur individuellen Beratung durch die Anlaufstelle für Vereinbarkeit sollen auch dazu dienen, Berufsrückkehrerinnen und -rückkehrern den Wiedereinstieg nach der Karenz zu erleichtern. Darüber hinaus bietet die TU Graz eine breite Palette von Weiterbildungsveranstaltungen, die hierbei ebenfalls unterstützend sind (für die detaillierte Beschreibung dieser Angebote siehe Wissensbilanz 2014).

BETRIEBLICHE GESUNDHEITSFÖRDERUNG

Die betriebliche Gesundheitsförderung wurde an der TU Graz eingerichtet, um zum körperlichen, geistigen und seelischen Wohl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beizutragen und das Bewusstsein für Gesundheit auf allen Ebenen zu fördern. Basierend auf den fünf Modulen „Bewegung“, „Ernährung“, „psychosoziale Gesundheit“, „Gesundheitsvorsorge“ und „Nachhaltigkeit“ werden bedarfsorientierte Angebote organisiert, die sich für das aktuelle Berichtsjahr wie folgt gestalteten: Im Rahmen des Bewegung-Moduls wurden im Sommersemester 2015 und im Wintersemester 2015/16 28 Bewegungskurse und sechs Workshops mit insgesamt 488 Teilnehmerinnen und Teilnehmern abgehalten. Durch die Zusammenarbeit mit dem Universitätssportinstitut (USI) konnten fünf Kurse in der Turnhalle des BG/BRG Petersgasse nur für Bedienstete der TU Graz durchgeführt werden. Die im Ernährung-Modul angebotenen Workshops wurden von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gut besucht und im Modul Psychosoziale Gesundheit fanden unterschiedliche Kurse zum Stressabbau und zur Stärkung der persönlichen Ressourcen in Form von Workshops statt. Dieser Schwerpunkt soll auch 2016 weitergeführt

werden. Die von und bei der Steiermärkischen Gebietskrankenkasse durchgeführten Vorsorgeuntersuchungen (Gesundheitsvorsorge-Modul) wurden im Jahr 2015 von 155 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern genutzt und im seit 2014 laufenden Lehrlingsprojekt (Nachhaltigkeit-Modul) wurden die Schwerpunkte Entspannung und Stressabbau sowie ein Ernährungsworkshop umgesetzt. In einem zusätzlichen Feedbackworkshop für die Lehrlingsausbilderinnen und -ausbilder erfolgte eine gemeinsame Evaluierung des bisherigen Projektverlaufs.

Die mittlerweile schon traditionellen Obsttage, bei denen ca. 500 Kilogramm Äpfel an die Sekretariate aller wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Organisationseinheiten verteilt werden, fanden auch 2015 große Zustimmung und zahlreiche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nutzten die Möglichkeit, sich beim Gesundheits- und Sicherheitstag am 21. Mai 2015 in der Inffeldgasse untersuchen, kulinarisch verwöhnen und informieren zu lassen.

e) Forschung und Entwicklung

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Eine wichtige Konsequenz aus der Strategie der TU Graz ist die Bündelung der Forschung in Kompetenzfeldern – an der TU Graz „Fields of Expertise“ (FoE) genannt –, um kritische Massen zu erreichen und Synergien zu nutzen. Die fünf inter fakultären FoE (siehe Abbildung 7) spielen in der Profilbildung der TU Graz die Rolle der Basisbereiche für die weitere Forschung. Um auf dieser breiten Basis die Spitzenforschung zu stärken, werden auf den FoE aufbauend zusätzlich kompetitiv vergebene Forschungsleadprojekte eingerichtet. Die FoE dienen darüber hinaus als Integrations- und Kommunikationsinstrument innerhalb der TU Graz sowie nach außen. Der Prozess der Profilbildung kann nur gelingen, wenn der Kern dieser FoE – die Forscherinnen und Forscher – die Neustrukturierung mittragen und leben. Um dies zu unterstützen, wurde das strategische Projekt „Profilbildung@TUGraz: FoE“ initiiert. Ziel des Projektes ist es, einerseits die fünf FoE nachhaltig zu etablieren und sie andererseits durch thematisch neue Professuren und interne Ausschreibungen (Anschubfinanzierung, Freistellung für Forschungszwecke, Leadbereiche) zu stärken. 2015 wurde die bereits in den Jahren 2013 und 2014 etablierte Struktur mit den nachfolgend beschriebenen Maßnahmen gefestigt (siehe auch Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung, B4.5 sowie B_Z1 bis B_Z5).

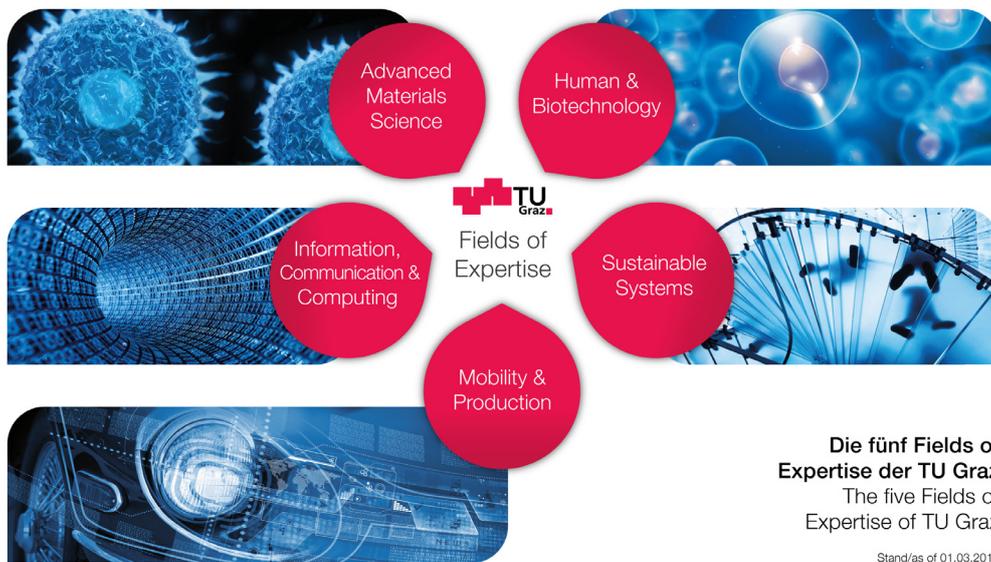


Abbildung 7. Fields of Expertise der TU Graz

5. AUSSCHREIBUNG ANSCHUBFINANZIERUNG

Für die Vergabe von Anschubfinanzierungen werden seit 2013 halbjährliche Ausschreibungen durchgeführt. Die fünfte Ausschreibung 2015 fokussierte auf die Zielgruppen wissenschaftlicher Nachwuchs sowie neu berufene Professorinnen und Professoren der TU Graz, wobei in begründeten Fällen auch bereits erfahrene Forscherinnen und Forscher einreichen konnten. Insgesamt standen pro FoE 40.000,- Euro zur Verfügung, die Vergabe der einzelnen Förderungen (je maximal 10.000,- Euro) erfolgte kompetitiv und von den 31 eingereichten Anträgen wählte die Jury bestehend aus dem Vizerektor für Forschung sowie den jeweiligen FoE-Leitern 20 Anträge zur Vergabe einer Förderung aus.

Insgesamt wurden im Rahmen der fünf Ausschreibungsrunden bisher 111 Projektideen unterstützt und 71 Förderanträge konnten bereits erstellt und bei Förderstellen eingereicht werden. 16 dieser Einreichungen befanden sich mit Ende 2015 in Begutachtung bei den Förderstellen, 34 Anträge wurden abgelehnt und 21 Projekte wurden genehmigt. Diese 21 genehmigten Projekte führten zu Drittmiteinnahmen für die TU Graz in der Höhe von rund sechs Millionen Euro.

AUSSCHREIBUNG UND VERGABE VON FoE-PROFESSUREN

Nachdem im Jahr 2014 für die pro FoE jeweils vorgesehene Professur die Rahmenbedingungen erarbeitet, die Themen abgestimmt und dem Rektorat Vorschläge vorgelegt worden waren, erfolgten 2014 und 2015 die Ausschreibungen für die entsprechenden Professorinnen- und Professorenstellen und mit 31. Dezember 2015 waren folgende Professuren besetzt:

- FoE Advanced Materials Science | WERKSTOFFMODELLIERUNG UND SIMULATION | Bernhard Sonderegger
- FoE Information, Communication & Computing | COMPUTATIONAL TOPOLOGY AND GEOMETRY | Michael Kerber
- FoE Mobility & Production | ADVANCED MANUFACTURING | Rudolf Pichler
- FoE Sustainable Systems | INTEGRATED BUILDING SYSTEMS | Michael Monsberger

Die fünfte Professur, im FoE Human & Biotechnology, wird voraussichtlich im April 2016 zum Thema „Technologie von Biomaterialien“ besetzt werden.

LEADPROJEKTE

Das gemeinsam mit den FoE-Leiterinnen und -Leitern erarbeitete Auswahlverfahren sieht einen zweistufigen Prozess vor, in dessen erster Stufe 2014 sieben Leadprojektanträge eingereicht und vom Rektorat gereiht wurden. Folgende vier Konsortien stellten einen Vollertrag:

- DEPENDABLE INTERNET OF THINGS IN ADVERSE ENVIRONMENTS
- HIGH EFFICIENCY PT-FREE LOW TEMPERATURE FUEL CELL
- MATERIALS FOR ENERGY TECHNOLOGIES AND BEYOND
- SIMULATION METHODS IN COMPUTATIONAL SCIENCES

Im Rahmen der Begutachtung durch eine internationale Jury wurde jedes Projekt von mindestens zwei Gutachterinnen und Gutachtern schriftlich beurteilt und sechs Gutachterinnen und Gutachter (je Projekt mindestens eine/einer) nahmen an einem für alle Forscherinnen und Forscher der TU Graz öffentlichen Hearing teil, bei dem die vier Projekte vorgestellt und diskutiert wurden. Die Jury schlug einstimmig das Projekt „Dependable Internet of Things in Adverse Environments“ zur Förderung vor; dieses startet nun mit Anfang 2016.

ORGANISATION DER FoE

Um die Rolle der FoE-Leiterinnen und -Leiter an der TU Graz nachhaltig zu festigen, wurden deren Aufgaben sowie Rechte und Pflichten von einer Arbeitsgruppe auf Basis der bisherigen Erfahrungen diskutiert und überarbeitet. Wie bei den Dekaninnen und Dekanen ist auch bei der Leitung der FoE vorgesehen, dass diese regelmäßig wechselt bzw. neu bestellt wird. Ein entsprechender Wechsel erfolgt im Jänner 2016, Ende 2015 hatten diese Funktion inne:

- FoE Advanced Materials Science | Leitung: Klaus Reichmann | Stellvertretung: Ferdinand Hofer, Maria Cecilia Poletti
- FoE Human & Biotechnology | Leitung: Bernd Nidetzky | Stellvertretung: Gernot Müller-Putz
- FoE Information, Communication & Computing | Leitung: Johannes Wallner | Stellvertretung: Oswin

Forschung und Entwicklung

Aichholzer, Gernot Kubin

- FoE Mobility & Production | Leitung: Helmut Eichlseder | Stellvertretung: Matthäus Siebenhofer
- FoE Sustainable Systems | Leitung: Urs Hirschberg | Stellvertretung: Christoph Hochenauer, Martin Fellendorf

FORSCHUNGSPROFIL NACH WISSENSCHAFTSZWEIGEN

Gem. Wissensbilanz-Verordnung sind die Forschungsfelder des wissenschaftlichen Personals anhand der „Österreichischen Systematik der Wissenschaftszweige“ (ÖFOS, Statistik Austria) zu klassifizieren, um das Forschungsprofil der Universität zu charakterisieren. Das für die TU Graz nach den Vorgaben der Wissensbilanz resultierende Bild ist in Kennzahl 2.B.1 und deren Interpretation ersichtlich.

2.B.1 PERSONAL NACH WISSENSCHAFTS-/KUNSTZWEIGEN IN VOLLZEITÄQUIVALENTEN

Kennzahl 2.B.1 bildet die Verteilung der Vollzeitäquivalente (VZÄ) zum Stichtag 31.12.d.J. gem. Kennzahl 1.A.1 über die Wissenschaftszweige ab. Die in der Kennzahl ausgewiesenen VZÄ entsprechen der Kennzahl 1.A.1 in den Kategorien „Professorinnen und Professoren“ sowie „drittfinanzierte wissenschaftliche und künstlerische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter“. In der Kategorie „sonstige wissenschaftliche und künstlerische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter“ sowie in der Gesamt-Spalte unterscheiden sich die VZÄ aufgrund der Nichtberücksichtigung der „Lehrbeauftragten“, „Lektorinnen und Lektoren“ sowie „studentischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter“ aus Kennzahl 1.A.1.

Für die Wissenschaftszweigklassifikation werden grundsätzlich die Angaben der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter selbst herangezogen (Aufteilung der VZÄ jeder Person gem. prozentueller Verteilung ihrer Wissenschaftszweigangaben). In jenen Fällen aber, wo diese fehlen, kommt eine zentrale Zuordnung der Institute/Fakultäten zur Anwendung (Aufteilung der VZÄ der Person gem. prozentueller Verteilung der Wissenschaftszweige am Institut/an der Fakultät, dem/der sie zugeordnet ist). 2015 wurde diese Zuteilung TU Graz-intern überarbeitet, um eine bessere Datenqualität bei den relevanten Wissensbilanz-Kennzahlen zu erzielen. Auch für Kennzahl 2.B.1 hatte dies entsprechende Auswirkungen, d.h. größere Abweichungen in einzelnen Wissenschaftszweigen im Vergleich zum Vorjahr (z.B. Zunahme in den Wirtschaftswissenschaften von 19,17 VZÄ 2014 auf 51,67 VZÄ 2015) sind insbesondere auf die Neuklassifikation zurückzuführen und nicht auf systemische Gründe.

2015 entfielen die VZÄ des wissenschaftlichen Personals – dem Gesamtbild der Vorjahre entsprechend – primär auf Wissenschaftszweige der „Technischen Wissenschaften“ (666,87 VZÄ; 51%) und der „Naturwissenschaften“ (513,07 VZÄ; 39%). Weitere VZÄ betrafen abermals – und durch die neue Klassifikation in einem stärkeren Ausmaß – einige Wissenschaftszweige, die mit den Wirtschaftswissenschaften, der Architektur sowie der Human- und Biotechnologie zusammenhängen. Die bekannten geschlechterspezifischen Schwerpunkte waren auch 2015 ersichtlich. Während bei den Frauen die Wissenschaftszweige „Chemie“ (18,2% ihrer VZÄ) und „Bauwesen“ (12,1% ihrer VZÄ), zu dem auch die Architektur gehört, am stärksten besetzt waren, entfielen bei den Männern vergleichsweise viele VZÄ auf „Maschinenbau“ (13,2% ihrer VZÄ), „Bauwesen“ (11,9% ihrer VZÄ) und „Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik“ (11,7% ihrer VZÄ). Auf 1-Steller-Ebene überwogen wie schon seit einigen Jahren im Drittmittelbereich bei den Frauen die „Naturwissenschaften“ gegenüber den „Technischen Wissenschaften“ (64,58 versus 51,67 VZÄ), während bei Männern und in den anderen Personalkategorien auch bei Frauen die „Technischen Wissenschaften“ stärker besetzt waren (vgl. Wissensbilanz 2014).

2.B.1 PERSONAL NACH WISSENSCHAFTS-/KUNSTZWEIGEN IN VOLLZEITÄQUIVALENTEN

Wissenschafts-/Kunstzweig ¹	ProfessorInnen ²			Drittfinanzierte wissenschaftl. und künstler. MitarbeiterInnen ³			Sonstige wissenschaftl. und künstler. MitarbeiterInnen ⁴			Gesamt ⁵		
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
1 NATURWISSENSCHAFTEN	2,87	46,00	48,87	64,58	198,38	262,96	47,56	153,68	201,24	115,01	398,06	513,07
101 Mathematik	2,02	19,79	21,81	9,63	39,11	48,74	8,65	44,99	53,64	20,30	103,89	124,19
102 Informatik	0,07	8,19	8,26	9,57	66,10	75,67	6,85	26,96	33,81	16,49	101,25	117,74
103 Physik, Astronomie	0,12	6,68	6,80	4,75	24,45	29,20	4,16	30,96	35,12	9,03	62,09	71,12
104 Chemie	0,42	7,24	7,66	24,60	41,29	65,89	19,27	29,91	49,18	44,29	78,44	122,73
105 Geowissenschaften	0,03	2,43	2,46	2,94	6,01	8,95	3,42	8,90	12,32	6,39	17,34	23,73
106 Biologie	0,21	0,83	1,04	11,53	19,54	31,07	5,21	9,11	14,32	16,95	29,48	46,43
107 Andere Naturwissenschaften	0	0,84	0,84	1,56	1,88	3,44	0	2,85	2,85	1,56	5,57	7,13
2 TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN	5,22	55,41	60,63	51,67	289,74	341,41	51,16	213,67	264,83	108,05	558,82	666,87
201 Bauwesen	2,87	21,04	23,91	5,91	44,30	50,21	20,80	60,37	81,17	29,58	125,71	155,29
202 Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik	0,75	9,72	10,47	6,58	62,61	69,19	7,84	50,91	58,75	15,17	123,24	138,41
203 Maschinenbau	1,08	10,73	11,81	8,01	88,16	96,17	5,03	41,08	46,11	14,12	139,97	154,09
204 Chemische Verfahrenstechnik	0,10	2,29	2,39	5,88	8,64	14,52	3,68	6,21	9,89	9,66	17,14	26,80
205 Werkstofftechnik	0,04	1,19	1,23	3,19	13,28	16,47	1,43	4,14	5,57	4,66	18,61	23,27
206 Medizintechnik	0	0,34	0,34	0,89	5,79	6,68	1,00	2,74	3,74	1,89	8,87	10,76
207 Umweltingenieurwesen, Angewandte Geowissenschaften	0,08	5,38	5,46	8,39	26,26	34,65	3,60	23,22	26,82	12,07	54,86	66,93
208 Umweltbiotechnologie	0,04	0,06	0,10	2,82	3,17	5,99	0,81	0,92	1,73	3,67	4,15	7,82
209 Industrielle Biotechnologie	0,07	0,10	0,17	3,44	6,26	9,70	1,35	2,07	3,42	4,86	8,43	13,29
210 Nanotechnologie	0,03	0,69	0,72	2,46	4,01	6,47	1,50	6,32	7,82	3,99	11,02	15,01
211 Andere Technische Wissenschaften	0,16	3,87	4,03	4,10	27,26	31,36	4,12	15,69	19,81	8,38	46,82	55,20
3 HUMANMEDIZIN, GESUNDHEITSWISSENSCHAFTEN	0,02	1,91	1,93	2,33	9,47	11,80	0,85	3,51	4,36	3,20	14,89	18,09
301 Medizinisch-theoretische Wissenschaften, Pharmazie	0,02	0,52	0,54	1,93	5,13	7,06	0,57	2,07	2,64	2,52	7,72	10,24
302 Klinische Medizin	0	0,02	0,02	0,21	1,77	1,98	0,15	0,34	0,49	0,36	2,13	2,49
303 Gesundheitswissenschaften	0	0,02	0,02	0,19	1,65	1,84	0,13	0,60	0,73	0,32	2,27	2,59
305 Andere Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften	0	1,35	1,35	0	0,92	0,92	0	0,50	0,50	0	2,77	2,77
4 AGRARWISSENSCHAFTEN, VETERINÄRMEDIZIN	0	0,84	0,84	0	0,45	0,45	0,17	0,69	0,86	0,17	1,98	2,15
401 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	0	0,84	0,84	0	0,45	0,45	0,17	0,66	0,83	0,17	1,95	2,12
405 Andere Agrarwissenschaften	0	0	0	0	0	0	0	0,03	0,03	0	0,03	0,03
5 SOZIALWISSENSCHAFTEN	0,51	6,17	6,68	5,69	42,62	48,31	4,84	23,89	28,73	11,04	72,68	83,72
501 Psychologie	0	0,10	0,10	0,47	2,00	2,47	0,25	0,33	0,58	0,72	2,43	3,15

Die Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt.

Forschung und Entwicklung

Wissenschafts-/Kunstzweig ¹	ProfessorInnen ²			Drittfinanzierte wissenschaftl. und künstler. MitarbeiterInnen ³			Sonstige wissenschaftl. und künstler. MitarbeiterInnen ⁴			Gesamt ⁵		
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
502 Wirtschaftswissenschaften	0,02	4,31	4,33	3,32	28,24	31,56	1,47	14,31	15,78	4,81	46,86	51,67
503 Erziehungswissenschaften	0	0	0	0	0,20	0,20	0	0,49	0,49	0	0,69	0,69
504 Soziologie	0	0,06	0,06	0,14	1,05	1,19	0,06	0,41	0,47	0,20	1,52	1,72
505 Rechtswissenschaften	0	0,15	0,15	0,12	0,67	0,79	0,14	0,75	0,89	0,26	1,57	1,83
506 Politikwissenschaften	0	0	0	0	0,20	0,20	0	0,10	0,10	0	0,30	0,30
507 Humangeographie, Regionale Geographie, Raumplanung	0,49	0,91	1,40	0,42	3,27	3,69	2,30	5,09	7,39	3,21	9,27	12,48
508 Medien- und Kommunikationswissenschaften	0	0	0	0	0	0	0	0,30	0,30	0	0,30	0,30
509 Andere Sozialwissenschaften	0	0,64	0,64	1,22	6,99	8,21	0,62	2,11	2,73	1,84	9,74	11,58
6 GEISTESWISSENSCHAFTEN	1,38	2,07	3,45	0,42	2,92	3,34	4,65	5,16	9,81	6,45	10,15	16,60
601 Geschichte, Archäologie	0,14	0	0,14	0	0	0	0	0,05	0,05	0,14	0,05	0,19
602 Sprach- und Literaturwissenschaften	0,02	0,15	0,17	0,11	1,08	1,19	1,07	0,26	1,33	1,20	1,49	2,69
603 Philosophie, Ethik, Religion	0,14	0	0,14	0	0,06	0,06	0	0,65	0,65	0,14	0,71	0,85
604 Kunstwissenschaften	0,86	1,68	2,54	0,30	1,57	1,87	2,78	3,55	6,33	3,94	6,80	10,74
605 Andere Geisteswissenschaften	0,22	0,24	0,46	0,01	0,21	0,22	0,80	0,65	1,45	1,03	1,10	2,13
Insgesamt 2015⁶	10,00	112,40	122,40	124,69	543,58	668,27	109,23	400,60	509,83	243,92	1.056,58	1.300,50
Insgesamt 2014⁶	9,00	109,30	118,30	106,50	536,03	642,53	108,08	399,94	508,02	223,58	1.045,27	1.268,85
Insgesamt 2013⁶	8,00	101,60	109,60	99,63	511,86	611,49	97,78	399,92	497,70	205,41	1.013,38	1.218,79

1 Auf Ebene 1-3 der Wissenschafts-/Kunstzweige gemäß Anlage 2 WBV 2010.

2 Verwendungen 11, 12 und 81 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni.

3 Verwendungen 24, 25 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni.

4 Verwendungen 14, 16, 21, 26, 27, 82 bis 84 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni.

5 Verwendungen 11, 12, 14, 16, 21, 24 bis 27 und 81 bis 84 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni.

6 Ergebnisse korrespondieren hinsichtlich der ProfessorInnen und der drittfinanzierten wissenschaftlichen und künstlerischen MitarbeiterInnen mit jenen der Kennzahl 1.A.1

DRITTFINANZIERTER FORSCHUNG, FORSCHUNGSCLUSTER UND -NETZWERKE

Die TU Graz nimmt seit Jahren eine Spitzenposition im Bereich der drittfinanzierten Forschung ein, wie ihre hohen Drittmittelerlöse zeigen (siehe Kennzahl 1.C.2), und ist sowohl intern als auch nach außen breit vernetzt bzw. in verschiedene Cluster eingebunden. Neben der interdisziplinären Zusammenarbeit im Haus (etwa in den beschriebenen FoE) sind die Forscherinnen und Forscher der TU Graz vielfach in den Förderprogrammen des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) und der EU vertreten. Die Vernetzung zur Industrie erfolgt im Rahmen der Auftragsforschung durch Unternehmen sowie durch Beteiligungen an bzw. wissenschaftliche Partnerschaften zu Kompetenzzentren und Christian Doppler Labors (siehe die folgenden Abschnitte). Weiters nimmt die TU Graz an den steirischen Clustern (z.B. „ACstyria Autocluster“, „ECO WORLD STYRIA“, „Holzcluster Steiermark“) teil, in denen die Aktivitäten steirischer Unternehmen und Institutionen am Standort gebündelt werden, und ist Mitglied in mehreren Vereinen (z.B. „ZFE Graz – Verein zur Förderung der Elektronenmikroskopie und Feinstrukturforchung“; im Detail siehe Wissensbilanz 2014). Darüber hinaus bestehen eine Reihe von (strategischen) Partnerschaften mit anderen Universitäten (z.B. BioTechMed, TU Austria) und der Industrie (z.B. Siemens, Magna), die ebenso wie die gesellschaftsrechtlichen Beteiligungen in Abschnitt i) „Kooperationen“ dargestellt sind.

DRITTMITTELERLÖSE

1.C.2 ERLÖSE AUS F&E-PROJEKTEN/PROJEKTEN DER ENTWICKLUNG UND ERSCHLIEßUNG DER KÜNSTE IN EURO

Wissenschafts-/Kunstzweig ¹	Sitz der Auftraggeber-/Fördergeber-Organisation			
	national	EU	Drittstaaten	Gesamt
1 NATURWISSENSCHAFTEN	16.085.936,59	9.823.704,07	186.264,04	26.095.904,70
101 Mathematik	3.836.825,18	1.759.422,42	38.388,83	5.634.636,43
102 Informatik	4.140.694,21	1.761.782,13	38.388,84	5.940.865,18
103 Physik, Astronomie	1.936.989,74	427.560,45	51.185,11	2.415.735,30
104 Chemie	4.519.852,44	1.775.164,62	54.703,24	6.349.720,30
105 Geowissenschaften	287.411,57	37.153,45		324.565,02
106 Biologie	881.680,20	362.948,74	3.598,02	1.248.226,96
107 Andere Naturwissenschaften	482.483,25	3.699.672,26		4.182.155,51
2 TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN	30.400.573,49	9.343.079,84	399.631,75	40.143.285,08
201 Bauwesen	7.249.770,51	506.606,61	74.993,14	7.831.370,26
202 Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik	6.156.630,17	966.724,10	67.731,29	7.191.085,56
203 Maschinenbau	11.578.661,63	1.994.258,66	250.804,66	13.823.724,95
204 Chemische Verfahrenstechnik	690.662,04	77.751,85	1.697,96	770.111,85
205 Werkstofftechnik	212.072,03	25.666,97	720,30	238.459,30
206 Medizintechnik	54.738,68	49,00		54.787,68
207 Umwelting.wesen, Angew. Geowiss.	973.199,49	124.252,03	1.007,03	1.098.458,55
208 Umweltbiotechnologie	47.429,66	8.681,69	720,30	56.831,65
209 Industrielle Biotechnologie	78.708,22	14.407,03	1.195,31	94.310,56
210 Nanotechnologie	34.520,17	6.435,84	475,02	41.431,03
211 Andere Technische Wissenschaften	3.324.180,89	5.618.246,06	286,74	8.942.713,69
3 HUMANMEDIZIN, GESUNDHEITSWISS.	310.348,34	139.624,43	51.473,57	501.446,34
301 Med.-theoretische Wissenschaften, Pharmazie	118.221,02	12.783,46	51.473,57	182.478,05
302 Klinische Medizin	33.801,48			33.801,48
303 Gesundheitswissenschaften	12.575,97			12.575,97
305 Andere Humanmedizin, Gesundheitswiss.	145.749,87	126.840,97		272.590,84
4 AGRARWISS., VETERINÄRMEDIZIN	53.120,60	164.729,73		217.850,33
401 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	53.120,60	164.729,73		217.850,33
5 SOZIALWISSENSCHAFTEN	1.050.940,11	90.842,31		1.141.782,42
501 Psychologie	63.710,48	1.550,00		65.260,48

Die Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt.

Forschung und Entwicklung

Wissenschafts-/Kunstzweig ¹	Sitz der Auftraggeber-/Fördergeber-Organisation				
	national	EU	Drittstaaten	Gesamt	
502 Wirtschaftswissenschaften	649.193,83	69.660,85		718.854,68	
503 Erziehungswissenschaften		7.352,70		7.352,70	
504 Soziologie	22.668,83	2.641,44		25.310,27	
505 Rechtswissenschaften	20.830,63			20.830,63	
507 Humangeogr., Regionale Geogr., Raumplanung	200.702,44	6.395,55		207.097,99	
509 Andere Sozialwissenschaften	93.833,90	3.241,77		97.075,67	
6 GEISTESWISSENSCHAFTEN	22.382,75	8.456,94		30.839,69	
601 Geschichte, Archäologie	4.511,88	678,26		5.190,14	
604 Kunstwissenschaften	15.763,54	6.726,68		22.490,22	
605 Andere Geisteswissenschaften	2.107,33	1.052,00		3.159,33	
Auftraggeber-/Fördergeberorganisation					
2015	EU			8.868.519,90	
	Bund (Ministerien)	1.387.157,51		1.387.157,51	
	Länder (inkl. deren Stiftungen u. Einrichtungen)	1.234.351,66		1.234.351,66	
	Gemeinden u. Gemeindeverb. (ohne Wien)	256.246,49		256.246,49	
	FWF	7.158.401,65		7.158.401,65	
	FFG	15.129.492,44		15.129.492,44	
	sonst. öffentl.-rechtl. Einrichtungen (Körperschaften, Stiftungen, Fonds etc.)	2.167.792,60	7.809.863,28	102.370,22	10.080.026,10
	Unternehmen	18.333.543,46	2.886.614,64	517.725,86	21.737.883,96
	Private (Stiftungen, Vereine etc.)	770.039,00			770.039,00
	Sonstige	1.486.277,07	5.439,50	17.273,28	1.508.989,85
	Gesamt	47.923.301,88	19.570.437,32	637.369,36	68.131.108,56
2014	EU			8.760.963,10	
	andere internat. Organisationen		35.178,07	9.140,00	44.318,07
	Bund (Ministerien)	1.545.543,96			1.545.543,96
	Länder (inkl. deren Stiftungen u. Einrichtungen)	1.368.373,90			1.368.373,90
	Gemeinden u. Gemeindeverb. (ohne Wien)	144.890,87			144.890,87
	FWF	7.526.860,88			7.526.860,88
	FFG	13.117.358,32			13.117.358,32
	ÖAW	12.305,61			12.305,61
	sonst. öffentl.-rechtl. Einrichtungen (Körperschaften, Stiftungen, Fonds etc.)	2.437.626,23	5.602.411,86	136.771,78	8.176.809,87
	Unternehmen	19.037.045,35	2.955.659,88	157.613,13	22.150.318,36
	Private (Stiftungen, Vereine etc.)	605.390,64	152.389,88		757.780,52
	Sonstige	1.573.862,02			1.573.862,02
	Gesamt	47.369.257,78	17.506.602,79	303.524,91	65.179.385,48
2013	EU			8.172.947,15	
	andere internat. Organisationen		2.115,05		2.115,05
	Bund (Ministerien)	1.346.739,67			1.346.739,67
	Länder (inkl. deren Stiftungen u. Einrichtungen)	1.030.015,36			1.030.015,36
	Gemeinden u. Gemeindeverb. (ohne Wien)	361.516,65			361.516,65
	FWF	6.723.926,25			6.723.926,25
	FFG	11.083.136,60			11.083.136,60
	ÖAW	105.245,02			105.245,02
	sonst. öffentl.-rechtl. Einrichtungen (Körperschaften, Stiftungen, Fonds etc.)	3.727.603,53	235.505,73	5.000,00	3.968.109,26
	Unternehmen	17.821.598,79	3.588.674,77	494.855,02	21.905.128,58
	Private (Stiftungen, Vereine etc.)	44.945,64	10.000,00		54.945,64
	Sonstige	1.716.137,89	208.868,36	16.409,68	1.941.415,93
	Gesamt	43.960.865,40	12.215.996,01	518.379,75	56.695.241,16

1 auf Ebene 1-3 der Wissenschafts-/Kunstzweige gemäß Anlage 2 WBV 2010

Im Rechnungsjahr 2015 erzielte die TU Graz rund 68,1 Mio. Euro Drittmittelerlöse gemäß § 26 Abs. 1 und § 27 Abs. 1 Z 3 UG und konnte damit ihr seit Jahren beachtliches Drittmittelaufkommen neuerlich steigern (+4,5%). Wie schon in den Wissensbilanzen 2013 und 2014 angemerkt, ist diese Stärke der TU Graz – bei gegebenem Globalbudget und unter den gegebenen strukturellen Bedingungen – ein wesentlicher Faktor im Hinblick auf die Sicherung der Finanzierung der Universität. Sie erlaubt den Aufbau notwendiger, nicht aus dem Globalbudget finanzierbarer Infrastruktur, fördert die Heranbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses und ermöglicht die Schaffung zusätzlicher Arbeitsplätze. In diesem Sinne wird das Thema auch strategisch an die Institute und wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter herangetragen. Die Profilbildungsmaßnahmen der TU Graz, das Instrument der Anschubfinanzierung sowie zahlreiche Schulungs- und Supportmaßnahmen unterstützen die Bewusstseinsbildung und wirken sich auf diesen Bereich förderlich aus (siehe narrative Abschnitte „Forschungsschwerpunkte“ und „Forschungsservices“).

Bezüglich der Verteilung der Erlöse über die Wissenschaftszweige traten 2015 teilweise Änderungen gegenüber den Vorjahren auf (z.B. 2013 und 2014: ca. 64% der Erlöse in den Ingenieurwissenschaften, 2015: 59%), die primär durch eine Neuklassifikation der Wissenschaftszweiguordnung der TU Graz-Institute bedingt waren (siehe hierzu Interpretation der Kennzahl 2.B.1). Unter den „Auftraggeber-/Fördergeberorganisationen“ erwiesen sich mit 21,7 Mio. Euro auch 2015 Unternehmen als die stärkste Einnahmequelle (31,9% der Erlöse). Neben der Auftragsforschung mit Wirtschaft und Industrie spielen die Programme der FFG, der EU und des FWF eine maßgebliche Rolle in der Forschungsstrategie der TU Graz, wobei eine Ausgewogenheit zwischen Grundlagenforschung, anwendungsorientierter Forschung und Auftragsforschung angestrebt wird (siehe Wissensbilanzen 2011 bis 2014). Im Rechnungsjahr 2015 entfielen auf diese Geldgeber 15,1 Mio. Euro (22,2%; FFG), 8,9 Mio. Euro (13%; EU) und 7,2 Mio. Euro (10,5%; FWF).

FWF GEFÖRDERTE FORSCHUNG

2015 waren Forscherinnen und Forscher der TU Graz an nachfolgenden FWF-Programmen bzw. -Projekten beteiligt. Vor allem die Beteiligung an acht Subprojekten in den Spezialforschungsbereichen des FWF (SFB), bei denen Forschungsnetzwerke nach internationalem Maßstab mit autonomer Schwerpunktbildung an einem oder mehreren Standorten geschaffen werden, an einem Nationalen Forschungsnetzwerk (NFN) und an fünf Doktoratskollegs (DK), an einem davon federführend, sind Beispiele für die erfolgreiche Vernetzung nach außen.

SPEZIALFORSCHUNGSBEREICHE DES FWF (SFB)

- MATHEMATICAL OPTIMIZATION AND APPLICATIONS IN BIOMEDICAL SCIENCES – Subprojekte:
 - Fast Finite Element and Boundary Element for Optimality Systems (FEMBEM) | Gundolf Haase, Olaf Steinbach
 - Quantification of Functional and Biophysical Information in Magnetic Resonance Imaging (MRI) | Rudolf Stollberger
- QUASI-MONTE CARLO METHODS: THEORY AND APPLICATIONS – Subprojekte:
 - Diophantine Equations, Discrepancy and Finance (FWF – DEDIFI) | Robert Tichy
 - Distributing Points on Spheres and Manifolds: Minimal Energy and Designs (FWF – Minimale Energie und sphärische Designs) | Peter Grabner
- COMPUTATIONAL MATERIALS LABORATORY – Subprojekte:
 - Quantum Impurity Solvers (FWF – Quantum Impurity Solvers) | Hans Gerd Evertz
 - Dynamical Mean-Field Theory and Beyond | Enrico Arrigoni
 - Collective Phenomena in Oxide Films and Heterostructures (Heterostructures) | Lilia Boeri
- LIPID-INDUCED CELL DYSFUNCTION AND CELL DEATH – Subprojekt:
 - Ein Schlüsselfaktor in Lipidstoffwechsel und in der Apoptose (ABHD15) | Juliane G. Bogner-Strauß

Forschung und Entwicklung

NATIONALE FORSCHUNGSNETZWERKE (NFN)

- RIGOROUS SYSTEMS ENGINEERING (RISE) | Roderick Bloem

DOKTORATSKOLLEGS DES FWF (DK)

- MOLECULAR ENZYMOLOGY | Peter Macheroux
- DISCRETE MATHEMATICS | Wolfgang Woess (Koordination)
- METABOLIC AND CARDIOVASCULAR DISEASE | Juliane Gertrude Bogner-Strauß
- OPTIMIERUNG UND NUMERIK FÜR PARTIELLE DIFFERENTIALGLEICHUNGEN MIT NICHTGLATTEN STRUKTUREN | Olaf Steinbach
- LOGICAL METHODS IN COMPUTER SCIENCE | Roderick Bloem

HERTHA-FIRNBERG-PROGRAMME

- TETRAZINE ALS VIELSEITIGE BAUSTEINE IN DER POLYMERCHEMIE (TETRACLICK) | Astrid-Caroline Knall
- CROSS-LAYER AUSSPRACHEMODELLE FÜR SPONTANSPRACHE (CLCS) | Barbara Schuppler
- UNTERSUCHUNG DER STÖRFESTIGKEIT VON ANALOGEN INTEGRIERTEN SCHALTUNGEN (FWF – ROBUST IC) | Alicja Malgorzata Michalowska-Forsyth
- PLP-ABHÄNGIGE ENZYME: VON GENOMIK ZU CHEMISCHEN VERBINDUNGEN (FWF-PLP-ABHÄNGIGE ENZYME) | Kateryna Lypetska

ELISE-RICHTER-PROGRAMM

- VERSTÄNDNIS DER TRANSIENTEN CHARAKTERISTIK ORGANISCHER TRANSISTOREN | Karin Zojer
- BIOKATALYTISCHE REDUKTION VON CARBONSÄUREN | Margit Winkler

START-PROGRAMM

- BILEVEL LERNEN IN DER COMPUTER VISION | Thomas Pock
- AB-INITIO ZUGÄNGE ZU TOPOLOGISCHEN MATERIEZUSTÄNDEN | Markus Aichhorn

EU-FINANZIERTE PROJEKTE

In der ersten Ausschreibungsrunde des EU-Forschungsprogramms „Horizon 2020“ waren die Forscherinnen und Forscher der TU Graz herausragend erfolgreich. 2015 wurden vier Projekte an der TU Graz koordiniert, davon zwei mit Management im Forschungs- & Technologie-Haus. In der Säule „Excellent Science“ liefen sieben Projekte, darunter zwei ERC Starting Grants. In der Säule „Industrial Science“ konnten zehn und in der Säule „Societal Challenges“ weitere vier Projekte erfolgreich eingeworben werden. Im Dezember 2015 erhielten darüber hinaus Gernot Müller-Putz für das Projekt „FEEL YOUR REACH“ und Stefan Mangard für das Projekt „Securing Software against Physical Attacks – SOPHIA“ den mit je rund zwei Millionen geförderten ERC Consolidator Grant des Europäischen Forschungsrates. Diese beiden Projekte werden 2016 starten.

EXCELLENT SCIENCE

- ERC – EUROPEAN RESEARCH COUNCIL
 - EU – HOMOVIS – High Level Prior Models for Computer Vision | Thomas Pock (Koordination) | 01.06.2015 - 31.05.2020
 - OMICON – Organic Mixed Ion and Electron Conductors for High-Energy Batteries | Stefan Freunberger (Koordination) | 01.04.2015 - 31.03.2020
- FET – FUTURE AND EMERGING TECHNOLOGIES
 - CONQUER – Contrast by Quadrupole Enhanced Relaxation | Hermann Scharfetter (Koordination), Stefan Spirk, Heinz Amenitsch, Mgt. Forschungs- & Technologie-Haus | 01.09.2015 - 31.08.2018

- MARIE-SKLODOWSKA-CURIE ACTIONS
 - Base_Line_Earth – Brachiopods As Sensitive Tracers of Global Marine Environment: Insights from Alkaline, Alkaline Earth Metal, and Metalloid Trace Element Ratios and Isotope Systems | Martin Dietzel | 01.01.2015 - 31.12.2018
 - EU – BestPass – Boosting plant-Endophyte Stability, compatibility and Performance Across Scales | Gabriele Berg | 01.09.2015 - 31.08.2019
 - EU – BIOCASCADES – Sustainable and Scalable Biocatalytic Cascade Reactions Training Network | Helmut Schwab | 01.01.2015 - 31.12.2018
- RESEARCH INFRASTRUCTURES
 - NFFA-Europe – Nanoscience Foundries and Fine Analysis – Europe | Heinz Amenitsch | 01.09.2015 - 31.08.2019

INDUSTRIAL LEADERSHIP

- ICT – INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES
 - MoreGrasp – Restoration of Upper Limb Function in Individuals with High Spinal Cord Injury by Multimodal Neuroprotheses for Interaction in Daily Activities | Gernot Müller-Putz (Koordination), Management Forschungs- & Technologie-Haus | 01.03.2015 - 28.02.2018
 - EU-IMMORTAL – Integrated Modelling, Fault Management, Verification and Reliable Design Environment for Cyber-Physical Systems | Roderick Bloem | 01.03.2015 - 28.02.2018
 - No One Left Behind – No One Left Behind | Wolfgang Slany | 01.01.2015 - 30.06.2017
 - PrismaCloud – Privacy and Security Maintaining services in the CLOUD | Peter Lipp | 01.02.2015 - 31.07.2018
 - SUNFISH – Secure Information Sharing in Federated Heterogeneous Private Clouds | Reinhard Posch | 01.01.2015 - 31.12.2017
 - EU-RAGE – Realising an Applied Gaming Eco-System | Albert Dietrich | 01.02.2015 - 31.01.2019
 - HECTOR – Hardware Enable Crypto and Randomness | Stefan Mangard | 01.03.2015 - 28.02.2018
- BIOTECHNOLOGY
 - EU-ROBOX – Expanding the Industrial Use of Robust Oxidative Biocatalysts for the Conversion and Production of Alcohols | Anton Glieder | 01.04.2015 - 31.03.2019
- SPACE
 - EU – EGSIM – European Gravity Service for Improved Emergency Management | Torsten Mayer-Gürr | 01.01.2015 - 31.12.2017
- ECSEL – ELECTRONIC COMPONENTS AND SYSTEMS FOR EUROPEAN LEADERSHIP
RIA – RESEARCH AND INNOVATION ACTIONS
 - 3CCar – Integrated Components for Complexity Control in Affordable Electrified Cars – Major Improvements of Comfort, Control and Costs in Electrified Cars by Using New Semiconductors and System Integration Technologies for Getting More Electrified Vehicles on the Roads | Franz Wotawa

SOCIETAL CHALLENGES

- SECURE, CLEAN AND EFFICIENT ENERGY
 - ingREes – Setting up Qualification and Continuing Education and Training Scheme for Middle and Senior Level Professionals on Energy Efficiency and Use of Renewable Energy Sources in Buildings | Danilo Schultzer | 01.03.2015 - 28.02.2018
 - BET – BioEnergyTrain | Wolfgang Bauer | 01.06.2015 - 31.05.2019
- SMART, GREEN AND INTEGRATED TRANSPORT
 - HDGAS – Heavy Duty Gas Engines Integrated into Vehicles | Helmut Eichlseder | 01.05.2015 - 30.04.2018

Forschung und Entwicklung

- SECURE SOCIETIES – PROTECTING FREEDOM AND SECURITY OF EUROPE AND IS CITIZENS
 - CREDENTIAL – Secure Cloud Identity Wallet | Arne Tauber | 01.10.2015 - 30.09.2018

Neben den Horizon 2020-Projekten liefen mit Koordination an der TU Graz 2015 noch drei EU-Projekte des 7. Forschungsrahmenprogramms, zwei Projekte im Intra-European Fellowships-Programm, ein Projekt in den Programmen Life Long Learning; Vocational Training, Leonardo Da Vinci sowie zwei Marie Curie Integration Grants; an vier Marie Curie Initial Training Networks waren Forscherinnen und Forscher der TU Graz beteiligt.

7. FORSCHUNGSRAHMENPROGRAMM

- BNCI Horizon 2020 - The Future of Brain/Neural Computer Interaction: Horizon 2020 | Gernot Müller-Putz (Koordination)
- RELYonIT - Research by Experimentation for Dependability on the Internet of Things | Kay Uwe Römer (Koordination)
- LEAs Box – Tools for Competence-Centred, Multi-Source Learning Analytics | Michael Kickmeier-Rust (Koordination)

INTRA-EUROPEAN FELLOWSHIPS (IEF)

- ITRIS - Interaction Trichoderma-Stenotrophomonas and its Effect on Plant Growth and Health | Gabriele Berg (Koordination)
- YOUTH - Adolescent Age Estimation from Magnetic Resonance Images | Horst Bischof (Koordination)

LIFE-LONG-LEARNING; VOCATIONAL TRAINING, LEONARDO DA VINCI

- AQUA - Knowledge Alliance for Training Quality and Excellence in Automotive | Eugen Brenner (Koordination)

MARIE CURIE CAREER INTEGRATION GRANTS (CIG)

- Three-S – Smart Multi Stimuli-responsive Supports for Controlled Cell Growth | Anna Maria Coclite (Koordination)
- PhotoPattToCell – Photopatterning of Cellulose Films for Creation of 2- and 3-Dimensional Nanostructures | Stefan Spirk (Koordination)

MARIE CURIE INITIAL TRAINING NETWORKS UNTER BETEILIGUNG DER TU GRAZ

- CHEBANA - Chemical Bioanalysis | Ingo Klimant
- EU - DoHip - Training Program for the Design of Resource and Energy Efficient Products by High Pressure Products and Processes | Thomas Gamse
- EU – THINFACE – Thin-film Hybrid Interfaces: A Training Initiative for the Design of Next-generation Energy Devices | Egbert Zojer
- EUROMBR – Integrated Training Network for Innovative Microbioreactor Applications in Process Development | Torsten Mayr, Bernd Nidetzky

2015 waren Forscherinnen und Forscher der TU Graz laut elektronischem Meldeprozess drittmittelfinanzierter Vorhaben auch an insgesamt acht Projekten mit Förderung der **EUROPEAN SPACE AGENCY (ESA)** beteiligt, bei zwei davon in koordinierender Rolle:

- FuMIN – Advanced Air Interface Demonstrator for Future Mobile Interactive Networks | Wilfried Gappmair | 01.11.2015 - 31.10.2017
- HybridPDT – System Study of Optical Communications with a Hybridised Optical/RF Payload Data Transmitter | Erich Leitgeb | 01.11.2015 - 31.12.2017

- MAGSCA – Design, Manufacturing, Validation and Test of the Absolute Scalar Sensor and Associated Electronics for J-MAG / JUICE | Roland Lammegger | 01.05.2015 - 31.12.2022
- OPS-SAT C/D – OPS-SAT Phase B2/C/D/E1 | Otto Koudelka (Koordination) | 04.02.2015 - 04.07.2017
- OSD – On-Board Software Development | Otto Koudelka | 01.01.2015 - 31.12.2017
- IMT – System Demonstrator for Advanced Interference Mitigation Techniques in Satellite Networks | Otto Koudelka | 01.09.2014 - 31.08.2016
- Q/V-Band – Q/V-Band Optimised Transmission System | Otto Koudelka | 07.02.2014 - 07.08.2015
- SARONTAR III – SARONTAR – Pilot Implementation | Mathias Schardt (Koordination), Otto Koudelka | 01.10.2013 - 31.03.2015

CHRISTIAN DOPPLER LABORATORIEN

2015 waren an der TU Graz drei CD-Labors, in denen als Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft der Brückenschlag zwischen Grundlagenforschung und industrieller Anwendung erfolgt, eingerichtet. Bei einem weiteren CD-Labor war die TU Graz an einem Subprojekt beteiligt:

- LITHIUM-IONENBATTERIEN - ALTERUNGSEFFEKTE, TECHNOLOGIE UND NEUE MATERIALIEN | Martin Wilkening
- HANDHELD AUGMENTED REALITY | Dieter Schmalstieg
- FASERQUELLUNG UND DEREN EFFEKT AUF DIE PAPIEREIGENSCHAFTEN | Ulrich Hirn
- GENTECHNISCH VERÄNDERTE MILCHSÄUREBAKTERIEN – Subprojekt Modul 2: Enzym-Engineering | Helmut Schwab (Beteiligung am Subprojekt)

FORSCHUNGSKOOPERATIONEN IN KOMPETENZZENTREN

Das Programm „Competence Centers for Excellent Technologies“ (COMET) fördert den Aufbau von Kompetenzzentren, deren Herzstück jeweils ein von Wirtschaft und Wissenschaft gemeinsam definiertes Forschungsprogramm auf hohem Niveau ist. Ziel des COMET-Programms ist die Förderung anwendungsorientierter Forschung und die Stärkung der Kooperationskultur zwischen Wirtschaft und Wissenschaft, um gemeinsame Forschungskompetenzen und deren Verwertung zu erzielen.

Das Jahr 2015 war zum einen geprägt von der Umsetzung der Ergebnisse des 3. Calls der K1-Förderlinie, durch den zehn K1-Kompetenzzentren zur Förderung genehmigt worden waren. In acht dieser Zentren ist die TU Graz involviert, zwei davon wurden neu gegründet und nahmen 2015 ihre operative Forschungsarbeit auf. Die LEC GmbH und die CBmed GmbH erweitern nunmehr das Portfolio der K1-Zentren der TU Graz – neben den bestehenden K1-Kompetenzzentren wie etwa der RCPE GmbH, der Know-Center GmbH oder der Bioenergy2020+ GmbH, welche 2015 ebenfalls in die neue vierjährige Förderperiode eingetreten sind. Für die bisherigen K1-Zentren FTW und evolaris, in die die TU Graz ebenfalls involviert war, war im Jahr 2015 das K1-Phasing-out abzuwickeln. Zum anderen wurden 2015 intensive Anstrengungen unternommen, damit die TU Graz über das COMET-Kompetenzzentrenprogramm auch in Zukunft weitreichende Forschungsk Kooperationen mit der Wirtschaft und anderen nationalen und internationalen wissenschaftlichen Einrichtungen bestreiten kann. Im Rahmen des 4. K1-Calls ist die TU Graz bei den bestehenden K1-Zentren PCCL und VRVis weiterhin wissenschaftliche Partnerin im antragstellenden Konsortium. Mit der Johannes-Kepler Universität Linz und der Profactor GmbH (Steyr) wurde darüber hinaus mit Pro²Future (Products and Production Systems of the Future) ein neues K1-Zentrum beantragt. Die Förderentscheidungen werden Mitte 2016 getroffen werden. Neben den Vorarbeiten für die im Jahr 2016 einzureichenden Anträge im K2- und K-Projektbereich ist der Erfolg des am Campus der TU Graz beheimateten K2-Zentrums Virtuelles Fahrzeug (ViF) im Non-COMET-Bereich hervorzuheben. Zusätzlich zu 26 laufenden EU-Forschungsprojekten gelang es dem Zentrum, im EU-Großvorhaben Shift2Rail mit der Leitung des Konsortiums VVAC+ (Virtual Vehicle Austria Consortium) den Zuschlag zu erhalten. Die TU Graz wird an den Schiene-Fahrzeug-Forschungsprojekten in Shift2Rail teilnehmen

Forschung und Entwicklung

können. Ferner ist das Highlight herauszustreichen, dass sowohl die ACIB GmbH (Kategorie „Institutionen der angewandten F&E“) als auch die PCCL GmbH (Kategorie „Sonderpreis Smart Production & Services“) den Fast Forward Award 2015, den offiziellen Wirtschaftspreis des Landes Steiermark, gewonnen haben.

Abb. 8 zeigt die Landkarte aller 44 COMET-Vorhaben in Österreich zum 01.10.2015, wobei die rot hinterlegten Vorhaben jene 29 (66%) Kompetenzzentren und K-Projekte sind, bei denen die TU Graz als wissenschaftliche Partnerin involviert ist. Bei dreizehn dieser Vorhaben ist die TU Graz auch an den Trägergesellschaften gesellschaftsrechtlich beteiligt (siehe Kapitel i, Abschnitt „Kooperationen im Rahmen von Beteiligungen“).

■ TU Graz-Beteiligungen an COMET Kompetenzzentren und K-Projekten in Österreich

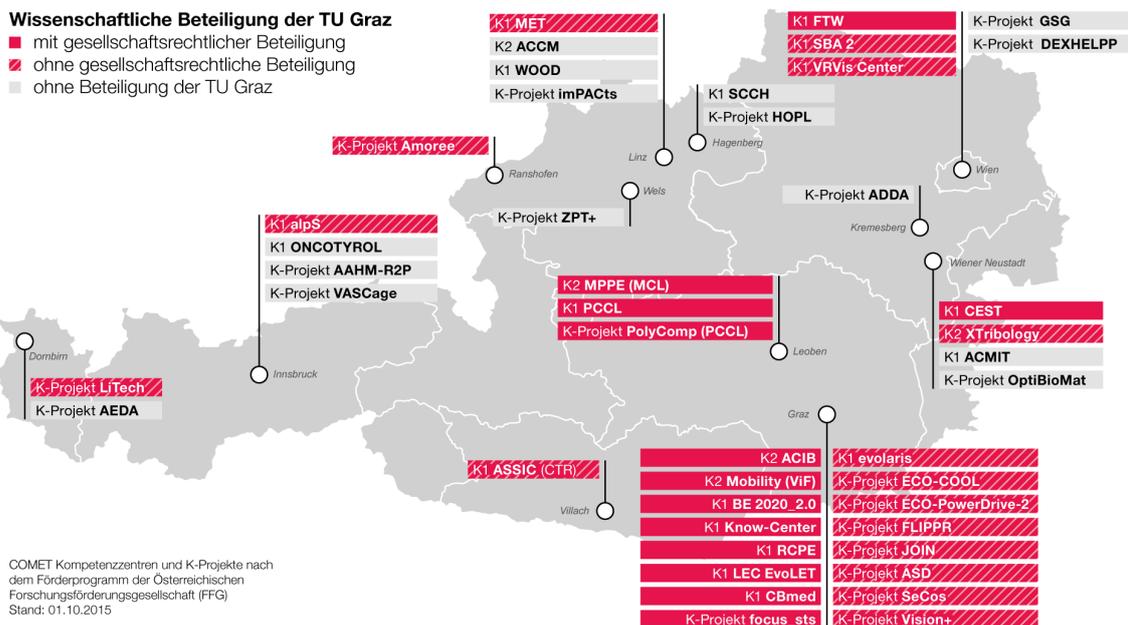


Abbildung 8. Beteiligungen der TU Graz am COMET-Kompetenzzentrenprogramm (Stand: 01.10.2015)

TECHNOLOGIEVERWERTUNG

Im Sinne einer durchgängigen wissenschaftlichen Wertschöpfungskette ist die TU Graz auch bei der Verwertung von Innovationen, die eine wesentliche Form des Wissenstransfers von Universitäten zu Industrie und Wirtschaft darstellt, erfolgreich (siehe Kennzahl 3.B.3 und deren Interpretation für die im Berichtszeitraum erzielten Ergebnisse).

Zur Ehrung ihrer Erfinderinnen und Erfinder organisierten die TU Graz, die Medizinische Universität Graz und die Universität Graz 2015 gemeinsam die Veranstaltung „Von der Wissenschaft zur Innovation“ (siehe Kapitel m), bei der sich auch zwei Unternehmen vorstellten, die aktuell Erfindungen der TU Graz lizenziert bzw. erworben haben: Die Firma Rouge H2 Engineering, die Wasserstoff-Tankstellen entwickelt, verwendet ein Verfahren zur Erzeugung von Wasserstoff des Instituts für Chemische Verfahrenstechnik und Umwelttechnik der TU Graz. Die Firma Ivoclar Vivadent AG, ein Unternehmen in der Dentalbranche, arbeitet mit einem neuen Photoinitiator zur Kunststoffaufhärtung von Füllungsmaterialien, der von den Instituten für Anorganische Chemie und für Physikalische und Theoretische Chemie der TU Graz entwickelt wurde. Diese beiden Unternehmen und die TU Graz haben zudem mehrjährige gemeinsame Projekte begonnen. Weiters wurde bei der Ehrung ein Maschinenbauunternehmen präsentiert, an das aktuell der in der jüngeren Vergangenheit geförderte Prototyp

„Trocken-Heißabschlag von klebrigen Substanzen mit einer thermisch entkoppelten Extrusions-Lochplatte“ (Institut für Prozess- und Partikeltechnik der TU Graz) auslizenziert wird.

3.B.3 ANZAHL DER PATENTANMELDUNGEN, PATENTERTEILUNGEN, VERWERTUNGS-SPIN-OFFS, LIZENZ-, OPTIONS- UND VERKAUFSVERTRÄGE

Zählkategorie	2015 Anzahl	2014 Anzahl	2013 Anzahl
Patentanmeldungen	38	30	18
davon national	6	7	10
davon EU/EPU	6	9	5
davon Drittstaaten	26	14	3
Patenterteilungen	6	8	12
davon national	3	4	6
davon EU/EPU	0	3	4
davon Drittstaaten	3	1	2
Verwertungs-Spin-Offs	2	0	0
Lizenzverträge	2	1	0
Optionsverträge	2	2	0
Verkaufsverträge	3	3	7
Verwertungspartnerinnen und -partner	11	6	4
davon Unternehmen	8	n.a.	n.a.
davon (außer)universitäre Forschungseinrichtungen	3	n.a.	n.a.

Kennzahl 3.B.3 bildet die Anzahl der neuen Patentanmeldungen, Patenterteilungen, Verwertungs-Spin-Offs, Lizenz-, Options- und Verkaufsverträge innerhalb des jeweiligen Kalenderjahres ab. Nicht in der Kennzahl enthalten sind Diensterfindungsmeldungen, von denen die TU Graz im Jahr 2015 63 zählte. In 58 Fällen wurden die Technologien nach eingehender Prüfung aufgegriffen und damit die Rechte in Anspruch genommen. Ohne weitere Zwischenschritte wurden 31 dieser Erfindungen – vertraglich im Vorfeld vereinbart – an kooperierende Unternehmen übertragen.

Die in der Kennzahl für 2015 angeführten 38 Patentanmeldungen betrafen 16 Patente, die von der TU Graz angemeldet wurden, sowie 22 Anmeldungen durch Firmen, an die Erfindungen übertragen wurden. Auf Basis der Patentanmeldungen der Vorjahre erfolgten sechs Patenterteilungen durch die prüfenden Patentämter (national und international):

- OLEFIN METATHESIS | Christian Slugovc und Julia Wappel (US)
- HYBRID POLYMERIC MATERIALS FOR MEDICAL APPLICATIONS AND PREPARATION THEREOF | Frank Wiesbrock, Clemens Ebner und Franz Stelzer (US)
- DIAGNOSEGERÄT UND VERFAHREN ZUR BEURTEILUNG VON GELENKEN | Norbert Leitgeb (AT)
- LIPASE INHIBITORS | Rolf Breinbauer und Nicole Mayer (US)
- LÖSUNGSMITTELPUMPE | Gerald Zotter, Harald Moser und René Rieberer (AT)
- SCHÄTZUNG VON KANALÜBERTRAGUNGSPARAMETERN VON KOMMUNIKATIONSSYSTEMEN MIT ZUMINDEST EINEM ERSTEN UND EINEM ZWEITEN ANTENNENELEMENT | Michael Bergmann, Wilfried Gappmair und Barbara Süsser-Recherberger (AT)

Darüber hinaus wurden im aktuellen Berichtsjahr zwei Verwertungs-Spin-Offs gegründet und eine Reihe von Lizenz-, Patentverkaufs- und Optionsverträgen unterzeichnet sowie auch Verträge, in denen eine marktübliche Abgeltung für entstehendes geistiges Eigentum bei einer Übertragung an ein Unternehmen fließt. Im Wesentlichen sind diese Verträge geheim, wobei hervorzuheben ist, dass in vielen Fällen die TU Graz eine Vergütung erhält, die über den kalkulierten Kosten liegt.

FORSCHUNGSSERVICES

Als interne und externe Anlaufstelle im Hinblick auf Forschungssupport fungiert an der TU Graz das Forschungs- & Technologie-Haus. Dieses begleitet Projekte von der Idee bis zum Projektabschluss und unterstützt als Schnittstelle zu Wirtschaft und Wissenschaft alle Formen des modernen Wissens- und Technologietransfers. Die Services umfassen Support bei Forschungsförderung und -finanzierung, (administrativem) Projektmanagement, Forschungsdokumentation und Forschungsinformation, Erfindungsservices, Technologieverwertung, Wirtschaftskooperationen und das Career Info-Service für Studierende und Absolventinnen und Absolventen. Der Ausbau des Forschungssupports ist ein kontinuierlicher Prozess, der zur Optimierung des Technologie- und Wissenstransfers (siehe Kapitel g, Abschnitt „Wissens- und Technologietransfer“) und zur Erhöhung der Drittmittelaktivitäten beiträgt.

Im Bereich der vom Forschungs- & Technologie-Haus der TU Graz angebotenen Workshops und Weiterbildungsveranstaltungen lag 2015 ein besonderer Schwerpunkt auf Kooperationsveranstaltungen mit der Universität Graz und der Medizinischen Universität Graz sowie teils auch mit weiteren Universitäten. Neben diversen Seminaren und Kick-off-Meetings im Rahmen von Forschungsprojekten sowie Weiterbildungsveranstaltungen (siehe Wissensbilanz 2014) konnten folgende Angebote am Standort realisiert werden:

- FWF Coaching Workshop und Info Day
- Green Tech Innovators Club (gemeinsam mit ECO World Styria Cluster und IV Steiermark)
- EU ERC und Marie Skłodowska Curie Workshop (gemeinsam mit den anderen steirischen Universitäten)
- Nationale Fördermöglichkeiten für Universitäten (gemeinsam mit den anderen steirischen Universitäten)
- 2. Ausschreibungsrunde in Horizon 2020 (gemeinsam mit der SFG und den anderen steirischen Universitäten)
- EU FET-open Workshop (gemeinsam mit den anderen steirischen Universitäten)
- Ehrung für Erfinderinnen und Erfinder der TU Graz, der Universität Graz und der Medizinischen Universität Graz mit dem Titel „Von der Wissenschaft zur Innovation“
- Partnering Day der steirischen Universitäten (Federführung: Medizinische Universität Graz) zur Projektinitiierung zwischen Forscherinnen und Forschern der Universitäten, K-Zentren und Unternehmen

GROßFORSCHUNGSINFRASTRUKTUR

Beschaffung und Aufrüstung von Großforschungsinfrastruktur werden an der TU Graz unter Einbindung der FoE vorgenommen und damit strategisch positioniert. Bei Infrastrukturen, die strategische Partnerschaften betreffen (z.B. NAWI Graz, BioTechMed) erfolgt zudem eine Abstimmung mit den jeweiligen Partnerinstitutionen, um eine synergetische Nutzung zu gewährleisten. In der Steiermark wurde darüber hinaus eine Vernetzung mit der Industriellenvereinigung initiiert, die (u.a. über die Plattform „Innoregio Styria“ koordiniert) auch eine Abstimmung mit der Wirtschaft ermöglicht. 2015 wurden bestehende nationale Großinfrastrukturen wie im Folgenden beschrieben ausgebaut (zu den Investitionen gem. Wissensbilanz-Definition siehe Kennzahl 1.C.3). Im internationalen Bereich liegen die beiden österreichischen Außenstellen von ELETTRA offiziell in der Verantwortung der TU Graz (siehe Abschnitt „ELETTRA“). Für die weitere Nutzung internationaler Großforschungsinfrastruktur durch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der TU Graz wird auf den Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung (Abschnitt B 2) verwiesen.

1.C.3 INVESTITIONEN IN INFRASTRUKTUR IM F&E-BEREICH/BEREICH ENTWICKLUNG UND ERSCHLIEßUNG DER KÜNSTE IN EURO

Wissenschafts-/Kunstzweig ¹	Investitionsbereich *			Gesamt
	Großgeräte / Großanlagen	Core Facilities	Räumliche Infrastruktur	
1 NATURWISSENSCHAFTEN	243.408,36	0	0	243.408,36
104 Chemie	243.408,36	0	0	243.408,36
2 TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN	555.033,60	0	0	555.033,60
202 Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik	199.326,72	0	0	199.326,72
203 Maschinenbau	355.706,88	0	0	355.706,88
Insgesamt 2015	798.441,96	0	0	798.441,96
Insgesamt 2014	1.755.333,83	596.057,97	0	2.351.391,80
Insgesamt 2013	3.333.480,73	0	747.052,54	4.080.533,27

¹ Auf Ebene 1-3 der Wissenschafts-/Kunstzweige gemäß Anlage 2 WBV 2010.

* **Anmerkung:** Die Investitionsbereich-Kategorie *Elektronische Datenbanken* ist in der Tabelle nicht enthalten, da in den Berichtsjahren 2013 bis 2015 keine Investitionen auf diese Kategorien entfielen.

Kennzahl 1.C.3 bildet die Investitionen (Anschaffungs- und Reinvestitionskosten) in Großforschungsinfrastrukturen mit einem Anschaffungswert von mindestens 100.000,- Euro inkl. MwSt. im jeweiligen Rechnungsjahr ab. Die TU Graz hat die ihm Rahmen der Leistungsvereinbarung 2013-2015 für Forschungsinfrastruktur zur Verfügung gestellten Mittel schwerpunktmäßig in den ersten beiden Jahren der Leistungsvereinbarungs-Periode investiert, woraus über den Berichtszeitraum abnehmende Investitionen resultierten. Im aktuellen Rechnungsjahr beliefen sich diese auf rund 0,8 Mio. Euro und betrafen im Unterschied zu den Vorjahren, in denen auch „räumliche Infrastruktur“ und „Core Facilities“ (z.B. „Fallstudienraum“; siehe Wissensbilanz 2014) geschaffen wurden, ausschließlich „Großgeräte/Großanlagen“. Diese umfassten 2015 neben einem Spektrometer und einer Fräsmaschine auch einen „kombinierten Radaufhängungs- und Bremsenprüfstand“, der sich im Aufbau wesentlich von herkömmlichen Achs- und Fahrwerksprüfständen unterscheidet. Am Radaufhängungsprüfstand kann mit einer Rolle, auf welcher der Reifen fährt, der Kraftschluss zwischen Rad und Fahrbahn realistisch simuliert werden. Am Bremsenprüfstand können sowohl standardisierte Tests als auch Forschungstests durchgeführt werden (z.B. thermale Untersuchungen an Reibbremsen, Reibwertuntersuchungen).

NAWI GRAZ CENTRAL LABS

Um beste Voraussetzung für die Abwicklung bestehender und die Einwerbung neuer Drittmittelprojekte zu schaffen, wird kostenintensive Forschungsinfrastruktur im Rahmen der NAWI Graz-Central Labs/Core Facilities einmal am Standort angeschafft und gemeinsam genutzt. Central Labs bündeln thematisch zusammenhängende Geräte, die entweder noch nicht vorhanden sind, oder die bestehende Infrastruktur sinnvoll ergänzen an einem Standort. Dadurch erhalten alle Forschungsgruppen Zugang zu diesem Gerätepool, was die Auslastung der Geräte optimiert und Messzeiten kurz hält. Bei Core Facilities handelt es sich um einzelne Hochleistungsgeräte, die dringend von mehreren Forschungsgruppen am Standort benötigt werden. Neue NAWI Graz Central Labs/Core Facilities 2015 waren:

- **CF VACUUM SUITCASE** (Chemistry/Physics): Der Verschluss von Messproben in einem Vakuumkoffer stellt sicher, dass diese beim Wechsel zu einem anderen Messgerät oder überhaupt an einen anderen Ort nicht kontaminiert oder verändert werden.
- **CF SPEKTRALPOLARIMETER** (Bioscience): Das Instrument ermöglicht die hochgenaue und rasche Aufklärung von Sekundärstrukturen von gelösten Proteinen, effiziente Fachbestimmung und die biophysikalische Charakterisierung von Makromolekülen (thermische und chemische Stabilität, Interaktion)

Forschung und Entwicklung

mit Liganden).

- **CF NANOLITHOGRAPHIE** (Physics): Ein neues Elektronenstrahl-Nanolithographiesystem deckt nicht nur den technologisch schwer zu erschließenden Bereich von 1-10nm ab, sondern ist auch in der Lage, größere Flächen (cm²) zu strukturieren.
- **CF ELEMENTARANALYSEN** (Chemistry): Seit 15 Jahren bietet die TU Graz klassische C/H/N/S Elementaranalyse für den Großraum Graz an. Ergänzt um ein Neugerät, wurden alle bestehenden Analysegeräte in einer Core Facility gebündelt.

HIGH PERFORMANCE COMPUTING (HPC)

Im Rahmen dieser Hochleistungsrechner-Initiative, die auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene angesiedelt ist, wird Infrastruktur zur Verfügung gestellt, die z.B. bei Simulationen im naturwissenschaftlichen und technischen Bereich, beim Pre- und Postprocessing von Berechnungen, der Entwicklung von Computerprogrammen sowie der Ausbildung von Forscherinnen und Forschern zum Einsatz kommt. Auf nationaler Ebene ist die TU Graz Kooperationspartnerin und bringt sich mit einer Kostenbeteiligung von 16% in den „Vienna Scientific Cluster“ (VSC) ein. Sie vertritt in diesem Kontext die Interessen der steirischen Universitäten und koordiniert die (finanzielle) Beteiligung der Universitäten der Süd-Region am regelmäßigen Ausbau bzw. der Erneuerung des VSC.

Im aktuellen Berichtsjahr wurde die lokale Cluster-Infrastruktur aufgrund eines stark gestiegenen Bedarfes mit 28 Nodes ausgebaut und ein neuer GPU-Knoten mit acht Tesla-Grafikkarten sowie ein XeonPhi-Rechenknoten wurden in Betrieb genommen. Bezüglich VSC wurde die Installation der dritten Ausbaustufe im ersten Quartal 2015 in den Produktivbetrieb gesetzt und seitdem von den Nutzerinnen und Nutzern sehr gut angenommen. Der ölgekühlte VSC3-Cluster besteht aus über 32.000 einzelnen Prozessorkernen und ist damit eine der größten Installationen in Österreich, die auch unter den „TOP500 Supercomputer Sites“ gelistet ist. Den Anwenderinnen und Anwendern der TU Graz und der Universität Graz stehen jährlich ca. 38 Mio. Core-CPU-Stunden Rechenzeit zur Verfügung. Die Nutzung kann über den Service-Katalog des Zentralen Informatikdienst im Rahmen des Services „Hochleistungsrechnen“ gebucht werden.

FUTURE LABS@TUGRAZ

„Future Labs Reloaded“ ist ein Projekt der Fakultät für Informatik und Biomedizinische Technik mit dem Ziel, die Geräteausstattung an der Fakultät zu sichern, um die Grundlagenforschungsaktivitäten zu steigern (für die Partnerinstitute siehe Wissensbilanz 2014). Auch 2015 wurden mit den zur Verfügung gestellten Mitteln Rechnerinfrastrukturen und Geräte, die für die Durchführung von Informatikprojekten erforderlich sind, angeschafft bzw. erweitert. Zu nennen sind hier beispielsweise der Erwerb eines „Armeo Spring Rehabilitations-Gerätes“ am Institut für Neurotechnologie, das dazu dient eine obere Extremität während des Rehabilitationsprozesses nach z.B. einem Schlaganfall oder einer Rückenmarksverletzung zu unterstützen, oder eines mobilen Roboters der Firma Festo am Institut für Computer Graphik und Wissensvisualisierung, mit dem Algorithmen zur Lokalisierung getestet werden. Die im Rahmen von Future Labs angeschaffte Forschungsinfrastruktur wird nicht nur von den Forscherinnen und Forschern der Fakultät genutzt, sondern kommt auch in der Lehre und in der Zusammenarbeit mit anderen Fakultäten der TU Graz bzw. bei Kooperationsprojekten mit anderen Universitäten zum Einsatz. Ein weiterer Ausbau der Unterstützung fakultäts- und universitätsübergreifender Projekte sowie des Bereichs Biomedizinische Technik, der 2014 in die Fakultät integriert wurde, durch Future Labs ist für die Jahre 2016 bis 2018 vorgesehen.

Im Hinblick auf den Output gingen die bisherigen Future Labs-Aktivitäten mit positiven Entwicklungen einher (z.B. Steigerung von Drittmitteln) und auch im aktuellen Berichtsjahr entstanden eine Reihe von Abschlussarbeiten,

Konferenzbeiträgen und Publikationen, die z.T. international ausgezeichnet wurden, im Zusammenhang mit bzw. auf Basis der Forschungsinfrastrukturnutzung (z.B. Best Paper Award der jährlichen PHM-Konferenz für die Publikation „From Theory to Practice: Model-Based Diagnosis in Industrial Applications“, Roxane Koitz und Franz Wotawa). Der detaillierte „Bericht 2015 zum Exzellenzschwerpunkt Future Labs@TUGraz“ findet sich im Anhang B der vorliegenden Wissensbilanz.

ELETTRA

Die im Norden Italiens gelegene internationale Forschungseinrichtung „Elettra Synchrotron Trieste“ besteht im Kern aus zwei Light Sources, einem Synchrotron der 3. Generation mit einem Umfang von rund 260 Metern sowie einem Free Electron Laser der 4. Generation. Momentan beherbergt die Elettra Synchrotron Light Source über 20 Beamlines, die hunderte Forscherinnen und Forscher aus mehr als 40 Ländern und nahezu allen Bereichen der Naturwissenschaften und Technik für ihre wissenschaftlichen Experimente nutzen. Österreich betreibt zwei der Beamlines, die „SAXS Röntgen-Kleinwinkel-Messstation“ und die „DXRL-Beamline für Röntgenlithographie“. Für beide koordiniert die TU Graz die Durchführung von Experimenten und bietet damit die Nutzung der Infrastruktur, gemeinsam mit ELETTRA, interessierten internationalen und nationalen Partnerinnen und Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft an, wobei 35% der Messzeit exklusiv österreichischen Forscherinnen und Forschern zur Verfügung stehen. Das Team der TU Graz vor Ort in Triest ist dem Institut für Anorganische Chemie zugeordnet. Über dieses Institut ist die TU Graz, in enger Zusammenarbeit mit ELETTRA, auch im Europäischen Infrastrukturkonsortium CERIC-ERIC als eines der Gründungsmitglieder vertreten.

Um sicherzustellen, dass sich das Synchrotron ELETTRA auch in den kommenden Jahrzehnten an der weltweiten Spitze derartiger Forschungseinrichtungen etablieren kann, ist für alle Beamlines im Rahmen eines zweistufigen Prozesses eine vollständige Erneuerung des Speicherrings geplant, der zu einer Verzehnfachung der Strahlleistung und damit der Brillanz und Auflösung führen soll. In der ersten Stufe soll dabei durch Veränderung am bestehenden System eine etwa dreifache Leistungssteigerung erzielt werden. Dies war ursprünglich für 2015-2016 geplant, wurde jedoch bereits auf 2014-2015 vorgezogen.

WISSENSCHAFTLICHE PUBLIKATIONEN UND VERANSTALTUNGEN

PUBLIKATIONEN

3.B.1 ANZAHL DER WISSENSCHAFTLICHEN/KÜNSTLERISCHEN VERÖFFENTLICHUNGEN DES PERSONALS

Wissenschafts-/Kunstzweig ¹	Gesamt
1 NATURWISSENSCHAFTEN	930,43
101 Mathematik	136,15
102 Informatik	303,27
103 Physik, Astronomie	149,43
104 Chemie	206,36
105 Geowissenschaften	48,74
106 Biologie	70,88
107 Andere Naturwissenschaften	15,60
2 TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN	1.140,89
201 Bauwesen	268,76
202 Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik	217,64
203 Maschinenbau	252,93
204 Chemische Verfahrenstechnik	44,23
205 Werkstofftechnik	33,55
206 Medizintechnik	34,09

Die Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt.

Forschung und Entwicklung

Wissenschafts-/Kunstzweig ¹	Gesamt	
207 Umweltingenieurwesen, Angewandte Geowissenschaften	110,23	
208 Umweltbiotechnologie	10,89	
209 Industrielle Biotechnologie	19,15	
210 Nanotechnologie	64,56	
211 Andere Technische Wissenschaften	84,86	
3 HUMANMEDIZIN, GESUNDHEITSWISSENSCHAFTEN	48,69	
301 Medizinisch-theoretische Wissenschaften, Pharmazie	21,72	
302 Klinische Medizin	6,47	
303 Gesundheitswissenschaften	7,24	
304 Medizinische Biotechnologie	1,66	
305 Andere Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften	11,60	
4 AGRARWISSENSCHAFTEN, VETERINÄRMEDIZIN	9,31	
401 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	9,31	
5 SOZIALWISSENSCHAFTEN	216,65	
501 Psychologie	6,88	
502 Wirtschaftswissenschaften	86,54	
503 Erziehungswissenschaften	58,00	
504 Soziologie	4,31	
505 Rechtswissenschaften	11,12	
506 Politikwissenschaften	2,30	
507 Humangeographie, Regionale Geographie, Raumplanung	12,39	
508 Medien- und Kommunikationswissenschaften	0,75	
509 Andere Sozialwissenschaften	34,36	
6 GEISTESWISSENSCHAFTEN	19,03	
601 Geschichte, Archäologie	0,25	
602 Sprach- und Literaturwissenschaften	5,36	
603 Philosophie, Ethik, Religion	0,25	
604 Kunstwissenschaften	10,28	
605 Andere Geisteswissenschaften	2,89	
Typus von Publikationen		
2015	Erstauflagen von wissenschaftlichen Fach- oder Lehrbüchern	38
	erstveröffentlichte Beiträge in SCI-, SSCI- oder A&HCI-Fachzeitschriften	697
	erstveröffentlichte Beiträge in sonstigen wissenschaftlichen Fachzeitschriften	263
	erstveröffentlichte Beiträge in Sammelwerken	1.103
	sonstige wissenschaftliche Veröffentlichungen	264
	Gesamt	2.365
2014	Erstauflagen von wissenschaftlichen Fach- oder Lehrbüchern	46
	erstveröffentlichte Beiträge in SCI-, SSCI- oder A&HCI-Fachzeitschriften	675
	erstveröffentlichte Beiträge in sonstigen wissenschaftlichen Fachzeitschriften	255
	erstveröffentlichte Beiträge in Sammelwerken	1.116
	sonstige wissenschaftliche Veröffentlichungen	288
	Gesamt	2.380
2013	Erstauflagen von wissenschaftlichen Fach- oder Lehrbüchern	47
	erstveröffentlichte Beiträge in SCI-, SSCI- oder A&HCI-Fachzeitschriften	624
	erstveröffentlichte Beiträge in sonstigen wissenschaftlichen Fachzeitschriften	280
	erstveröffentlichte Beiträge in Sammelwerken	1.155
	sonstige wissenschaftliche Veröffentlichungen	266
	Gesamt	2.372

¹ Auf Ebene 1-3 der Wissenschafts-/Kunstzweige gemäß Anlage 2 WBV 2010.

In den letzten drei Jahren meldeten die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der TU Graz eine relativ gleichbleibende Anzahl an Publikationen (2014: +8; 2015: -15). Die größten Veränderungen betrafen im

Berichtszeitraum die „Beiträge in SCI-, SSCI- oder A&HCI-Fachzeitschriften“, für die seit 2013 ein Zuwachs von insgesamt 11,7% (73 Publikationen) verzeichnet wurde, sowie die „Beiträge in Sammelwerken“, bei denen es zu einer Abnahme um 4,5% (52 Publikationen) kam. Bezüglich der Publikationsaktivitäten der TU Graz in Journals gilt anzumerken, dass zunehmend versucht wird in hochrangigen Journals zu veröffentlichen, was durchaus dazu führen kann, dass quantitativ nicht mehr publiziert wird, wohl aber die Qualität der Papers steigt. Dass sich die TU Graz in den letzten Jahren in diesem Bereich auch international gut positioniert hat, wird beispielsweise durch den Einstieg in das „Leiden-Ranking“ im Jahr 2014 aufgezeigt. In diesem bibliometrischen Verfahren wurde 2015 beim Indikator „Anteil der Publikationen in den 10% am häufigsten zitierten Publikationen“ Rang 317 von insgesamt 750 gerankten Universitäten weltweit erzielt und die größenunabhängigen „Collaboration“-Indikatoren wiesen der TU Graz eine gute Vernetzung aus. So wurde im Indikator „internationale Co-Publikationen“ Weltrang 97 und im Indikator „Co-Publikationen mit der Industrie“ Weltrang 22 erreicht.

Der rückläufige Trend bei den „erstveröffentlichten Beiträgen in Sammelwerken“ hängt stark mit der Datenqualität zusammen. Bei dieser Kategorie melden die Forscherinnen und Forscher teilweise reine Abstracts als eigenständige Publikationen; diese konnten für die Jahre 2014 und 2015 besser identifiziert und aus den Basisdaten für die Kennzahl entfernt werden. Die 2015 auftretenden Änderungen in der Verteilung der Veröffentlichungen über die Wissenschaftszweige (z.B. entfielen 88% auf die „Naturwissenschaften“ und die „Technischen Wissenschaften“, in den Vorjahren jeweils ca. 95%) sind ebenfalls primär auf Änderungen bei der Berechnung zurückzuführen (Überarbeitung der Zuordnung der Institute zu Wissenschaftszweigen, die bei fehlender Klassifikation einer Publikation zum Einsatz kommt) und nicht auf systemische Gründe (siehe Interpretation der Kennzahlen 2.B.1 und 3.B.2). Generell wird im Hinblick auf die der Kennzahl zugrunde liegenden Daten angemerkt, dass diese für 2015 noch mit der TUGRAZonline-Veröffentlichungsdatenbank und den damit verbundenen Unschärfen hinsichtlich Datenvollständigkeit und -qualität erhoben wurden. Eine Verbesserung der Validität der Kennzahl wird mit Einführung der neuen Datenbank PURE im Jahr 2016 erwartet (siehe Wissensbilanz 2014 für eine ausführlichere Erläuterung).

Der gem. WBV zu erbringende bibliographische Nachweis inkl. Selektionsfunktion nach den Kriterien Titel, Berichtsjahr, Publikationstypus und Wissenschafts-/Kunstzweig **ist aktualisiert für die Veröffentlichungen des aktuellen Berichtszeitraumes unter folgendem Link verfügbar:** <http://diglib.tugraz.at/intellectualCapital>

WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN

An der TU Graz und durch ihre Institute organisiert finden laufend eine Vielzahl wissenschaftlicher Veranstaltungen statt, die von Vorträgen und kleineren Symposien bis hin zu internationalen Kongressen, Tagungen und Fachkonferenzen reichen, und die ihm Rahmen der Wissensbilanz **nur beispielhaft** beschrieben werden können. So sind Beispiele für internationale Konferenzen, die 2015 erstmalig an der TU Graz stattfanden:

- **1ST INTERNATIONAL ACADEMIC CONFERENCE ON CLIMATE CHANGE AND SUSTAINABLE HERITAGE CSH15** (18.-20. Februar 2015, Organisation: Institut für Städtebau): Diese thematisierte die Frage, wie der Klimawandel städtische Gebiete gefährdet und das Kultur- und Naturerbe bedroht und war mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie Klimaexpertinnen und -experten aus dem In- und Ausland hochkarätig besetzt.
- Vom 14.-17. April 2015 konnte die **8TH IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOFTWARE TESTING, VERIFICATION AND VALIDATION (ICST)** an die TU Graz geholt werden (General Chair: Franz Wotawa, Institut für Softwaretechnologie), bei der rund 300 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus aller Welt (darunter 40% aus der Industrie) neueste Ansätze zur Sicherung der Qualität modernster, hochkomplexer Softwaresysteme diskutierten.
- Ebenfalls im April (28.-30.) wurde die **8TH EUROPEAN STAINLESS STEEL CONFERENCE ESSC** erstmalig in

Forschung und Entwicklung

Österreich abgehalten. Im Rahmen dieser, von der TU Graz (wissenschaftliche Leitung: Christoph Sommitsch, Institut für Werkstoffkunde und Schweißtechnik) und der österreichischen Gesellschaft für Metallurgie und Werkstoffe ASMET organisierten Konferenz, beleuchteten rund 200 Expertinnen und Experten aus 24 Nationen in über 80 Vorträgen und Diskussionen alle Aspekte der Produktionstechnik von rostfreien Stählen.

- Eine Auszeichnung war auch die Vergabe des **21ST INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON OLEFIN METATHESIS AND RELATED CHEMISTRY (ISOM 2015)** an die TU Graz. Die vom Institut für Chemische Technologie von Materialien organisierte Konferenz brachte vom 12. bis 16. Juli 2015 160 internationale Expertinnen und Experten im Bereich der Olefin-Metathese zusammen, darunter auch die Nobelpreisträger für Chemie (2005) Robert H. Grubbs und Richard R. Schrock.

Neben der Organisation und Abhaltung von wissenschaftlichen Veranstaltungen an der bzw. durch die TU Graz und ihre Institute nehmen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zahlreich an nationalen wie internationalen wissenschaftlichen Veranstaltungen teil und bringen sich durch Vorträge und Präsentationen bei diesen ein (siehe Kennzahl 3.B.2).

3.B.2 ANZAHL DER GEHALTENEN VORTRÄGE UND PRÄSENTATIONEN DES PERSONALS BEI WISSENSCHAFTLICHEN/KÜNSTLERISCHEN VERANSTALTUNGEN

Kennzahl 3.B.2 umfasst die Anzahl der Vorträge und Poster-Präsentationen des wissenschaftlichen Personals nach Wissenschafts-/Kunstzweigen und nach Veranstaltungstypus. Vorträge und Poster-Präsentationen, die von mehreren Personen gehalten wurden, werden gemäß der Anzahl der Beteiligten aufgeteilt, wodurch sich bei separater Darstellung für Frauen und Männer keine ganzzahligen Werte ergeben.

2015 meldeten die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter 1.580 Vorträge und Poster-Präsentationen. Dieser im Vergleich zum Vorjahr leichte Anstieg um 2,8% ist auf „sonstige Vorträge“ zurückzuführen (+110), während es bei den „Vorträgen auf Einladung“ und bei den „Poster“-Präsentationen zu kleineren Rückgängen kam (-21 Vorträge und -46 Poster). Bezüglich des TeilnehmerInnen-Kreises und des Geschlechtsverhältnisses ergab sich in allen drei Jahren ein ähnliches Bild: Zwischen 82% (2014) und 84% (2015) der Vorträge/Poster-Präsentationen entfielen auf Veranstaltungen in einem internationalen Rahmen, Frauen waren über den gesamten Zeitraum hinweg bei „Poster-Präsentationen“ stärker vertreten (ca. 24%) als bei „sonstigen Vorträgen“ (ca. 16%) und bei „Vorträgen auf Einladung“ (ca. 12%; vgl. Wissensbilanz 2014).

Die 2015 durchgeführte Überarbeitung der Wissenschaftszweigzuordnungen der Institute wirkte sich auch auf diese Kennzahl aus, da nicht klassifizierte Vorträge und Poster-Präsentationen gem. der allgemeinen Institutszuordnung eingeordnet wurden (vgl. Kennzahlen 2.B.1 und 3.B.2). Schwankungen im Vergleich zu den Vorjahren (z.B. -10% Vorträge/Poster in den „Naturwissenschaften“, +11% in den „Technischen Wissenschaften“), sind in erster Linie auf die Neuklassifizierungen zurückzuführen und nicht auf systemische Gründe. Insgesamt entfiel – wie in den Vorjahren – ein Großteil der Leistungen auf die „Naturwissenschaften“ und die „Technischen Wissenschaften“ (2015: 91%) und darüber hinaus auf Wissenschaftszweige, die mit den Wirtschaftswissenschaften, der Architektur sowie der Human- und Biotechnologie assoziiert sind.

3.B.2 ANZAHL DER GEHALTENEN VORTRÄGE UND PRÄSENTATIONEN DES PERSONALS BEI WISSENSCHAFTLICHEN/KÜNSTLERISCHEN VERANSTALTUNGEN

Wissenschafts-/Kunstzweig ¹	Vortragstypus *											Gesamt			
	Vorträge auf Einladung			Sonstige Vorträge			Poster-Präsentationen			Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt						
1 NATURWISSENSCHAFTEN	18,72	94,42	113,14	61,51	277,54	339,05	60,31	157,76	218,07	140,54	529,72	670,26			
101 Mathematik	8,50	33,84	42,34	13,14	65,24	78,38	1,65	11,64	13,29	23,29	110,72	134,01			
102 Informatik	0,72	11,55	12,27	7,21	47,14	54,35	2,38	9,68	12,06	10,31	68,37	78,68			
103 Physik, Astronomie	2,31	26,87	29,18	8,47	55,59	64,06	3,87	21,91	25,78	14,65	104,37	119,02			
104 Chemie	4,74	15,54	20,28	23,91	68,53	92,44	30,81	74,92	105,73	59,46	158,99	218,45			
105 Geowissenschaften	0,72	2,23	2,95	1,86	9,81	11,67	6,51	10,21	16,72	9,09	22,25	31,34			
106 Biologie	1,51	2,78	4,29	6,49	29,54	36,03	13,31	27,08	40,39	21,31	59,40	80,71			
107 Andere Naturwissenschaften	0,22	1,61	1,83	0,43	1,69	2,12	1,78	2,32	4,10	2,43	5,62	8,05			
2 TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN	12,85	121,76	134,61	66,55	394,26	460,81	37,33	136,11	173,44	116,73	652,13	768,86			
201 Bauwesen	4,05	38,71	42,76	15,30	76,05	91,35	5,41	14,00	19,41	24,76	128,76	153,52			
202 Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik	0,79	20,17	20,96	9,32	72,89	82,21	3,50	23,88	27,38	13,61	116,94	130,55			
203 Maschinenbau	0,53	22,30	22,83	6,56	82,54	89,10	1,43	15,66	17,09	8,52	120,50	129,02			
204 Chemische Verfahrenstechnik	0,43	2,15	2,58	6,46	24,60	31,06	5,46	15,47	20,93	12,35	42,22	54,57			
205 Werkstofftechnik	0,25	2,35	2,60	2,17	9,76	11,93	2,42	8,10	10,52	4,84	20,21	25,05			
206 Medizintechnik	0,12	1,85	1,97	0,92	4,36	5,28	0,32	0,70	1,02	1,36	6,91	8,27			
207 Umweltingenieurwesen, Angewandte Geowissenschaften	2,82	8,69	11,51	7,10	51,38	58,48	6,25	20,02	26,27	16,17	80,09	96,26			
208 Umweltbiotechnologie	0,85	0,81	1,66	1,95	4,18	6,13	2,34	4,62	6,96	5,14	9,61	14,75			
209 Industrielle Biotechnologie	0,30	0,81	1,11	1,75	7,50	9,25	2,93	7,91	10,84	4,98	16,22	21,20			
210 Nanotechnologie	1,85	12,18	14,03	7,43	24,96	32,39	5,07	16,72	21,79	14,35	53,86	68,21			
211 Andere Technische Wissenschaften	0,86	11,74	12,60	7,59	36,04	43,63	2,20	9,03	11,23	10,65	56,81	67,46			
3 HUMANMEDIZIN, GESUNDHEITSWISSENSCHAFTEN	0,44	0,77	1,21	1,52	7,12	8,64	3,81	7,21	11,02	5,77	15,10	20,87			
301 Medizinisch-theoretische Wissenschaften, Pharmazie	0,40	0,49	0,89	1,09	4,47	5,56	2,99	3,58	6,57	4,48	8,54	13,02			
302 Klinische Medizin	0,02	0,15	0,17	0,23	0,87	1,10	0,08	0,16	0,24	0,33	1,18	1,51			
303 Gesundheitswissenschaften	0,02	0,13	0,15	0,20	1,28	1,48	0,74	0,47	1,21	0,96	1,88	2,84			
305 Andere Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften	0	0	0	0	0,50	0,50	0	3,00	3,00	0	3,50	3,50			
4 AGRARWISSENSCHAFTEN, VETERINÄRMEDIZIN	0,07	4,30	4,37	0,19	4,34	4,53	0	0	0	0,26	8,64	8,90			
401 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	0,07	4,30	4,37	0,19	4,34	4,53	0	0	0	0,26	8,64	8,90			
5 SOZIALWISSENSCHAFTEN	1,75	24,15	25,90	4,15	46,37	50,52	3,14	21,83	24,97	9,04	92,35	101,39			
501 Psychologie	1,00	0,50	1,50	0,31	0,94	1,25	1,09	2,38	3,47	2,40	3,82	6,22			
502 Wirtschaftswissenschaften	0,10	7,58	7,68	2,02	21,94	23,96	0,49	13,75	14,24	2,61	43,27	45,88			

Die Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt.

Forschung und Entwicklung

Wissenschafts-/Kunstzweig ¹	Vortragstypus *									Gesamt			
	Vorträge auf Einladung			Sonstige Vorträge			Poster-Präsentationen			Frauen	Männer	Gesamt	
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt				
503	Erziehungswissenschaften	0	12,00	12,00	0	11,00	11,00	0	3,00	3,00	0	26,00	26,00
504	Soziologie	0	0,13	0,13	0,14	0,62	0,76	0,09	0,26	0,35	0,23	1,01	1,24
505	Rechtswissenschaften	0,02	0,16	0,18	0,10	1,14	1,24	0,16	0,31	0,47	0,28	1,61	1,89
506	Politikwissenschaften	0	0	0	0	1,30	1,30	0	0	0	0	1,30	1,30
507	Humangeographie, Regionale Geographie, Raumplanung	0,46	1,98	2,44	0,57	2,18	2,75	0,49	0,85	1,34	1,52	5,01	6,53
508	Medien- und Kommunikationswissenschaften	0	0,98	0,98	0	0	0	0	0	0	0	0,98	0,98
509	Andere Sozialwissenschaften	0,17	0,82	0,99	1,01	7,25	8,26	0,82	1,28	2,10	2,00	9,35	11,35
6	GEISTESWISSENSCHAFTEN	0,72	5,05	5,77	1,95	1,50	3,45	0,08	0,42	0,50	2,75	6,97	9,72
601	Geschichte, Archäologie	0,50	0	0,50	0	0	0	0	0	0	0,50	0	0,50
602	Sprach- und Literaturwissenschaften	0	0,72	0,72	0,13	0,90	1,03	0,08	0,42	0,50	0,21	2,04	2,25
603	Philosophie, Ethik, Religion	0	1,88	1,88	0	0	0	0	0	0	0	1,88	1,88
604	Kunstwissenschaften	0,19	1,19	1,38	1,07	0,55	1,62	0	0	0	1,26	1,74	3,00
605	Andere Geisteswissenschaften	0,03	1,26	1,29	0,75	0,05	0,80	0	0	0	0,78	1,31	2,09
Veranstaltungs-Typus													
2015	Veranstaltungen für überwiegend inländischen TeilnehmerInnen-Kreis	9,69	49,31	59	21,28	100,72	122	23,92	54,08	78	54,89	204,11	259
	Veranstaltungen für überwiegend internationalen TeilnehmerInnen-Kreis	24,86	201,14	226	114,59	630,41	745	80,75	269,25	350	220,20	1.100,80	1.321
	Gesamt	34,55	250,45	285	135,87	731,13	867	104,67	323,33	428	275,09	1.304,91	1.580
2014	Veranstaltungen für überwiegend inländischen TeilnehmerInnen-Kreis	6,34	55,66	62	13,21	104,79	118	21,44	79,56	101	40,99	240,01	281
	Veranstaltungen für überwiegend internationalen TeilnehmerInnen-Kreis	26,30	217,70	244	110,94	528,06	639	96,59	276,41	373	233,83	1.022,17	1.256
	Gesamt	32,64	273,36	306	124,15	632,85	757	118,03	355,97	474	274,82	1.262,18	1.537
2013	Veranstaltungen für überwiegend inländischen TeilnehmerInnen-Kreis	5,26	49,74	55	15,96	94,04	110	19,82	82,18	102	41,04	225,96	267
	Veranstaltungen für überwiegend internationalen TeilnehmerInnen-Kreis	28,91	213,09	242	100,30	544,70	645	91,75	281,25	373	220,96	1.039,04	1.260
	Gesamt	34,17	262,83	297	116,26	638,74	755	111,57	363,43	475	262,00	1.265,00	1.527

¹ Auf Ebene 1-3 der Wissenschafts-/Kunstzweige gemäß Anlage 2 WBV 2010.

* Anmerkung: Auf die gem. Arbeitsbehelf zur WBV 2010 vorgesehene Spalte „sonstige Präsentationen“ wird – da keine solchen gezählt wurden – verzichtet.

GESTALTUNG DER DOKTORATSAUSBILDUNG

An der TU Graz sind die Curricula „Doktoratsstudium der Technischen Wissenschaften“ und „Doktoratsstudium der Naturwissenschaften“ eingerichtet. Zudem wird in Kooperation mit der University of Maribor, der University of Zagreb und der Budapest University of Technology and Economics ein „Joint Doctoral Programme Geo-Engineering and Water Management“ (Dr.techn.) angeboten und im Informatik-Bereich kann ein Joint PhD Programme mit der Nanyang Technological University Singapur absolviert werden (vgl. Kennzahl 2.A.2 im Kapitel f). Im Mittelpunkt der Doktoratsausbildung steht der Erwerb der Befähigung zu vertiefter, eigenständiger wissenschaftlicher Arbeit in den fachlichen Kompetenzgebieten der TU Graz. Neben der Dissertation als wesentlichen entsprechenden Nachweis umfassen die Studienpläne Regelungen zum begleitenden curricularen Anteil sowie zum Rigorosum. Der mit Abschluss des Doktoratsstudiums erworbene Titel „Dr.techn.“ bzw. „Dr.rer.nat.“ entspricht im Sinne von § 54 Abs. 4 UG dem höchstwertigen akademischen Grad „Doctor of Philosophy (PhD)“. Die Doktoratsstudien der TU Graz werden englischsprachig geführt, weisen eine Regelstudienzeit von drei Jahren auf und sind in „Doctoral Schools“ organisiert. Hierbei handelt es sich um Fachgremien, die jeweils ein größeres Fachgebiet mit zugehörigen Teildisziplinen subsumieren und formalrechtlich weitestgehend eine beratende Funktion haben. Sie nehmen die wichtige Rolle der primären wissenschaftlichen Öffentlichkeit für die Dokorate im jeweiligen Fachbereich ein. Wesentliche Abläufe und Inhalte (z.B. Betreuung, Dissertationsprojekte) werden in diesem Rahmen sichtbar gemacht und einem Meinungsaustausch unterworfen, um hohe Qualität zu gewährleisten. Alle Institute, Lehrenden und Doktorandinnen und Doktoranden der Universität gehören einer von 14, davon vier im Rahmen von NAWI Graz, angebotenen Doctoral Schools an (Stand: 31.12.2015):

- Architektur | Architecture
- Bauingenieurwissenschaften | Civil Engineering Sciences
- Biomedical Engineering
- Chemie | Chemistry | NAWI Graz
- Elektrotechnik | Electrical Engineering
- Geosciences
- Informatik | Computer Science
- Informations- und Kommunikationstechnik | Information and Communications Engineering
- Maschinenbau | Mechanical Engineering
- Mathematik und wissenschaftliches Rechnen | Mathematics and Scientific Computing | NAWI Graz
- Molekulare Biowissenschaften und Biotechnologie | Molecular Biosciences and Biotechnology | NAWI Graz
- Physik | Physics | NAWI Graz
- Verfahrenstechnik | Chemical and Process Engineering
- Joint Doctoral Programme Geo-Engineering and Water Management

In den letzten fünf Studienjahren zählte die TU Graz im Schnitt rund 1.200 belegte Doktoratsstudien und ca. 170 Absolventinnen und Absolventen pro Jahr. Ihre Ausbildung ist nicht nur charakterisiert durch einen lebendigen Austausch und optimale fachliche Betreuung, sondern oftmals auch in geförderte, teilweise hochkarätige internationale Forschungsprojekte eingebettet. So war die TU Graz im Jahr 2015 an fünf Doktoratskollegs des FWF beteiligt, von denen eines an der TU Graz koordiniert wurde (siehe Abschnitt „FWF geförderte Forschung“). Im Rahmen des Wissenstransferzentrums Süd ist es 2015 auch gelungen, zwei vollkommen neue englischsprachige Lehrveranstaltungen in die Doktoratscurricula aufzunehmen, in denen Wissen zu Erfindungen, Patenten und Technologieverwertung sowie zur Drittmittelfinanzierung für Projekte der Grundlagenforschung und der angewandten kooperativen Forschung vermittelt wird (siehe Kapitel g, Abschnitt „Wissens- und

Technologietransfer“).

SOZIALE ABSICHERUNG DER DOKTORANDINNEN UND DOKTORANDEN

Der sozialen Absicherung der Doktorandinnen und Doktoranden wird in erster Linie durch Anstellung parallel zum Studium Rechnung getragen. So standen in den letzten Jahren ca. 50% der Doktoratsstudierenden der TU Graz in einem Beschäftigungsverhältnis zur Universität (siehe Kennzahl 2.B.2). Darüber hinaus sind zahlreiche Doktoratsstudierende an den Beteiligungen der TU Graz (Kompetenzzentren) und somit indirekt an der Universität angestellt und bei Dissertationen, die in Zusammenarbeit mit Industrie und Wirtschaft erfolgen, haben die Dissertantinnen und Dissertanten teilweise bei den jeweiligen Kooperationspartnerinnen und -partnern einen Arbeitsvertrag.

2.B.2 DOKTORATSSTUDIERENDE MIT BESCHÄFTIGUNGSVERHÄLTNIS ZUR UNIVERSITÄT

Kennzahl 2.B.2 stellt die Anzahl der Personen dar (Köpfe, ohne Karenzierungen), die gem. BidokVUni-Datenlieferung zum Stichtag 31.12.d.J. ein Dienstverhältnis zur TU Graz hatten und gleichzeitig im jeweiligen Wintersemester ein Doktoratsstudium an der TU Graz belegten. Die Kennzahl differenziert zwischen „drittfinanzierten“ und „sonstigen wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern“ sowie „Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in sonstiger Verwendung“, zu denen im Rahmen dieser Kennzahl neben dem Personal in allgemeiner Verwendung auch die Professorinnen und Professoren, Dozentinnen und Dozenten, Assoziierten Professorinnen und Professoren und Assistenzprofessorinnen und -professoren zählen.

Im Berichtszeitraum zeigte sich insgesamt ein homogenes Bild: Zwischen 48% (2014: 592 Personen und 2015: 606 Personen) und 52% (2013: 608 Personen) der Doktoratsstudierenden standen auch in einem Beschäftigungsverhältnis zur TU Graz, wobei knapp 2/3 dieser Beschäftigungsverhältnisse aus Drittmitteln finanziert wurden. Die jährlichen Schwankungen (-16 Personen 2014 und +14 Personen 2015) waren gering (< 3%) und betrafen primär die Doktoratsstudierenden im Drittmittelbereich (391 Personen 2013, 376 Personen 2014 und 388 Personen 2015), der im Zusammenhang mit Doktoraten generell durch wellenförmige Bewegungen gekennzeichnet ist – unter anderem aufgrund der in einzelnen Jahren variierenden Anzahl von Drittmittelprojektabschlüssen (vgl. Kennzahl 3.A.1). Erneut traten auch bezüglich der Frauenquoten Unterschiede in Abhängigkeit von Dritt- versus Globalfinanzierung auf: Sie waren in allen drei Berichtsjahren – wie beim wissenschaftlichen Personal insgesamt (siehe Kennzahl 1.A.1) – im Drittmittelbereich niedriger (zwischen 14% 2014 und 18% 2015) als im Globalbereich (zwischen 18% 2013 und 22% 2015). Bei Letzterem entsprachen die Frauenanteile in den einzelnen Jahren in etwa jenen der belegten Doktoratsstudien bzw. lagen darüber (ca. 19%; vgl. Kennzahl 2.A.7).

2.B.2 DOKTORATSSTUDIERENDE MIT BESCHÄFTIGUNGSVERHÄLTNIS ZUR UNIVERSITÄT

Personalkategorie	Staatsangehörigkeit											
	Österreich			EU			Drittstaaten			Gesamt		
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
2015												
Drittfinanzierte wissenschaftliche und künstlerische MitarbeiterInnen ¹	53	279	332	6	25	31	10	15	25	69	319	388
Sonstige wissenschaftliche und künstlerische MitarbeiterInnen ²	41	142	183	5	12	17	0	5	5	46	159	205
Sonstige Verwendung ³	1	10	11	0	2	2	0	0	0	1	12	13
Insgesamt ⁴	95	431	526	11	39	50	10	20	30	116	490	606
2014												
Drittfinanzierte wissenschaftliche und künstlerische MitarbeiterInnen ¹	47	279	326	3	29	32	3	15	18	53	323	376
Sonstige wissenschaftliche und künstlerische MitarbeiterInnen ²	37	151	188	5	9	14	1	4	5	43	164	207
Sonstige Verwendung ³	1	5	6	0	3	3	0	0	0	1	8	9
Insgesamt ⁴	85	435	520	8	41	49	4	19	23	97	495	592
2013												
Drittfinanzierte wissenschaftliche und künstlerische MitarbeiterInnen ¹	54	270	324	4	32	36	6	25	31	64	327	391
Sonstige wissenschaftliche und künstlerische MitarbeiterInnen ²	26	150	176	8	18	26	3	3	6	37	171	208
Sonstige Verwendung ³	1	5	6	0	3	3	0	0	0	1	8	9
Insgesamt ⁴	81	425	506	12	53	65	9	28	37	102	506	608

¹ Verwendung 24 und 25 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni.

² Verwendung 16, 17, 18, 21, 26, 27, 30 und 84 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni.

³ Verwendung 11, 12, 14, 23 und 40 bis 83 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni.

⁴ alle Verwendungen der Anlage 1 BidokVUni; Doktoratsstudierende mit mehreren Beschäftigungsverhältnissen sind nur einmal gezählt.

f) Studien und Weiterbildung

STUDIEN- UND WEITERBILDUNGSANGEBOT

STUDIENPROGRAMME AN DER TU GRAZ

Kennzahl 2.A.2 bildet die Anzahl der im Berichtszeitraum an der Universität eingerichteten Studien ab. Im Detail sind die angebotenen Studienrichtungen und Studien auf der Homepage der TU Graz zu finden:

<https://www.tugraz.at/studium/studienangebot/ueberblick-studienangebot/>

2.A.2 ANZAHL DER EINGERICHTETEN STUDIEN

Studienart	Präsenzstudien Gesamt	davon fremdsprachige Studien	internat. Joint Degrees / Double Degree / Multiple Degree- Programme	nationale Studienkooperationen (gemeinsame Einrichtungen)
2015				
Bachelorstudien	19	0	0	8
Masterstudien	31	8	1	13
andere Doktoratsstudien (ohne Human- und Zahnmedizin)	3	0	2	0
Ordentliche Studien insgesamt	53	8	3	21
angebotene Unterrichtsfächer im Lehramtsstudium	2	0	0	0
Universitätslehrgänge für Graduierte	9	3	0	4
andere Universitätslehrgänge	3	0	0	0
Universitätslehrgänge insgesamt	12	3	0	4
2014				
Diplomstudien	1	0	0	0
Bachelorstudien	18	0	0	7
Masterstudien	34	4	1	13
andere Doktoratsstudien (ohne Human- und Zahnmedizin)	3	0	2	0
Ordentliche Studien insgesamt	56	4	3	20
angebotene Unterrichtsfächer im Lehramtsstudium	2	0	0	0
Universitätslehrgänge für Graduierte	9	3	0	4
andere Universitätslehrgänge	3	0	0	0
Universitätslehrgänge insgesamt	12	3	0	4
2013				
Diplomstudien	1	0	0	0
Bachelorstudien	18	0	0	7
Masterstudien	34	1	2	13
andere Doktoratsstudien (ohne Human- und Zahnmedizin)	3	0	2	0
Ordentliche Studien insgesamt	56	1	4	20
angebotene Unterrichtsfächer im Lehramtsstudium	2	0	0	0
Universitätslehrgänge für Graduierte	7	2	0	4
andere Universitätslehrgänge	3	0	0	0
Universitätslehrgänge insgesamt	10	2	0	4

Anmerkung: Lehramtsstudien gehen in die Zeile Diplomstudien und in den Gesamtwert zusammen als 1 Studium ein. Für das Schichtungsmerkmal *Studienform* wird nur die Spalte der *fremdsprachigen Studien* aufgenommen, da keine *blended-learning-Studien*, *berufsbegleitende Studien* und *Fernstudien* angeboten werden.

Im Wintersemester 2015/16 konnten an der TU Graz 19 Bachelor- und 31 Masterstudien neu belegt werden, darunter sechs Bachelor- und 12 Masterstudien im Rahmen von NAWI Graz (nationale Kooperation mit der

Universität Graz) sowie ein Bachelor- und ein Masterstudium „Elektrotechnik-Toningenieur“ (nationale Kooperation mit der Universität für Musik und Darstellende Kunst Graz). Im Bachelorbereich neu eingeführt wurde das „Lehramt Bachelor“, das im Entwicklungsverbund Süd-Ost an neun Institutionen gemeinsam eingerichtet und somit ein weiteres nationales Kooperationsstudium ist. Im Masterbereich wurde im Sinne der Internationalisierungsstrategie die Umstellung auf englischsprachige Studien weitergeführt. Neben den in der Wissensbilanz 2014 genannten Studien werden nunmehr auch „Biotechnology“, „Geotechnical and Hydraulic Engineering“, „Information and Computer Engineering“ sowie „Mathematics“ und damit insgesamt acht Studien in englischer Sprache angeboten. Im gemeinsam mit der Universität Graz eingerichteten Masterstudium „Mathematics“ wurden die vier zuvor separat geführten Masterstudien zusammengefasst, wodurch eine Reduktion der Masterstudienanzahl von 34 (WS 2014/15) auf 31 (WS 2015/16) erfolgte. Double Degree Programme werden an der TU Graz in der Regel im Rahmen bestehender Studien eingerichtet, daneben steht im Bereich Informatik auch ein Double Degree Programm mit der University of Ljubljana zur Verfügung.

Im Bereich der Doktoratsausbildung bietet die TU Graz zwei Curricula mit den Abschlüssen Dr.techn. und Dr.rer.nat. an. Insgesamt werden derzeit 14 Doctoral Schools geführt, davon vier im Rahmen von NAWI Graz und ein „Joint Doctoral Programme Geo-Engineering and Water Management“, das in Kooperation mit der University of Maribor, der University of Zagreb und der Budapest University of Technology and Economics umgesetzt wird. Darüber hinaus kann im Bereich der Informatik auch ein Joint Programme mit der Nanyang Technological University Singapur absolviert werden (siehe auch narratives Kapitel e, Abschnitt „Gestaltung der Doktoratsausbildung“).

Das postgraduale Studienangebot der TU Graz umfasst im aktuellen Studienjahr insgesamt 12 Universitätslehrgänge, davon stehen die folgenden drei Lehrgänge auch für Nicht-Graduierte offen: „Akadem. Wasserkraftingenieurin bzw. -ingenieur“, „Reinraumtechnik“ (akadem. Expertin bzw. Experte) und „Paper and Pulp Technology“ (akademisch geprüfte Papieringenieurin bzw. geprüfter Papieringenieur). Zum Angebot für Graduierte zählen „Traffic Accident Research – Aviation Safety“ (MEng), „Wasserkraft“ (MEng), „Reinraumtechnik“ (MEng), „Traffic Accident Research“ (MEng) und „Space Systems and Business Engineering – SpaceTech“ (MEng), der in englischer Sprache angeboten wird. „Nachhaltiges Bauen“ (MEng und Zertifikat) werden weiterhin in Kooperation mit der TU Wien durchgeführt. Eine Kooperation mit der Montanuniversität Leoben besteht im Hinblick auf die beiden „NATM (New Austrian Tunnelling Method) Engineering“ Lehrgänge (MEng und akademisch geprüfte Expertin bzw. geprüfter Experte), die ausschließlich in englischer Sprache abgehalten werden (siehe auch narrativen Abschnitt „Life Long Learning“ sowie Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung, Abschnitt C).

STUDIEN MIT ZULASSUNGSVERFAHREN

Die TU Graz-Studien mit Zulassungsverfahren sowie die Anzahl der Bewerberinnen und Bewerber werden für die Studienjahre 2013/14 bis 2015/16 in Kennzahl 2.A.4 und deren Interpretation beschrieben. Im Studienjahr 2015/16 liefen die Zugangsregelungen bzw. Aufnahmeverfahren noch unter § 14h bzw. § 64(4) UG. Durch die UG-Novelle werden diese Studien ab dem Studienjahr 2016/17 unter § 71c und § 71e UG geregelt sein. Bezüglich der Lehramtsstudien der TU Graz im Entwicklungsverbund Süd-Ost (nicht in Kennzahl 2.A.4 inkludiert) wurde für das Studienjahr 2015/16 ein „Verbund-Aufnahmeverfahren“ als zweistufiger Prozess mit einem Online Self-Assessment und einem elektronischen Zulassungstest entwickelt und eine entsprechende Verordnung gem. § 63 Abs. 1 Z 5a UG wurde vom Rektorat beschlossen.

Studien und Weiterbildung

2.A.4 BEWERBERINNEN UND BEWERBER FÜR STUDIEN MIT BESONDEREN ZULASSUNGSBEDINGUNGEN

Curriculum ¹	Prüfungsergebnis										
	bestanden/erfüllt			nicht bestanden/nicht erfüllt			Gesamt				
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt		
STJ 2015/16	4	NATURWISSENSCHAFTEN, MATHEMATIK U. INFORMATIK	88	88	176	63	154	217	151	242	393
	42	Biowissenschaften	71	25	96	48	26	74	119	51	170
		421 Biologie und Biochemie	71	25	96	48	26	74	119	51	170
	44	Exakte Naturwissenschaften	8	5	13	0	6	6	8	11	19
		442 Chemie	8	5	13	0	6	6	8	11	19
	46	Mathematik und Statistik	2	5	7	1	5	6	3	10	13
		461 Mathematik	2	5	7	1	5	6	3	10	13
	48	Informatik	7	53	60	14	117	131	21	170	191
		481 Informatik	7	53	60	14	117	131	21	170	191
	5	ING.WESEN, HERSTELLUNG U. BAUGEWERBE	130	121	251	103	124	227	233	245	478
	52	Ingenieurwesen und techn. Berufe	14	17	31	4	34	38	18	51	69
		524 Chemie und Verfahrenstechnik	14	17	31	4	34	38	18	51	69
	58	Architektur und Baugewerbe	116	104	220	99	90	189	215	194	409
		581 Architektur und Städteplanung	113	89	202	98	82	180	211	171	382
		582 Baugewerbe, Hoch- und Tiefbau	3	15	18	1	8	9	4	23	27
		Insgesamt	218	209	427	166	278	444	384	487	871
STJ 2014/15	4	NATURWISSENSCHAFTEN, MATHEMATIK U. INFORMATIK	73	39	112	78	59	137	151	98	249
	42	Biowissenschaften	67	22	89	77	34	111	144	56	200
		421 Biologie und Biochemie	67	22	89	77	34	111	144	56	200
	44	Exakte Naturwissenschaften	1	2	3	0	1	1	1	3	4
		442 Chemie	1	2	3	0	1	1	1	3	4
	48	Informatik	5	15	20	1	24	25	6	39	45
		481 Informatik	5	15	20	1	24	25	6	39	45
	5	ING.WESEN, HERSTELLUNG U. BAUGEWERBE	120	77	197	92	79	171	212	156	368
	52	Ingenieurwesen und techn. Berufe	5	4	9	1	6	7	7	10	16
		524 Chemie und Verfahrenstechnik	5	4	9	1	6	7	6	10	16
	58	Architektur und Baugewerbe	115	73	188	91	73	164	206	146	352
		581 Architektur und Städteplanung	115	73	188	91	73	164	206	146	352
		Insgesamt	193	116	309	170	138	308	363	254	617
STJ 2013/14	4	NATURWISSENSCHAFTEN, MATHEMATIK U. INFORMATIK	42	19	61	37	18	55	79	37	116
	42	Biowissenschaften	42	19	61	37	18	55	79	37	116
		421 Biologie und Biochemie	42	19	61	37	18	55	79	37	116
	5	ING.WESEN, HERSTELLUNG U. BAUGEWERBE	123	96	219	0	0	0	123	96	219
	58	Architektur und Baugewerbe	123	96	219	0	0	0	123	96	219
		581 Architektur und Städteplanung	123	96	219	0	0	0	123	96	219
		Insgesamt	165	115	280	37	18	55	202	133	335

¹ Auf Ebene 1-3 der ISCED-Systematik.

Kennzahl 2.A.4 zeigt die Anzahl der Personen, die sich zur Feststellung des Vorliegens von besonderen Zulassungsbedingungen für ein ordentliches Studium einem Aufnahmeverfahren unterzogen. An der TU Graz bestanden im Studienjahr 2015/16 Zugangsregelungen gem. § 14h UG für das Bachelorstudium „Architektur“ sowie für das NAWI Graz-Bachelorstudium „Molekularbiologie“ (Abwicklung des Verfahrens durch die Universität Graz). Im Masterbereich kamen mit dem Wintersemester 2015/16 vier neue englischsprachige Studien hinzu (vgl.

Kennzahl 2.A.2), bei denen die Zulassung durch ein Aufnahmeverfahren gem. § 64(4) UG geregelt ist. Insgesamt betraf dies somit sieben Studien: „Computer Science“, „Information and Computer Engineering“ und „Geotechnical and Hydraulic Engineering“ sowie die NAWI Graz-Masterstudien „Technical Chemistry“, „Mathematics“, „Biotechnology“ und „Chemical and Pharmaceutical Engineering“ (Abwicklung des Verfahrens durch die TU Graz).

Insgesamt wurden für diese Studien im aktuellen Berichtsjahr 871 Aufnahmeverfahren durchgeführt und bei 427 wurden die Zulassungsbedingungen erfüllt. Für das Bachelorstudium Architektur registrierten sich 382 Personen für 330 verfügbare Plätze, im NAWI Graz-Kooperationsstudium Molekularbiologie standen 106 Studienplätze für Hauptbelegerinnen und Hauptbeleger an der TU Graz 170 Registrierungen gegenüber. Entsprechend fand in beiden Fällen das Aufnahmeverfahren statt, an dem jedoch weniger Personen teilnahmen als Studienplätze vorgesehen waren. Folglich wurden alle teilnehmenden Personen aufgenommen (202 in der Architektur und 96 mit Hauptbelegung an der TU Graz in der Molekularbiologie; die nicht teilnehmenden Personen sind unter „nicht bestanden/nicht erfüllt“ ausgewiesen). Im Masterbereich wurden für die Studien Computer Science und Information and Computer Science alle verfügbaren Studienplätze vergeben (40 und 20). Für Geotechnical and Hydraulic Engineering registrierten sich 27 Personen für 20 Plätze und 18 erfüllten die Aufnahmevoraussetzungen. Bei den vier NAWI Graz-Masterstudien kamen auf insgesamt 72 Plätze für eine Hauptbelegung an der TU Graz 101 Registrierungen, von denen letztlich 51 Personen die Zulassungsbedingungen erfüllten.

Neben den genannten Studien existieren auch für das interuniversitäre Kooperationsstudium Elektrotechnik-Toningenieur (BA) besondere Zulassungsbedingungen. Die entsprechende Zulassungsprüfung zur Ermittlung der künstlerischen Eignung wird jedoch – vor der Entscheidung, an welcher Universität die Hauptbelegung erfolgen wird – komplett von der Kooperationspartnerin Universität für Musik und Darstellende Kunst Graz durchgeführt. Daher werden die Bewerberinnen und Bewerber nur von der KUG erhoben und in deren Kennzahl gezählt.

STUDIENEINGANGS- UND ORIENTIERUNGSPHASE

Der Empfehlung aus der „Evaluierung der Studieneingangs- und Orientierungsphase“ durch das IHS folgend, kam es 2015 zu entsprechenden Änderungen des UG (BGBl. 131 veröffentlicht am 06.11.2015). Da kein Curriculum der TU Graz die neue Regelung erfüllt, müssen die Bachelorstudienpläne bis 1. Oktober 2017 angepasst werden. Daher hat die Curriculakommission für Bachelor- und Masterstudien bereits im Herbst 2015 das Mustercurriculum für Bachelorstudien entsprechend überarbeitet (STEOP-Mindestumfang von acht ECTS, Vorziehrefelung von maximal 22 ECTS). Darüber hinaus wurde der Satzungsteil Studienrecht mit Beschluss des Senats vom 14. Dezember 2015 geändert, da die Ausnahmeregelung zur Anzahl der Prüfungswiederholungen (§ 66 Abs. 1a UG) gefallen ist und diese Änderung mit 1. Jänner 2016 in Kraft trat.

INSTITUTIONELLE UMSETZUNG DER MAßNAHMEN UND ZIELE DES EUROPÄISCHEN HOCHSCHULRAUMS (BOLOGNA-PROZESS)

UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER BERUFSVORBEREITUNG IM HINBLICK AUF DIE KÜNFTIGE BESCHÄFTIGUNGSFÄHIGKEIT DER ABSOLVENTINNEN UND ABSOLVENTEN

Die an der TU Graz umfangreich durchgeführten institutionellen Maßnahmen wurden bereits in den Wissensbilanzen 2013 und 2014 beschrieben. Hervorzuheben ist, dass die Umstellung der Masterstudien auf Englisch im aktuellen Berichtsjahr und auch künftig kontinuierlich fortgesetzt wurde und wird (acht englische Masterstudien im Studienjahr 2015/16 inkl. Production Science und Management; siehe Interpretation der Kennzahl 2.A.2) und zur Vorbereitung auf die Masterstudien zudem englischsprachige Lehrveranstaltungen bei Curriculumsänderungen der Bachelorstudien eingeführt werden. Ebenso arbeitet die TU Graz laufend an der Erhöhung der Mobilitäten, der Einrichtung von Joint Degree/Double Degree Programmen (siehe Kapitel h) und

Studien und Weiterbildung

der Förderung des lebenslangen Lernens (siehe Abschnitt „Life Long Learning“). Insbesondere die englischen Masterstudien sowie die durchgängig englischsprachigen Doktoratsprogramme tragen zur Attraktivität des Standorts Graz für internationale Studierende (ca. ¼ der Doktoratsstudierenden stammt derzeit aus dem Ausland; siehe Kennzahl 2.A.7) und zur Beschäftigungsfähigkeit der Absolventinnen und Absolventen auf einem international agierenden Arbeitsmarkt bei.

INTERNES WEITERBILDUNGSANGEBOT FÜR STUDIERENDE

Für Studierende werden im Rahmen der internen Weiterbildung Lehrveranstaltungen in den Bereichen Fremdsprachen und Schlüsselkompetenzen (Soft Skills) angeboten. 2015 wurde das fremdsprachliche Lehrangebot auf 52 Lehrveranstaltungen im Sommersemester und 53 Lehrveranstaltungen im Wintersemester erweitert und umfasste Schulungen in Englisch (Niveaustufen B1 bis C1), Spanisch, Italienisch, Französisch, Chinesisch, Kroatisch und Russisch (Niveaustufen A1 und A2). Dadurch konnten die Wartelisten in den Englischlehrveranstaltungen minimiert und auch in Kroatisch wieder eine Grundausbildung ermöglicht werden. Zusätzlich wurden aus dem Internationalisierungsbudget drei Englisch-Lehrveranstaltungen für Studierende des Bachelorstudiums Molekularbiologie finanziert.

Im Bereich der Soft Skills wurden im Studienjahr 2014/15 insgesamt 23 Lehrveranstaltungen zu Themen wie Rhetorik und Präsentation, Teamarbeit, Konfliktmanagement, Führung, Diversity Management sowie Selbstorganisation und Zeitmanagement angeboten und zum Schwerpunkt „Interkulturelle Kompetenz“ ist seit dem Wintersemester 2014/15 eine zusätzliche Lehrveranstaltung in englischer Sprache eingerichtet. Darüber hinaus sicherte ein Kooperationsvertrag mit dem Zentrum für Soziale Kompetenz der Universität Graz der TU Graz auch im aktuellen Berichtsjahr 250 Studienplätze. Durch die Entsendung von drei Vertreterinnen und Vertretern der TU Graz in den wissenschaftlichen Beirat des Zentrums ist gewährleistet, dass das Lehrangebot auf die Bedürfnisse der TU Graz abgestimmt bleibt; entsprechend wurde das Angebot an englischsprachigen Soft-Skills-Veranstaltungen am Zentrum erweitert.

Insgesamt meldeten sich rund 3.300 Studierende zu den 125 im Studienjahr 2014/15 angebotenen Lehrveranstaltungen an. Daneben konnten die Studierenden auch einen Sprachservice in Anspruch nehmen, um sich ihre Sprachkenntnisse für die Teilnahme an Mobilitätsprogrammen bestätigen zu lassen und insgesamt wurden 18 Bestätigungen für Englisch, Spanisch und Französisch ausgestellt.

VERNETZTES LERNEN

Die TU Graz nimmt beim elektronisch unterstützten Lernen (E-Learning) eine Vorreiterrolle ein. 2015 wurden in diesem Bereich ein Projekt für das deutsche Kultusministerium („OER-Inhaltsanalyse“) sowie Projekte für das BMWFV im Rahmen des österreichweiten Vereins „Forum Neue Medien in der Lehre Austria“ durchgeführt. Darüber hinaus war die TU Graz auch in die Erstellung des Nationalen Bildungsberichts involviert, der 2016 erstmals ein Kapitel zum Thema „Digitaler Medieneinsatz an Schulen“ enthalten wird. Im November 2015 verlieh Bundesministerin Gabriele Heinisch-Hosek der TU Graz-Abteilung für Vernetztes Lernen den österreichischen Staatspreis der Erwachsenenbildung in der Kategorie „Digital Literacy“ für die Durchführung des Massive Open Online Courses „Gratis Online Lernen“ und bestärkte damit den Weg der TU Graz, innovative Lehr- und Lernmethoden umzusetzen.

An der TU Graz macht sich der Ausbau des technologiegestützten Lehrens und Lernens insbesondere durch die Steigerung der Nutzerinnen- und Nutzerzahlen und durch die Aufnahme weiterer Lehrveranstaltungen bemerkbar. Im Sommersemester 2015 wurde auch das Videoportal TUBE in den Regelbetrieb übernommen und somit das alte System zur Gänze abgelöst. Die nun mögliche Integration vollautomatischer Aufnahmen aus Hörsaalräumen wird künftig stetig ausgebaut werden. Die 2014 gemeinsam mit der Universität Graz gestartete

MOOC-Plattform wurde 2015 um zehn Kurse für unterschiedliche Zielgruppen erweitert. Gem. Ansatz der Community Education erfolgt hier die Öffnung von Bildungsinhalten für die Gesellschaft durch gezielt ausgewählte und zum Teil auch geförderte Kurse. Daneben fanden eine Reihe kleinerer Aktivitäten statt, darunter die Mitorganisation und Durchführung der ersten Makerdays für Kinder, die Abhaltung von fünf (inter-) nationalen Workshops (z.B. an der RWTH Aachen und der Universität Stuttgart) und bei der weltweit größten E-Learning-Konferenz ED-Media 2016 in Montreal erhielten zwei Arbeiten mit Studierenden Best Paper Awards.

LIFE LONG LEARNING

Mit der Einrichtung von Life Long Learning im Jahr 2005 setzte es sich die TU Graz zum Ziel, neben dem grundständigen Studium ein Weiterbildungsangebot zu entwickeln, das sich an Studienabsolventinnen/-absolventen, Partnerinnen und Partner aus Industrie und Wirtschaft sowie generell an Fachkräfte mit Berufserfahrung richtet, die an technisch-naturwissenschaftlicher Weiterbildung interessiert sind. Zum 10-jährigen Bestehen wurde im November 2015 bei einer gut besuchten Veranstaltung in der Alten Technik Bilanz gezogen: Mittlerweile umfasst das Angebotsportfolio von TU Graz Life Long Learning über 30 Programme in den Formaten Universitätslehrgänge (zumeist mit Masterabschluss), Universitätskurse und Seminare. Passend zum Jubiläum konnten für das Jahr 2015 erstmals mehr als 500 Programmteilnehmerinnen und -teilnehmer im Rahmen von Life Long Learning begrüßt werden; insgesamt haben seit 2006 bereits über 1.800 Personen an LLL-Programmen teilgenommen. Gerade bei den Universitätslehrgängen ist auch ein hoher Anteil an internationalen Studierenden aus aller Welt zu verzeichnen (mehr als 40%). Allein das Masterprogramm New Austrian Tunneling Method konnte beim vierten Lehrgangstart im Herbst 2015 23 Studierende aus 15 Ländern (darunter Indien, Bhutan, Chile, Kanada und Israel) begrüßen. 47 Institute der TU Graz sind mit ihren Lehrenden an Weiterbildungsprogrammen beteiligt, nicht zu vergessen die zahlreichen Expertinnen und Experten aus Wirtschaft und Industrie, die sich als Vortragende zur Verfügung stellen und damit einen optimalen Mix aus Wissenschaft und Praxis ermöglichen. Aktuell verzeichnet Life Long Learning 52 externe Partnerinnen und Partner (Unternehmen/wissenschaftliche Partnerinnen/Partner/Körperschaften). Neben der Durchführung von vielfach international ausgerichteten Universitätslehrgängen liegt ein Hauptschwerpunkt der Aktivitäten im Wissenstransfer durch Weiterbildung in regionale Unternehmen, insbesondere mittels FFG-geförderten Qualifizierungsnetzwerken im RFID- Bereich. Diese Angebote verzeichnen einen hohen Anteil an Personen, die zuvor bereits ein Studium an der TU Graz abgeschlossen haben.

www.LifeLongLearning.tugraz.at

KENNZAHLEN ZU LEHRE, STUDIEN, STUDIERENDEN UND STUDIENABSCHLÜSSEN

Die Wissensbilanz-Verordnung gibt für das Kapitel „Studien und Weiterbildung“ eine Reihe von Kennzahlen vor, die der Quantifizierung und Beschreibung des Lehrvolumens des Personals, der Studierenden, Studien, prüfungsaktiven Studien, der Studiendauer und der Studienabschlüsse dienen sollen. Diese Kennzahlen und deren Interpretationen sowie die drei optionalen Kennzahlen der TU Graz zu den interuniversitären Kooperationsstudien finden sich auf den nächsten Seiten.

Studien und Weiterbildung

ZEITVOLUMEN LEHRE

2.A.1 ZEITVOLUMEN DES WISSENSCHAFTLICHEN/KÜNSTLERISCHEN PERSONALS IM BEREICH LEHRE IN VOLLZEITÄQUIVALENTEN

Curriculum ¹	Professorinnen und Professoren ²			Assoziierte Professorinnen und Professoren ³			Dozentinnen und Dozenten ⁴			Sonst. wiss./künstl. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ⁵			Gesamt ⁶		
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
1 PÄDAGOGIK	0,12	1,57	1,69	0,00	0,27	0,27	0,00	1,36	1,36	0,44	1,27	1,71	0,56	4,47	5,03
14 <i>Erziehungswiss. u. Ausbild. von Lehrkräften</i>	0,12	1,57	1,69	0,00	0,27	0,27	0,00	1,36	1,36	0,44	1,27	1,71	0,56	4,47	5,03
145 <i>Ausbild. von Lehrkräften mit Fachstudium</i>	0,12	1,57	1,69	0,00	0,27	0,27	0,00	1,36	1,36	0,44	1,27	1,71	0,56	4,47	5,03
4 NATURWISSENSCHAFTEN, MATHEMATIK UND INFORMATIK	0,97	24,96	25,93	1,02	8,47	9,49	1,41	19,62	21,03	12,62	36,23	48,85	16,02	89,28	105,30
42 <i>Biowissenschaften</i>	0,47	1,59	2,06	0,00	0,25	0,25	0,00	1,73	1,73	2,27	1,91	4,18	2,74	5,48	8,22
421 <i>Biologie und Biochemie</i>	0,45	1,01	1,46	0,00	0,00	0,00	0,00	1,17	1,17	1,98	1,48	3,46	2,43	3,66	6,09
422 <i>Umweltforschung</i>	0,02	0,58	0,60	0,00	0,25	0,25	0,00	0,56	0,56	0,29	0,43	0,72	0,31	1,82	2,13
44 <i>exakte Naturwissenschaften</i>	0,03	9,64	9,67	1,02	3,74	4,76	0,00	11,53	11,53	6,51	15,02	21,53	7,56	39,93	47,49
441 <i>Physik</i>	0,00	3,56	3,56	0,12	0,84	0,96	0,00	4,69	4,69	1,57	7,02	8,59	1,69	16,11	17,80
442 <i>Chemie</i>	0,03	3,64	3,67	0,86	2,86	3,72	0,00	4,94	4,94	4,55	3,96	8,51	5,44	15,40	20,84
443 <i>Geowissenschaften</i>	0,00	2,44	2,44	0,04	0,04	0,08	0,00	1,90	1,90	0,39	4,04	4,43	0,43	8,42	8,85
46 <i>Mathematik und Statistik</i>	0,05	2,93	2,98	0,00	0,71	0,71	1,18	0,96	2,14	0,30	3,98	4,28	1,53	8,58	10,11
461 <i>Mathematik</i>	0,05	2,93	2,98	0,00	0,71	0,71	1,18	0,96	2,14	0,30	3,98	4,28	1,53	8,58	10,11
48 <i>Informatik</i>	0,42	10,80	11,22	0,00	3,77	3,77	0,23	5,40	5,63	3,54	15,32	18,86	4,19	35,29	39,48
481 <i>Informatik</i>	0,42	10,80	11,22	0,00	3,77	3,77	0,23	5,40	5,63	3,54	15,32	18,86	4,19	35,29	39,48
5 INGENIEURWESEN, HERSTELLUNG UND BAUGEWERBE	2,28	29,23	31,51	1,15	4,81	5,96	0,00	16,88	16,88	21,13	74,12	95,25	24,56	125,04	149,6
52 <i>Ingenieurwesen und technische Berufe</i>	1,20	19,36	20,56	1,15	3,80	4,95	0,00	12,28	12,28	7,85	46,34	54,19	10,2	81,78	91,98
521 <i>Maschinenbau und Metallverarbeitung</i>	0,84	8,50	9,34	0,57	1,37	1,94	0,00	4,55	4,55	2,23	19,16	21,39	3,64	33,58	37,22
522 <i>Elektrizität und Energie</i>	0,15	5,35	5,50	0,28	1,79	2,07	0,00	3,56	3,56	1,54	14,16	15,70	1,97	24,86	26,83
523 <i>Elektronik und Automation</i>	0,00	0,43	0,43	0,00	0,36	0,36	0,00	0,98	0,98	0,28	4,63	4,91	0,28	6,40	6,68
524 <i>Chemie und Verfahrenstechnik</i>	0,21	5,08	5,29	0,30	0,28	0,58	0,00	3,19	3,19	3,80	8,39	12,19	4,31	16,94	21,25
58 <i>Architektur und Baugewerbe</i>	1,08	9,87	10,95	0,00	1,01	1,01	0,00	4,60	4,60	13,28	27,78	41,06	14,36	43,26	57,62
581 <i>Architektur und Städteplanung</i>	1,04	3,40	4,44	0,00	0,37	0,37	0,00	2,05	2,05	9,10	14,46	23,56	10,14	20,28	30,42
582 <i>Baugewerbe, Hoch- und Tiefbau</i>	0,04	6,47	6,51	0,00	0,64	0,64	0,00	2,55	2,55	4,18	13,32	17,50	4,22	22,98	27,20
Insgesamt STJ 2014/15	3,37	55,76	59,13	2,17	13,55	15,72	1,41	37,86	39,27	34,19	111,62	145,81	41,14	218,79	259,93
Insgesamt STJ 2013/14	3,36	51,36	54,72	1,55	7,55	9,1	1,53	42,39	43,92	32,18	115,07	147,25	38,62	216,37	254,99
Insgesamt STJ 2012/13	3,19	51,24	54,43	1,53	10,38	11,91	1,37	40,80	42,17	29,81	113,84	143,65	35,90	216,26	252,16

1 Auf Ebene 1-3 der ISCED-Systematik.

2 Verwendungen 11, 12 und 81 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni.

3 Verwendung 82 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni.

4 Verwendung 14 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni.

5 Verwendungen 16, 17, 18, 21, 26, 27, 83 und 84 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni.

6 Verwendungen 11, 12, 14, 16, 17, 18, 21, 26, 27, 81, 82, 83 und 84 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni.

Kennzahl 2.A.1 stellt das Lehrvolumen des wissenschaftlichen Personals in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) pro Semester dar (Gewichtung der abgehaltenen Semesterstunden nach Lehrtypen und Umrechnung auf ein Beschäftigungsausmaß von 40 Stunden pro Woche).

Im Studienjahr 2014/15 betragen die VZÄ Lehre an der TU Graz 259,93. Dies entsprach einer leichten Zunahme um 1,9% (4,94 VZÄ) gegenüber dem vorhergehenden Studienjahr, die ebenso unauffällig war wie Änderungen in den einzelnen ISCED-Dreistellern. Vom Studienjahr 2013/14 ausgehend, trat im Studienjahr 2014/15 der größte VZÄ-Zuwachs im Dreisteller „Informatik“ (+6,59 VZÄ) auf, während der stärkste VZÄ-Rückgang bei „Architektur und Städteplanung“ vorlag (-3,37 VZÄ). Schwankungen im beobachteten Ausmaß sind auf verschiedene Faktoren zurückzuführen. Neben der Entwicklung von Personal- und Studierenden-/Studienzahlen (vgl. Kennzahlen 1.A.1, 2.A.5, 2.A.6, 2.A.7) sowie des Studienangebotes (vgl. Kennzahl 2.A.2), spielen auch Änderungen in der Studienorganisation, Studienplanänderungen, Zulassungsregelungen, das Auslaufen von Studien, die Nachfrage angebotener Lehrveranstaltungen durch die Studierenden und budgetäre Aspekte eine Rolle.

Die größten Anteile der VZÄ Lehre entfielen im aktuellen Berichtsstudienjahr auf „Informatik“ (15,2%), „Maschinenbau und Metallverarbeitung“ (14,3%) und „Architektur und Städteplanung“ (11,7%), in denen auch die am stärksten frequentierten Studien liegen (vgl. Kennzahl 2.A.7). Geschlechtsspezifische Schwerpunkte zeigten sich erneut in dem Sinne, dass die weiblichen Lehrenden am stärksten in „Architektur und Städteplanung“ (24,7% ihrer VZÄ) und „Chemie“ (13,2% ihrer VZÄ) tätig waren, die männlichen Lehrenden hingegen in „Informatik“ (16,1% ihrer VZÄ), „Maschinenbau und Metallverarbeitung“ (15,3% ihrer VZÄ) sowie „Elektrizität und Energie“ (11,4% ihrer VZÄ).

STUDIERENDE UND STUDIEN

2.A.5 ANZAHL DER STUDIERENDEN

Personenmenge	Staatsangehörigkeit	Studierendenkategorie								
		ordentliche Studierende			außerordentliche Studierende			Gesamt		
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
WS 2015	Neuzugelassene Studierende ¹	530	1.360	1.890	101	225	326	631	1.585	2.216
	Österreich	369	1.044	1.413	12	23	35	381	1.067	1.448
	EU	110	229	339	26	47	73	136	276	412
	Drittstaaten	51	87	138	63	155	218	114	242	356
	Stud. im 2. u. höheren Sem. ²	2.473	8.808	11.281	55	220	275	2.528	9.028	11.556
	Österreich	1.923	7.450	9.373	3	59	62	1.926	7.509	9.435
	EU	308	872	1.180	9	34	43	317	906	1.223
	Drittstaaten	242	486	728	43	127	170	285	613	898
	Insgesamt	3.003	10.168	13.171	156	445	601	3.159	10.613	13.772
	WS 2014	Neuzugelassene Studierende ¹	539	1.425	1.964	85	191	276	624	1.616
Österreich		389	1.122	1.511	5	19	24	394	1.141	1.535
EU		108	224	332	25	30	55	133	254	387
Drittstaaten		42	79	121	55	142	197	97	221	318
Stud. im 2. u. höheren Sem. ²		2.326	8.471	10.797	46	215	261	2.372	8.686	11.058
Österreich		1.843	7.253	9.096	2	56	58	1.845	7.309	9.154
EU		269	800	1.069	8	38	46	277	838	1.115
Drittstaaten		214	418	632	36	121	157	250	539	789
Insgesamt		2.865	9.896	12.761	131	406	537	2.996	10.302	13.298

Die Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt.

Studien und Weiterbildung

WS 2013	Personenmenge Staatsangehörigkeit	Studierendenkategorie								
		ordentliche Studierende			außerordentliche Studierende			Gesamt		
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
	Neuzugelassene Studierende ¹	498	1.370	1.868	61	176	237	559	1.546	2.105
	Österreich	374	1.081	1.455	2	26	28	376	1.107	1.483
	EU	97	248	345	14	36	50	111	284	395
	Drittstaaten	27	41	68	45	114	159	72	155	227
	Stud. im 2. u. höheren Sem. ²	2.340	8.337	10.677	46	179	225	2.386	8.516	10.902
	Österreich	1.885	7.203	9.088	5	56	61	1.890	7.259	9.149
	EU	256	738	994	14	22	36	270	760	1.030
	Drittstaaten	199	396	595	27	101	128	226	497	723
	Insgesamt	2.838	9.707	12.545	107	355	462	2.945	10.062	13.007

¹ im betreffenden WS neu zugelassene Studierende dieser Universität (Personenmenge PN gemäß Anlage 5 zur UniStEV 2004).

² bereits in früheren Semestern zugelassene Studierende dieser Universität (Personenmenge PU gemäß Anlage 5 zur UniStEV 2004 vermindert um die Personenmenge PN).

Die in Kennzahl 2.A.5 dargestellte Anzahl der Studierenden (Köpfe) folgte auch im aktuellen Berichtszeitraum dem seit Jahren kontinuierlich steigenden Trend. So wurde bei den ordentlichen Studierenden im Wintersemester 2014 ein Plus von 1,7% verzeichnet und im Wintersemester 2015 ein weiterer Anstieg um 3,2% bzw. bei ordentlichen und außerordentlichen Studierenden gesamt Zuwächse um 2,2% (WS 2014) und 3,6% (WS 2015). Die auf Gesamtebene auftretenden Zunahmen waren durch die Studierenden im zweiten oder höheren Semestern zurückzuführen (+1,1% im WS 2014 und +4,5% im WS 2015 bei den ordentlichen Studierenden), bei den Neuzugelassenen kam es hingegen nach einem Plus von 5,1% im Wintersemester 2014 wieder zu einem Rückgang im Wintersemester 2015 (-3,8%). Diese Schwankungen, die durch Neuzulassungen von Studierenden mit österreichischer Staatsbürgerschaft bedingt waren, lagen im üblichen Bereich und können durch verschiedene Ursachen wie z.B. unterschiedlich starke Maturajahrgänge oder unterschiedliche Interessenslagen der Maturantinnen und Maturanten erklärt werden (vgl. Wissensbilanzen 2010 bis 2014). Bei den internationalen ordentlichen Studierenden (EU und Drittstaaten) hingegen konnte sowohl auf Ebene der Neuzugelassenen (+64 von WS 2013 auf WS 2015) als auch auf Ebene der höhersemestrigen Studierenden (+319 von WS 2013 auf WS 2015) eine positive Entwicklung im Sinne der Internationalisierungsstrategie der TU Graz beobachtet werden und im Wintersemester 2015 lag der Anteil internationaler Studierender an gesamt bei rund 18% (WS 2013: ca. 16%).

Die Frauenquote blieb insgesamt und bei den Studierenden im zweiten oder höheren Semester in etwa auf demselben Niveau (22,8% und 21,9% im WS 2015). Bei den neuzugelassenen Studierenden ließen sich kleine, aber kontinuierliche Verbesserungen erzielen (26,7% im WS 2013 versus 28,0% im WS 2015), die die Entwicklungen der Vorjahre fortsetzten und für die Aktivitäten der TU Graz, vermehrt auch Frauen für technische Studien zu gewinnen, sprechen.

In Kennzahl 2.A.5 werden Studierende in interuniversitären Kooperationsstudien (NAWI Graz, Elektrotechnik-Toningenieur) nur an jener Universität gezählt, an der sie Hauptbelegerinnen bzw. Hauptbeleger sind. D.h. dass in der Kopfzählung für die TU Graz jene NAWI Graz- und Elektrotechnik-Toningenieur-Studierenden, deren Hauptbelegung an der jeweiligen Kooperationsuniversität vorliegt, nicht berücksichtigt werden. Für eine Gesamtdarstellung aller Studierenden in Kooperationsstudien wird auf die optionale Kennzahl 9.1 verwiesen, die auch über uni:data verfügbar ist.

9.1 ANZAHL DER ORDENTLICHEN STUDIERENDEN IN KOOPERATIONSTUDIEN, AN DENEN DIE UNIVERSITÄT BETEILIGT IST (IN SUMME ÜBER ALLE JEWEILS BETEILIGTEN UNIVERSITÄTEN)

WS	Personenmenge	Studienkategorie								
		Gemeinsam eingerichtetes Studium			Vorläuferstudium			Gesamt		
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
2015	Neuzugelassene Studierende ¹	438	496	934	0	0	0	438	496	934
	Stud. im 2. u. höheren Sem. ²	1.636	2.123	3.759	99	347	446	1.735	2.470	4.205
	Insgesamt	2.074	2.619	4.693	99	347	446	2.173	2.966	5.139
2014	Neuzugelassene Studierende ¹	393	446	839	0	0	0	393	446	839
	Stud. im 2. u. höheren Sem. ²	1.502	1.815	3.317	114	480	594	1.616	2.295	3.911
	Insgesamt	1.895	2.261	4.156	114	480	594	2.009	2.741	4.750
2013	Neuzugelassene Studierende ¹	382	422	804	0	0	0	382	422	804
	Stud. im 2. u. höheren Sem. ²	1.386	1.547	2.933	165	618	783	1.551	2.165	3.716
	Insgesamt	1.768	1.969	3.737	165	618	783	1.933	2.587	4.520

¹ im betreffenden WS neu zugelassene Studierende der jeweils zulassenden Universität (Personenmenge PN gemäß Anlage 5 zur UniStEV 2004).

² bereits in früheren Semestern zugelassene Studierende der jeweils zulassenden Universität (Personenmenge PU gemäß Anlage 5 zur UniStEV 2004 vermindert um die Personenmenge PN).

Die optionale Kennzahl 9.1 stellt die **Gesamtheit aller Studierenden (Köpfe) in den Kooperationsstudien** NAWI Graz und Elektrotechnik-Toningenieur dar. D.h. es werden sowohl Studierende einbezogen, die im Rahmen der betreffenden Programme Hauptbelegerinnen und Hauptbeleger an der TU Graz sind (und daher auch in die Kennzahl 2.A.5 einfließen), als auch Studierende, die an der TU Graz als Mitbelegerinnen und Mitbeleger in diesen Programmen geführt werden (und daher in Kennzahl 2.A.5 nicht inkludiert sind). Die Kennzahl bildet somit **nicht die „zusätzlichen“ Studierenden der TU Graz** durch die Kooperationsprogramme ab, da eine Teilmenge auch in Kennzahl 2.A.5 enthalten ist. Die Berechnung der Kennzahl erfolgt durch die Universität auf Basis der vom Bundesministerium für die Wissensbilanz zur Verfügung gestellten Datensätze (UniStEV-Datenlieferung) und durch Datenaustausch zwischen den betreffenden Universitäten (TU Graz, Universität Graz, Universität für Musik und Darstellende Kunst Graz). Die Personenmenge wird analog zu Kennzahl 2.A.5 ermittelt, im Schichtungsmerkmal Studienkategorie wird zwischen Studierenden in gemeinsam eingerichteten Studien und in Vorläuferstudien unterschieden. Letztere treffen nur auf NAWI Graz zu und umfassen Studierende in jenen auslaufenden Studienplänen, die ab dem Wintersemester 2006 von den interuniversitären Curricula abgelöst wurden und seitdem ausschließlich über Äquivalenzliste angeboten werden.

Im Wintersemester 2015 zählte der Kooperationsbereich insgesamt 5.139 Studierende (+8,2% gegenüber dem WS 2014), davon 4.693 Studierende im Rahmen der gemeinsam eingerichteten Studien NAWI Graz und Elektrotechnik-Toningenieur und weitere 446 Studierende in den NAWI Graz-Vorläuferstudien. In Letzteren ging – da sie auslaufen – die Studierendenanzahl sukzessive zurück (-24,1% im WS 2014; -25% im WS 2015). Die gemeinsam eingerichteten Programme hingegen erfuhren im Wintersemester 2015 neuerlich ein Plus bei den Studierenden gesamt (12,9%) bzw. bei den Neuzugelassenen (11,3%), das auch durch die Aufnahme des Masterbereiches Mathematik in NAWI Graz verursacht wurde. Positiv ist der Frauenanteil in den gemeinsamen Studien zu sehen, der zwischen 44,2% (WS 2015) und 47,3% (WS 2013) variierte und – bedingt durch die stärkere Präsenz von Frauen in naturwissenschaftlichen als in technischen Studien – deutlich höher lag als an der TU Graz gesamt (ca. 23%; vgl. Kennzahl 2.A.5).

Studien und Weiterbildung

2.A.6 PRÜFUNGSAKTIVE BACHELOR-, DIPLOM- UND MASTERSTUDIEN

Curriculum ¹	Staatsangehörigkeit											
	Österreich			EU			Drittstaaten			Gesamt		
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
STJ 2014/15												
1 PÄDAGOGIK	22	52	73	0	1	1	1	0	1	23	52	75
14 Erziehungswissenschaft und Ausbildung von Lehrkräften	22	52	73	0	1	1	1	0	1	23	52	75
4 NATURWISS., MATHEMATIK U. INFORMATIK	712	1.965	2.677	72	192	264	49	102	151	832	2.259	3.091
42 Biowissenschaften	251	141	392	26	18	44	11	4	15	287	163	450
44 Exakte Naturwissenschaften	290	659	948	28	58	86	13	13	26	330	729	1.059
46 Mathematik und Statistik	53	116	169	4	11	15	5	6	10	61	132	193
48 Informatik	119	1.050	1.169	15	105	120	20	80	100	154	1.235	1.389
5 ING.WESEN, HERSTELLUNG U.BAUGEWERBE	954	3.620	4.574	203	499	702	125	234	359	1.282	4.352	5.634
52 Ingenieurwesen und technische Berufe	397	2.622	3.019	46	327	373	43	143	186	486	3.091	3.577
58 Architektur und Baugewerbe	557	998	1.555	157	172	329	82	91	173	796	1.261	2.057
Studienart												
Diplomstudien	23	56	78	0	1	1	1	0	1	24	56	80
Bachelorstudien	1.135	4.011	5.146	171	488	659	115	252	367	1.421	4.751	6.172
Masterstudien	530	1.571	2.100	104	203	306	59	84	142	692	1.857	2.548
Insgesamt	1.687	5.637	7.324	275	691	966	175	336	510	2.136	6.663	8.799
STJ 2013/14												
1 PÄDAGOGIK	21	51	72	0	1	1	1	0	1	22	52	73
14 Erziehungswissenschaft und Ausbildung von Lehrkräften	21	51	72	0	1	1	1	0	1	22	52	73
4 NATURWISS., MATHEMATIK U. INFORMATIK	673	1.910	2.582	70	153	223	39	70	109	782	2.132	2.914
42 Biowissenschaften	234	116	349	27	15	42	10	4	14	271	134	404
44 Exakte Naturwissenschaften	275	638	913	21	43	64	11	11	21	307	691	998
46 Mathematik und Statistik	56	102	158	7	12	19	4	4	7	67	117	183
48 Informatik	108	1.055	1.163	15	84	99	15	52	67	138	1.191	1.329
5 ING.WESEN, HERSTELLUNG U.BAUGEWERBE	995	3.669	4.664	206	520	726	118	202	320	1.319	4.391	5.710
52 Ingenieurwesen und technische Berufe	374	2.565	2.939	46	315	361	33	110	143	453	2.990	3.443
58 Architektur und Baugewerbe	621	1.104	1.725	160	205	365	85	92	177	866	1.401	2.267
Studienart												
Diplomstudien	158	302	460	16	30	46	16	15	31	190	347	537
Bachelorstudien	1.082	3.934	5.016	170	462	631	91	198	289	1.342	4.593	5.935
Masterstudien	449	1.393	1.842	91	183	273	51	59	110	591	1.634	2.225
Insgesamt	1.689	5.629	7.317	276	674	950	158	272	429	2.122	6.574	8.696

Die Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt.

Curriculum ¹	Staatsangehörigkeit											
	Österreich			EU			Drittstaaten			Gesamt		
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
STJ 2012/13												
1 PÄDAGOGIK	26	52	78	0	0	0	0	0	0	26	52	78
14 Erziehungswissenschaft und Ausbildung von Lehrkräften	26	52	78	0	0	0	0	0	0	26	52	78
4 NATURWISS., MATHEMATIK U. INFORMATIK	634	1.840	2.473	53	129	181	42	57	99	728	2.025	2.753
42 Biowissenschaften	230	115	345	23	13	35	10	3	13	263	130	392
44 Exakte Naturwissenschaften	241	594	835	18	39	57	16	9	25	274	642	916
46 Mathematik und Statistik	59	111	170	6	10	16	4	3	6	68	124	192
48 Informatik	104	1.020	1.124	7	67	74	13	43	56	124	1.130	1.254
5 ING.WESEN, HERSTELLUNG U.BAUGEWERBE	958	3.616	4.574	202	466	668	107	188	295	1.266	4.270	5.536
52 Ingenieurwesen und technische Berufe	349	2.500	2.849	45	282	327	29	105	134	422	2.887	3.309
58 Architektur und Baugewerbe	609	1.116	1.725	157	184	341	78	83	161	844	1.383	2.227
Studienart												
Diplomstudien	160	440	600	22	36	58	15	23	38	197	499	696
Bachelorstudien	1.053	3.830	4.883	170	436	606	100	179	279	1.322	4.445	5.767
Masterstudien	404	1.238	1.642	63	123	186	34	43	77	501	1.403	1.904
Insgesamt	1.617	5.508	7.124	255	595	849	149	245	394	2.020	6.347	8.367

¹ Auf Ebene 1-2 der ISCED-Systematik.

Kennzahl 2.A.6 umfasst die Anzahl der prüfungsaktiven Studien. Diese sind definiert als belegte Studien, bei denen im Studienjahr mindestens 16 ECTS-Credits oder positiv beurteilte Studienleistungen im Umfang von mindestens acht Semesterstunden erbracht wurden. Gemeinsam eingerichtete Studien (NAWI Graz, Elektrotechnik-Toningenieur) werden hierbei – im Unterschied zu den anderen per WBV vorgegebenen Kennzahlen – berücksichtigt, d.h. ein solches Studium ist prüfungsaktiv, wenn die Summe der Leistungen an beiden beteiligten Universitäten die Mindestkriterien erfüllt und wird mit 0,5 zu jeder der beteiligten Universitäten zugeordnet.

Wie schon in den Vorjahren konnte die TU Graz im Berichtszeitraum eine weitere kontinuierliche Zunahme bei der Anzahl der prüfungsaktiven Bachelor-, Diplom- und Masterstudien verzeichnen (+5% seit dem STJ 2012/13). Insgesamt entsprach das Gesamtbild in etwa der Entwicklung bei den belegten Studien (siehe Kennzahl 2.A.7): Insbesondere bei den Masterstudien war ein Anstieg der prüfungsaktiven Studien zu beobachten (+16,9% im STJ 2013/14 und weitere +14,5% im STJ 2014/15), aber auch bei den Bachelorstudien traten Zuwächse auf (+2,9% im STJ 2013/14 und weitere +4% im STJ 2014/15). Im Diplombereich hingegen ging die Anzahl der prüfungsaktiven Studien zurück, da die letzten noch an der TU Graz studierbaren Diplomstudien sukzessive ausliefen, wodurch im Studienjahr 2014/15 fast nur mehr die Unterrichtsfächer Lehramt in diese Kategorie fielen (80 prüfungsaktive Studien).

Bezüglich der Verteilung über die ISCED-Ausbildungsfelder zeigte sich in allen drei Berichtsstudienjahren ein relativ ähnliches Bild und es entfielen ca. 34% der prüfungsaktiven Studien auf „Naturwissenschaften, Mathematik und Informatik“ und ca. 65% auf „Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe“. Diese Verteilung war im Vergleich mit jener bei den belegten Studien ebenso wenig auffällig wie die Geschlechterverteilung. Die Frauenquote war auch bei den prüfungsaktiven Studien über den Berichtszeitraum hinweg relativ stabil (ca. 24%), im Masterbereich (ca. 27%) höher als im Bachelorbereich (ca. 23%) und in den naturwissenschaftlichen Studien (ca. 27%) höher als in den ingenieurwissenschaftlichen Studien (ca. 23%).

2.A.7 ANZAHL DER BELEGTEN ORDENTLICHEN STUDIEN

Curriculum ¹	Staatsangehörigkeit											
	Österreich			EU			Drittstaaten			Gesamt		
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
WS 2015												
1 PÄDAGOGIK	60	156	216	0	2	2	3	0	3	63	158	221
14 Erziehungswissenschaft und Ausbildung von Lehrkräften	60	156	216	0	2	2	3	0	3	63	158	221
4 NATURWISS., MATHEMATIK U. INFORMATIK	1.119	3.891	5.010	111	368	479	110	227	337	1.340	4.486	5.826
42 Biowissenschaften	272	189	461	26	26	52	20	4	24	318	219	537
44 Exakte Naturwissenschaften	467	1.238	1.705	43	93	136	32	33	65	542	1.364	1.906
46 Mathematik und Statistik	103	298	401	11	30	41	10	9	19	124	337	461
48 Informatik	277	2.166	2.443	31	219	250	48	181	229	356	2.566	2.922
5 ING.WESEN, HERSTELLUNG U.BAUGEWERBE	1.533	6.412	7.945	338	890	1.228	209	422	631	2.080	7.724	9.804
52 Ingenieurwesen und technische Berufe	747	4.558	5.305	129	608	737	91	267	358	967	5.433	6.400
58 Architektur und Baugewerbe	786	1.854	2.640	209	282	491	118	155	273	1.113	2.291	3.404
Studienart												
Diplomstudium	56	152	208	0	2	2	3	0	3	59	154	213
Bachelorstudium	1.780	7.245	9.025	259	847	1.106	195	435	630	2.234	8.527	10.761
Masterstudium	725	2.270	2.995	141	281	422	82	125	207	948	2.676	3.624
Doktoratsstudium	151	792	943	49	130	179	42	89	131	242	1.011	1.253
Insgesamt	2.712	10.459	13.171	449	1.260	1.709	322	649	971	3.483	12.368	15.851
WS 2014												
1 PÄDAGOGIK	68	169	237	0	1	1	2	0	2	70	170	240
14 Erziehungswissenschaft und Ausbildung von Lehrkräften	68	169	237	0	1	1	2	0	2	70	170	240
4 NATURWISS., MATHEMATIK U. INFORMATIK	1.022	3.805	4.827	99	328	427	89	191	280	1.210	4.324	5.534
42 Biowissenschaften	246	188	434	26	20	46	14	4	18	286	212	498
44 Exakte Naturwissenschaften	436	1.171	1.607	36	84	120	27	25	52	499	1.280	1.779
46 Mathematik und Statistik	93	306	399	6	26	32	10	9	19	109	341	450
48 Informatik	247	2.140	2.387	31	198	229	38	153	191	316	2.491	2.807
5 ING.WESEN, HERSTELLUNG U.BAUGEWERBE	1.525	6.339	7.864	299	831	1.130	188	400	588	2.012	7.570	9.582
52 Ingenieurwesen und technische Berufe	724	4.456	5.180	91	553	644	77	258	335	892	5.267	6.159
58 Architektur und Baugewerbe	801	1.883	2.684	208	278	486	111	142	253	1.120	2.303	3.423
Studienart												
Diplomstudium	68	173	241	0	1	1	2	0	2	70	174	244
Bachelorstudium	1.713	7.281	8.994	236	782	1.018	173	424	597	2.122	8.487	10.609
Masterstudium	678	2.062	2.740	118	251	369	66	89	155	862	2.402	3.264
Doktoratsstudium	156	797	953	44	126	170	38	78	116	238	1.001	1.239
Insgesamt	2.615	10.313	12.928	398	1.160	1.558	279	591	870	3.292	12.064	15.356

Die Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt.

Studien und Weiterbildung

Curriculum ¹	Staatsangehörigkeit											
	Österreich			EU			Drittstaaten			Gesamt		
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
WS 2013												
1 PÄDAGOGIK	64	161	225	0	2	2	2	0	2	66	163	229
14 Erziehungswissenschaft und Ausbildung von Lehrkräften	64	161	225	0	2	2	2	0	2	66	163	229
4 NATURWISS., MATHEMATIK U. INFORMATIK	964	3.665	4.629	101	290	391	81	159	240	1.146	4.114	5.260
42 Biowissenschaften	245	169	414	30	20	50	14	4	18	289	193	482
44 Exakte Naturwissenschaften	384	1.140	1.524	34	73	107	23	19	42	441	1.232	1.673
46 Mathematik und Statistik	95	277	372	11	22	33	12	6	18	118	305	423
48 Informatik	240	2.079	2.319	26	175	201	32	130	162	298	2.384	2.682
5 ING.WESEN, HERSTELLUNG U.BAUGEWERBE	1.590	6.502	8.092	278	830	1.108	167	375	542	2.035	7.707	9.742
52 Ingenieurwesen und technische Berufe	709	4.515	5.224	80	522	602	64	232	296	853	5.269	6.122
58 Architektur und Baugewerbe	881	1.987	2.868	198	308	506	103	143	246	1.182	2.438	3.620
Studienart												
Diplomstudium	244	842	1.086	24	57	81	18	38	56	286	937	1.223
Bachelorstudium	1.630	6.904	8.534	221	730	951	141	349	490	1.992	7.983	9.975
Masterstudium	585	1.823	2.408	98	213	311	57	77	134	740	2.113	2.853
Doktoratsstudium	159	759	918	36	122	158	34	70	104	229	951	1.180
Insgesamt	2.618	10.328	12.946	379	1.122	1.501	250	534	784	3.247	11.984	15.231

¹ Auf Ebene 1-2 der ISCED-Systematik.

Die Anzahl der an der TU Graz belegten Studien nahm – ebenso wie die Anzahl der Studierenden (vgl. Kennzahl 2.A.5) und die Anzahl der prüfungsaktiven Bachelor-, Master- und Diplomstudien (vgl. Kennzahl 2.A.6) – über den Berichtszeitraum neuerlich zu (+4% insgesamt) und im Wintersemester 2015 zählte die TU Graz 15.851 belegte Studien (ohne Mitbelegungen im Rahmen der Kooperationsstudien). Zuwächse traten seit dem Wintersemester 2013 vor allem bei den Masterstudien auf (+771 belegte Studien, entspricht +27%) und hingen insbesondere mit der fortschreitenden Etablierung des Bachelor-/Mastersystems zusammen, das in den vergangenen Jahren zunehmend Bachelorabsolventinnen und -absolventen hervorbrachte, die anschließend ein Masterstudium belegten. Im Bachelorbereich traten bei den belegten Studien im Wintersemester 2014 deutlich größere Zuwächse auf (+634 Studien, entspricht +6%) als im Wintersemester 2015 (+152 Studien, entspricht +1,4%). Neben allgemeinen Faktoren, die derartige Schwankungen bewirken können (z.B. unterschiedlich starke Maturajahrgänge), dürfte hierbei auch das endgültige Auslaufen einiger Diplomstudienpläne im Studienjahr 2013/14 eine Rolle gespielt haben, in dem Sinne, dass vom Abschluss des Diplomstudiums noch zu weit entfernte Personen auf Bachelorstudien umstiegen. Das endgültige Auslaufen der Diplomstudienpläne schlug sich naturgemäß auch in der Anzahl der für diese Studienart belegten Studien nieder, die im Wintersemester 2015 fast nur mehr die Unterrichtsfächer Lehramt umfasste (213 belegte Studien). Im Doktoratsbereich, der bei den Studienbelegungen häufig variierende Zahlen aufweist, die u.a. mit der konjunkturell bedingten Situation am externen Arbeitsmarkt korrelieren, traten im aktuellen Berichtszeitraum keine nennenswerten Auffälligkeiten auf (+59 und +15 belegte Studien in den WS 2014 und 2015). 2015 standen ca. 48% der Doktoratsstudierenden auch in einem Beschäftigungsverhältnis zur TU Graz und knapp 2/3 dieser Beschäftigungsverhältnisse wurden aus Drittmitteln finanziert (siehe Kennzahl 2.B.2).

Auch hinsichtlich der Geschlechterverteilung zeigte sich das bekannte Bild. Die Frauenquote war im Berichtszeitraum gleichbleibend bzw. leicht steigend (21,3% im WS 2013; 22% im WS 2015) und bei Masterstudien höher (ca. 26%) als bei Bachelorstudien (ca. 20%) und Doktoraten (ca. 19%). Bei den von internationalen Studierenden belegten Studien kam es seit dem Wintersemester 2013 zu Zuwächsen von rund 2%, die im Sinne der Internationalisierungsstrategie der TU Graz positiv zu bewerten sind, und im Wintersemester 2015 lag der Anteil der von internationalen Studierenden belegten Studien bei ca. 17%.

Interuniversitäre Kooperationsstudien (NAWI Graz, Elektrotechnik-Toningenieur) werden aufgrund der fehlenden Berücksichtigung von Mitbelegungen im Rahmen der Kennzahl 2.A.7 nur unvollständig abgebildet. Für die Darstellung der Gesamtheit belegter Kooperationsstudien über alle beteiligten Universitäten wird auf die optionale Kennzahl 9.2 verwiesen, die auch über uni:data verfügbar ist.

9.2 ANZAHL DER BELEGTEN ORDENTLICHEN KOOPERATIONSTUDIEN, AN DENEN DIE UNIVERSITÄT BETEILIGT IST (SUMME ÜBER ALLE JEWEILS BETEILIGTEN UNIVERSITÄTEN)

Die optionale Kennzahl 9.2 stellt die **Gesamtheit aller belegten ordentlichen Studien in den Kooperationsprogrammen** NAWI Graz und Elektrotechnik-Toningenieur dar. D.h. es werden sowohl belegte Studien einbezogen, die im Rahmen der betreffenden Programme an der TU Graz hauptbelegt sind (und daher auch in die Kennzahl 2.A.7 einfließen), als auch belegte Studien, die an der TU Graz in diesen Programmen mitbelegt sind (und daher in Kennzahl 2.A.7 nicht inkludiert sind). Die Kennzahl bildet somit **nicht die „zusätzlich“ belegten Studien der TU Graz** durch die Kooperationsprogramme ab, da eine Teilmenge auch in Kennzahl 2.A.7 enthalten ist. Die Berechnung der Kennzahl erfolgt durch die Universität auf Basis der vom Bundesministerium für die Wissensbilanz zur Verfügung gestellten Datensätze (UniStEV-Datenlieferung) und durch Datenaustausch zwischen den betreffenden Universitäten (TU Graz, Universität Graz, Universität für Musik und Darstellende Kunst Graz). Im Unterschied zur Kennzahl 2.A.7 erfolgt die Darstellung nicht nach ISCED-Kategorien, sondern auf Ebene der einzelnen Studien, und im Schichtungsmerkmal Studienkategorie wird zwischen gemeinsam eingerichteten Studien und Vorläuferstudien unterschieden. Letztere treffen nur auf NAWI

Studien und Weiterbildung

Graz zu und umfassen Studien in jenen auslaufenden Studienplänen, die ab dem Wintersemester 2006 von den interuniversitären Curricula abgelöst wurden und seitdem ausschließlich über Äquivalenzliste angeboten werden.

Im Wintersemester 2015 zählte die TU Graz bei einem neuerlichen Zuwachs von rund 13% 4.956 belegte Studien in den gemeinsam eingerichteten Programmen, davon 4.689 Studien im Bereich NAWI Graz und 267 Studien im Bereich Elektrotechnik-Toningenieur. Zusammen mit den belegten Vorläuferstudien (456) wurden insgesamt 5.412 Studien im Rahmen dieser interuniversitären Lehrangebote belegt.

Insbesondere NAWI Graz hat sich seit Implementierung der gemeinsamen Studien ab dem Wintersemester 2006 stark entwickelt. So hat sich die Zahl der belegten NAWI Graz Studien seither mehr als verachtfacht und derzeit werden sechs Bachelor- und 12 Masterstudien angeboten. Nanophysik läuft aus, ebenso die Mathematischen Computerwissenschaften, da mit dem Wintersemester 2015 das neue Mathematics-Masterstudium eingeführt wurde, das alle ehemaligen Mathematik-Masterstudien ersetzt (siehe Kennzahl 2.A.2). Die im Wintersemester 2015 am stärksten belegten Bachelorstudien waren – wie schon im Vorjahr – Molekularbiologie (1.099), Physik (961) und Chemie (937). Bei den Masterstudien wiesen erneut Biochemie und Molekulare Biomedizin (185), Biotechnologie (126) und Molekulare Mikrobiologie (125) die höchste Anzahl an Zulassungen auf. Der Frauenanteil betrug im Wintersemester 2015 in den NAWI Graz-Studien (exklusive Vorläuferstudien) insgesamt 46%. Im Detail fanden sich – ähnlich zum Wintersemester 2014 – überdurchschnittlich hohe Frauenquoten im Bachelorstudium Molekularbiologie (66%) sowie in den Bioscience-Masterstudien (66%). In den Chemistry-Masterstudien lag der Anteil der Frauen bei 48%. In den Masterstudien Mathematics und Geospatial Technologies hingegen befand er sich unter dem Durchschnitt (35% und 29%).

9.2 ANZAHL DER BELEGTEN ORDENTLICHEN KOOPERATIONSTUDIEN, AN DENEN DIE UNIVERSITÄT BETEILIGT IST (SUMME ÜBER ALLE JEWEILS BETEILIGTEN UNIVERSITÄTEN)

Studienart	Eingerichtetes Studium	gemeinsam eingerichtetes Studium			Studienkategorie Vorläuferstudium			Gesamt			
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	
WS 2015	Bachelorstudium	Elektrotechnik-Toningenieur	22	187	209	0	0	0	22	187	209
		Mathematik	132	277	409	23	73	96	155	350	505
		Umweltsys.wiss./Nat.wiss.-Techn.	128	193	321	4	4	8	132	197	329
		Erdwissenschaften	80	135	215	0	0	0	80	135	215
		Chemie	423	514	937	0	0	0	423	514	937
		Molekularbiologie	728	371	1.099	0	0	0	728	371	1.099
		Physik	141	556	697	40	224	264	181	780	961
		Gesamt	1.654	2.233	3.887	67	301	368	1721	2.534	4.255
Masterstudium	Space Sciences and Earth from Space	11	25	36	0	0	0	11	25	36	
	Mathematics	6	16	22	32	56	88	38	72	110	
	Pflanzenwissenschaften	37	17	54	0	0	0	37	17	54	
	Mathematische Computerwissenschaften	10	16	26	0	0	0	10	16	26	
	Elektrotechnik-Toningenieur	7	51	58	0	0	0	7	51	58	
	Biotechnologie	77	49	126	0	0	0	77	49	126	
	Technical Chemistry	46	54	100	0	0	0	46	54	100	
	Chemical and Pharmaceut. Eng.	22	18	40	0	0	0	22	18	40	
	Umweltsys.wiss./Nat.wiss.-Techn.	10	23	33	0	0	0	10	23	33	
	Nanophysik	1	5	6	0	0	0	1	5	6	
	Geospatial Technologies	18	44	62	0	0	0	18	44	62	
	Erdwissenschaften	53	59	112	0	0	0	53	59	112	
	Chemie	39	45	84	0	0	0	39	45	84	
	Molekulare Mikrobiologie	87	38	125	0	0	0	87	38	125	
Biochemie u. Molekulare Biomed.	121	64	185	0	0	0	121	64	185		
Gesamt	545	524	1.069	32	56	88	577	580	1.157		

Die Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt.

Studienart	Eingerichtetes Studium	gemeinsam eingerichtetes Studium			Studienkategorie Vorläuferstudium			Gesamt			
		Frau- en	Män- ner	Ge- samt	Frau- en	Män- ner	Ge- samt	Frau- en	Män- ner	Ge- samt	
Insgesamt		2.199	2.757	4.956	99	357	456	2.298	3.114	5.412	
WS 2014	Bachelor- studium	Elektrotechnik-Toningenieur	23	177	200	0	0	0	23	177	200
		Mathematik	93	231	324	49	120	169	142	351	493
		Umweltsys.wiss./Nat.wiss.-Techn.	99	170	269	8	15	23	107	185	292
		Erdwissenschaften	90	139	229	0	0	0	90	139	229
		Chemie	375	449	824	0	0	0	375	449	824
		Molekularbiologie	710	360	1.070	0	0	0	710	360	1.070
		Physik	105	372	477	58	360	418	163	732	895
		Gesamt	1.495	1.898	3.393	115	495	610	1.610	2.393	4.003
	Master- studium	Space Sci. and Earth from Space	7	22	29	0	0	0	7	22	29
		Pflanzenwissenschaften	32	21	53	0	0	0	32	21	53
		Mathemat. Computerwiss.	8	16	24	0	0	0	8	16	24
		Elektrotechnik-Toningenieur	8	47	55	0	0	0	8	47	55
		Biotechnologie	77	51	128	0	0	0	77	51	128
		Technical Chemistry	44	46	90	0	0	0	44	46	90
Chemical and Pharmaceut. Eng.		22	14	36	0	0	0	22	14	36	
Umweltsys.wiss./Nat.wiss.-Techn.		4	13	17	2	1	3	6	14	20	
Nanophysik		1	6	7	0	0	0	1	6	7	
Geospatial Technologies		17	37	54	0	0	0	17	37	54	
Erdwissenschaften		46	66	112	0	0	0	46	66	112	
Chemie		37	49	86	0	0	0	37	49	86	
Gesamt	512	489	1.001	2	1	3	514	490	1.004		
Insgesamt		2.007	2.387	4.394	117	496	613	2.124	2.883	5.007	
WS 2013	Diplom- studium	Elektrotechnik-Toningenieur	9	31	40	0	0	0	9	31	40
		Gesamt	9	31	40	0	0	0	9	31	40
	Bachelor- studium	Elektrotechnik-Toningenieur	23	157	180	0	0	0	23	157	180
		Mathematik	78	150	228	63	161	224	141	311	452
		Umweltsys.wiss./Nat.wiss.-Techn.	86	118	204	21	36	57	107	154	261
		Erdwissenschaften	100	154	254	0	0	0	100	154	254
		Chemie	303	400	703	0	0	0	303	400	703
		Molekularbiologie	726	390	1.116	0	0	0	726	390	1.116
		Physik	60	210	270	100	486	586	160	696	856
	Gesamt	1.376	1.579	2.955	184	683	867	1.560	2.262	3.822	
	Master- studium	Space Sci. and Earth from Space	8	24	32	0	0	0	8	24	32
		Pflanzenwissenschaften	27	15	42	0	0	0	27	15	42
		Mathemat. Computerwiss.	10	12	22	0	0	0	10	12	22
		Elektrotechnik-Toningenieur	6	44	50	0	0	0	6	44	50
Biotechnologie		72	55	127	0	0	0	72	55	127	
Technical Chemistry		38	41	79	0	0	0	38	41	79	
Chemical and Pharmaceut. Eng.		22	11	33	0	0	0	22	11	33	
Umweltsys.wiss./Nat.wiss.-Techn.		6	12	18	10	7	17	16	19	35	
Nanophysik		2	9	11	0	0	0	2	9	11	
Geospatial Technologies		15	38	53	0	0	0	15	38	53	
Erdwissenschaften		39	59	98	0	0	0	39	59	98	
Chemie		34	52	86	0	0	0	34	52	86	
Gesamt	482	469	951	10	7	17	492	476	968		
Insgesamt		1.867	2.079	3.946	194	690	884	2.061	2.769	4.830	

Studien und Weiterbildung

2.A.3 DURCHSCHNITTliche STUDIENDAUER IN SEMESTERN

Curriculum ¹		Studienart					
		Bachelorstudien			Masterstudien		
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
STJ 2014/15	4 NATURWISSENSCHAFTEN, MATHEMATIK UND INFORMATIK	7,7	8,1	8,0	5,2	5,3	5,3
	42 Biowissenschaften	7,2	8,0	7,6	5,3	5,5	5,4
	44 Exakte Naturwissenschaften	7,3	8,0	7,7	5,0	5,3	5,2
	46 Mathematik und Statistik	7,8	8,2	8,1	6,5	5,3	5,5
	48 Informatik	8,2	8,2	8,2	5,5	5,3	5,4
	5 ING.WESEN, HERSTELLUNG U. BAUGEWERBE	7,9	8,0	8,0	5,4	4,7	5,0
	52 Ingenieurwesen und technische Berufe	8,3	8,2	8,2	5,3	4,6	4,8
	58 Architektur und Baugewerbe	7,8	8,0	7,9	5,6	4,9	5,2
	Insgesamt	7,8	8,0	8,0	5,3	5,1	5,1
	STJ 2013/14	4 NATURWISSENSCHAFTEN, MATHEMATIK UND INFORMATIK	7,7	8,1	8,0	5,2	5,3
42 Biowissenschaften		7,1	7,0	7,0	4,8	4,5	4,8
44 Exakte Naturwissenschaften		7,7	8,0	7,9	5,0	5,3	5,2
46 Mathematik und Statistik		8,0	8,5	8,3	6,4	5,4	6,0
48 Informatik		8,0	8,6	8,3	5,3	5,3	5,3
5 ING.WESEN, HERSTELLUNG U. BAUGEWERBE		7,8	8,0	8,0	5,0	4,6	4,6
52 Ingenieurwesen und technische Berufe		8,3	8,1	8,1	4,8	4,6	4,6
58 Architektur und Baugewerbe		7,7	7,9	7,8	5,3	4,6	4,9
Insgesamt		7,8	8,0	8,0	5,1	4,9	5,0
STJ 2012/13		4 NATURWISSENSCHAFTEN, MATHEMATIK UND INFORMATIK	7,7	8,0	8,0	5,0	5,3
	42 Biowissenschaften	6,7	6,7	6,7	4,7	4,4	4,7
	44 Exakte Naturwissenschaften	7,8	8,0	8,0	5,0	5,3	5,1
	46 Mathematik und Statistik	8,0	8,6	8,3	6,0	4,8	5,6
	48 Informatik	8,0	8,1	8,1	4,7	5,3	5,3
	5 ING.WESEN, HERSTELLUNG U. BAUGEWERBE	7,7	8,0	7,9	4,7	4,6	4,6
	52 Ingenieurwesen und technische Berufe	8,0	8,0	8,0	4,7	4,6	4,6
	58 Architektur und Baugewerbe	7,7	7,9	7,8	4,7	4,3	4,4
	Insgesamt	7,7	8,0	8,0	4,8	4,7	4,7

1 Auf Ebene 1-2 der ISCED-Systematik.

Curriculum ¹		Studienphase								
		1. Studienabschnitt			Weitere Studienabschnitte			Gesamt		
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
STJ 2014/15	1 PÄDAGOGIK	k.A.	k.A.	8,7	k.A.	k.A.	5,0	k.A.	k.A.	13,7
	14 Erziehungswissenschaft und Ausbildung von Lehrkräften	k.A.	k.A.	8,7	k.A.	k.A.	5,0	k.A.	k.A.	13,7
	4 NATURWISSENSCHAFTEN, MATHEMATIK UND INFORMATIK	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
	44 Exakte Naturwissenschaften	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
	46 Mathematik und Statistik	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
	48 Informatik	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
	5 ING.WESEN, HERSTELLUNG UND BAUGEWERBE	9,0	6,4	7,6	7,6	10,8	9,4	16,6	17,2	17,0
	52 Ingenieurwesen und technische Berufe	3,5	3,3	3,3	16,0	13,7	13,7	19,5	17,0	17,0
	58 Architektur und Baugewerbe	9,7	10,1	10,0	6,6	7,6	6,8	16,3	17,7	16,8
	Insgesamt	9,0	6,4	7,6	7,6	10,7	9,4	16,6	17,1	17,0
STJ 2013/14	1 PÄDAGOGIK	k.A.	k.A.	5,4	k.A.	k.A.	6,5	k.A.	k.A.	11,9
	14 Erziehungswissenschaft und Ausbildung von Lehrkräften	k.A.	k.A.	5,4	k.A.	k.A.	6,5	k.A.	k.A.	11,9
	4 NATURWISSENSCHAFTEN, MATHEMATIK UND INFORMATIK	k.A.	3,3	3,3	k.A.	14,0	14,0	k.A.	17,3	17,3
	44 Exakte Naturwissenschaften	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
	46 Mathematik und Statistik	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
	48 Informatik	k.A.	k.A.	3,6	k.A.	k.A.	14,1	k.A.	k.A.	17,7

Die Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt.

Curriculum ¹	Studienphase								
	1. Studienabschnitt			Weitere Studienabschnitte			Gesamt		
	Frau- en	Män- ner	Ge- samt	Frau- en	Män- ner	Ge- samt	Frau- en	Män- ner	Ge- samt
5 ING.WESEN, HERSTELLUNG UND BAUGEWERBE	8,4	4,8	6,8	7,3	11,4	9,2	15,7	16,2	16,0
52 Ingenieurwesen und technische Berufe	3,7	2,7	2,8	14,7	13,3	13,3	18,4	16,0	16,1
58 Architektur und Baugewerbe	9,1	9,5	9,3	6,5	7,2	6,7	15,6	16,7	16,0
Insgesamt	8,3	4,7	6,7	7,4	11,6	9,4	15,7	16,3	16,1
STJ 2012/13									
1 PÄDAGOGIK	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
14 Erziehungswissenschaft und Ausbildung von Lehrkräften	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
4 NATURWISSENSCHAFTEN, MATHEMATIK UND INFORMATIK	3,0	3,6	3,3	13,3	14,6	14,0	16,3	18,2	17,3
44 Exakte Naturwissenschaften	k.A.	3,9	3,3	k.A.	16,3	14,9	k.A.	20,2	18,2
46 Mathematik und Statistik	2,8	k.A.	3,0	13,5	k.A.	14,0	16,3	k.A.	17,0
48 Informatik	k.A.	k.A.	4,2	k.A.	k.A.	13,1	k.A.	k.A.	17,3
5 ING.WESEN, HERSTELLUNG UND BAUGEWERBE	8,1	3,7	5,3	7,4	10,9	9,5	15,5	14,6	14,8
52 Ingenieurwesen und technische Berufe	4,7	2,6	2,7	11,6	11,5	11,6	16,3	14,1	14,3
58 Architektur und Baugewerbe	8,4	8,7	8,7	6,6	7,3	6,9	15,0	16,0	15,6
Insgesamt	8,0	3,7	4,9	7,6	11,1	10,1	15,6	14,8	15,0

¹ Auf Ebene 1-2 der ISCED-Systematik.

Die vom Bundesministerium berechnete Kennzahl 2.A.3 enthält die durchschnittliche Studiendauer in Bachelor-/Master- und Diplomstudien als Median, der auf Basis der letzten drei abgeschlossenen Studienjahre ermittelt wird.

Auf Gesamtebene traten über den Beobachtungszeitraum kaum Veränderungen in der Studiendauer auf. Bachelorstudien wurden konstant nach Md = 8 Semestern abgeschlossen, Masterstudien nach Md = 4,7 Semestern (2012/13) bis Md = 5,1 Semestern (STJ 2014/15). Auch auf Ebene der einzelnen ISCED-Kategorien traten keine Auffälligkeiten über die Zeit bzw. im Vergleich zwischen den einzelnen Ausbildungsfeldern auf (alle Differenzen < 1 Semester). So variierte die Dauer im aktuellen Berichtsstudienjahr bei den Bachelorstudien zwischen Md = 7,6 (Biowissenschaften) und Md = 8,2 (Informatik sowie Ingenieurwesen und technische Berufe) und bei den Masterstudien zwischen Md = 4,8 (Ingenieurwesen und technische Berufe) und Md = 5,5 (Mathematik und Statistik). Geschlechtsbezogene Unterschiede waren erneut gering (nahezu alle < 1 Semester) bzw. uneinheitlich und sprechen für einen vergleichbaren Erfolg von Frauen und Männern hinsichtlich der Studiendauer (vgl. Wissensbilanzen 2011 bis 2014). Die einzige einheitlich in dieselbe Richtung weisende Differenz > 1 Semester betraf die Masterstudienabschlüsse im ISCED-Zweisteller „Mathematik und Statistik“, wobei in allen drei Berichtsstudienjahren Frauen eine längere Studiendauer aufwiesen (zwischen Md = 6 und 6,5 Semester) als Männer (zwischen Md = 4,8 und 5,4 Semester). Derartige statistische Unterschiede als inhaltlich bedeutsam zu interpretieren, ist allerdings kaum möglich, da die Größen der zu vergleichenden Gruppen an der TU Graz oftmals sehr heterogen und teilweise auch insgesamt klein sind (z.B. schlossen in den letzten drei STJ insgesamt 51 Personen im Ausbildungsfeld „Mathematik und Statistik“ ein Masterstudium ab, davon 18 Frauen).

Bei den Diplomstudien nahm die durchschnittliche Studiendauer im Berichtszeitraum von Md = 15 Semester (STJ 2012/13) auf Md = 17 Semester (STJ 2014/15) zu. Diese Anstiege waren zu erwarten, da die Diplomstudien ausliefen (im STJ 2014/15 zählte die TU Graz nur mehr 16 Diplomstudienabschlüsse insgesamt; siehe Kennzahl 3.A.1). Aus diesem Grund sind die statistischen Kennwerte – wo die Fallzahlen noch ausreichend hoch sind, um sie überhaupt berechnen zu können (siehe „k.A.“-Angaben in Kennzahl 2.A.3) – kaum aussagekräftig.

STUDIENABSCHLÜSSE

3.A.1 ANZAHL DER STUDIENABSCHLÜSSE

Kennzahl 3.A.1 weist der TU Graz stark schwankende Absolventinnen- und Absolventenzahlen über den aktuellen Berichtszeitraum aus. So kam es im Studienjahr 2013/14 zu einem deutlichen Plus von 26,9% auf insgesamt 2.215 Abschlüsse und im Studienjahr 2014/15 zu einem nennenswerten Rückgang von 16,8% auf insgesamt 1.843 Abschlüsse. Ursächlich hierfür ist v.a. das Auslaufen der Diplomstudien, das bis zum Studienjahr 2013/14 mit relativ kontinuierlich sinkenden Abschlusszahlen in dieser Studienart einherging. 2013/14 liefen jedoch die letzten Diplomstudien, darunter das stark belegte Architektur-Studium, endgültig aus. Dies führte dazu, dass viele Diplomstudierende die letzte Chance ergriffen, einen Abschluss zu erwerben, und entsprechend kam es zu einem den Zeitverlauf unterbrechenden Effekt (+119 Abschlüsse; +40%). Im Studienjahr 2014/15 erfolgten noch 14 Architektur-Diplomstudienabschlüsse, ansonsten zählten nur mehr die an der TU Graz gering frequentierten Unterrichtsfächer Lehramt zu den Diplomstudien (2 Abschlüsse). Ebenfalls wellenförmig – wenngleich bei weit geringeren Differenzen der Absolutzahlen – gestaltete sich der Zeitverlauf bei den Doktoratsabschlüssen: Im Studienjahr 2013/14 schlossen 21 Personen mehr ab als im Vorjahr (+13,5%), im Studienjahr 2014/15 wieder 29 Personen weniger (-16,5%). Dieses Bild zeigt sich bei den Doktoraten schon seit einiger Zeit und ist neben studienorganisationsbedingten Faktoren vor allem einer in den einzelnen Jahren variierende Anzahl von Drittmittelprojektabschlüssen zuzuschreiben (vgl. Wissensbilanzen 2012 bis 2014). Im Bachelor- und Masterbereich setzte sich im Berichtszeitraum die – v.a. durch die Umstellung auf diese Studien bedingte – Entwicklung steigender Absolventinnen- und Absolventenzahlen fort (+19,1% und +49,3%) und im Studienjahr 2014/15 konnten 993 Bachelor- sowie 687 Masterstudierende einen Abschluss erzielen.

Bezüglich ISCED-Ausbildungsfeldern traten bei den Zweistellern im Bereich „Naturwissenschaften, Mathematik und Informatik“ nur unauffällige Veränderungen zwischen den Studienjahren auf. In den Zweistellern „Ingenieurwesen und technische Berufe“ sowie „Architektur und Baugewerbe“ hingegen kam es – bedingt durch das erwähnte Auslaufen des Architektur-Diplomstudiums sowie einiger Studienzweige aus Maschinenbau und Maschinenbau-Wirtschaftswissenschaften – zu den beschriebenen variierenden Abschlusszahlen (+161 und +237 im STJ 2013/14, -155 und -197 im STJ 2014/15). Auch die Entwicklung der Frauenquote war im Berichtszeitraum v.a. vom Auslaufen des Diplomstudiums Architektur geprägt. Die hier generell stark vertretenen Frauen bewirkten im Studienjahr 2013/14 einen Gesamtanstieg des Frauenanteils bei den Studienabschlüssen auf 25,7%, der sich im Studienjahr 2014/15 wieder auf einen üblichen Wert (22,6%) einpendelte.

Wie bei den belegten Studien (vgl. Kennzahl 2.A.7) fließen die interuniversitären Programme nur unvollständig in die Kennzahl des Bundesministeriums ein, da nur die Abschlüsse an der TU Graz gezählt werden, nicht aber jene an der Universität Graz bzw. der KUG (siehe Vorbemerkungen zu den Kennzahlen). Für eine Darstellung der Gesamtheit der Absolventinnen und Absolventen in Kooperationsstudien wird auf die optionale Kennzahl 9.3, die auch über uni:data verfügbar ist, verwiesen.

3.A.1 ANZAHL DER STUDIENABSCHLÜSSE – NACH ART DES ABSCHLUSSES

STJ	Art des Abschlusses	Studienart	Staatsangehörigkeit											
			Österreich			EU			Drittstaaten			Gesamt		
			Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
2014/15	Erstabschluss	Gesamt	188	701	889	21	64	85	15	20	35	224	785	1.009
		davon Diplomstudium	3	12	15	0	0	0	1	0	1	4	12	16
		davon Bachelorstudium	185	689	874	21	64	85	14	20	34	220	773	993
	Zweitabschluss	Gesamt	165	556	721	8	61	69	19	25	44	192	642	834
		davon Masterstudium	145	461	606	6	45	51	12	18	30	163	524	687
		davon Doktoratsstudium	20	95	115	2	16	18	7	7	14	29	118	147
Insgesamt		353	1.257	1.610	29	125	154	34	45	79	416	1.427	1.843	
2013/14	Erstabschluss	Gesamt	320	872	1.192	35	75	110	22	35	57	377	982	1.359
		davon Diplomstudium	121	235	356	13	23	36	10	14	24	144	272	416
		davon Bachelorstudium	199	637	836	22	52	74	12	21	33	233	710	943
	Zweitabschluss	Gesamt	157	572	729	26	62	88	9	30	39	192	664	856
		davon Masterstudium	127	468	595	22	42	64	3	18	21	152	528	680
		davon Doktoratsstudium	30	104	134	4	20	24	6	12	18	40	136	176
Insgesamt		477	1.444	1.921	61	137	198	31	65	96	569	1.646	2.215	
2012/13	Erstabschluss	Gesamt	204	798	1.002	32	58	90	13	26	39	249	882	1.131
		davon Diplomstudium	56	204	260	11	11	22	5	10	15	72	225	297
		davon Bachelorstudium	148	594	742	21	47	68	8	16	24	177	657	834
	Zweitabschluss	Gesamt	117	441	558	12	19	31	4	22	26	133	482	615
		davon Masterstudium	84	352	436	6	11	17	1	6	7	91	369	460
		davon Doktoratsstudium	33	89	122	6	8	14	3	16	19	42	113	155
Insgesamt		321	1.239	1.560	44	77	121	17	48	65	382	1.364	1.746	

Studien und Weiterbildung

3.A.1 ANZAHL DER STUDIENABSCHLÜSSE – NACH ISCED AUSBILDUNGSFELDERN

Curriculum ¹	Art des Abschlusses	Staatsangehörigkeit												
		Österreich			EU			Drittstaaten			Gesamt			
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	
STJ 2014/15	1 PÄDAGOGIK	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	<i>Gesamt</i>	<i>Erstabschluss</i>	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	14 Erzieh.wiss u.Ausbild. v. Lehrkräften	Gesamt	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2
		Erstabschluss	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	4 NATURWISS., MATHEMATIK UND INFORMATIK	135	476	611	4	26	30	10	11	21	149	513	662	
	<i>Gesamt</i>	<i>Erstabschluss</i>	68	238	306	4	12	16	5	6	11	77	256	333
		<i>Zweitabschluss</i>	67	238	305	0	14	14	5	5	10	72	257	329
	42 Biowissenschaften	Gesamt	35	20	55	1	1	2	2	0	2	38	21	59
		Erstabschluss	19	9	28	1	0	1	2	0	2	22	9	31
		Zweitabschluss	16	11	27	0	1	1	0	0	0	16	12	28
	44 Exakte Naturwissenschaften	Gesamt	70	171	241	2	9	11	2	1	3	74	181	255
		Erstabschluss	33	89	122	2	4	6	0	0	0	35	93	128
		Zweitabschluss	37	82	119	0	5	5	2	1	3	39	88	127
	46 Mathematik und Statistik	Gesamt	13	42	55	0	2	2	2	1	3	15	45	60
		Erstabschluss	9	23	32	0	2	2	0	1	1	9	26	35
		Zweitabschluss	4	19	23	0	0	0	2	0	2	6	19	25
	48 Informatik	Gesamt	17	243	260	1	14	15	4	9	13	22	266	288
		Erstabschluss	7	117	124	1	6	7	3	5	8	11	128	139
		Zweitabschluss	10	126	136	0	8	8	1	4	5	11	138	149
	5 INGENIEURWESEN, HERSTELLUNG UND BAUGEWERBE	218	779	997	25	99	124	24	34	58	267	912	1.179	
	<i>Gesamt</i>	<i>Erstabschluss</i>	120	461	581	17	52	69	10	14	24	147	527	674
		<i>Zweitabschluss</i>	98	318	416	8	47	55	14	20	34	120	385	505
	52 Ingenieurwesen u. techn. Berufe	Gesamt	81	533	614	5	56	61	11	17	28	97	606	703
		Erstabschluss	35	298	333	3	21	24	1	7	8	39	326	365
		Zweitabschluss	46	235	281	2	35	37	10	10	20	58	280	338
	58 Architektur und Baugewerbe	Gesamt	137	246	383	20	43	63	13	17	30	170	306	476
		Erstabschluss	85	163	248	14	31	45	9	7	16	108	201	309
		Zweitabschluss	52	83	135	6	12	18	4	10	14	62	105	167
	Insgesamt		353	1.257	1.610	29	125	154	34	45	79	416	1.427	1.843
STJ 2013/14	1 PÄDAGOGIK	4	2	6	0	0	0	0	0	0	4	2	6	
	<i>Gesamt</i>	<i>Erstabschluss</i>	4	2	6	0	0	0	0	0	4	2	6	
	14 Erzieh.wiss u.Ausbild. v. Lehrkräften	Gesamt	4	2	6	0	0	0	0	0	4	2	6	
		Erstabschluss	4	2	6	0	0	0	0	0	4	2	6	
	4 NATURWISS., MATHEMATIK UND INFORMATIK	156	457	613	14	30	44	6	15	21	176	502	678	
	<i>Gesamt</i>	<i>Erstabschluss</i>	90	219	309	6	12	18	2	9	11	98	240	338
		<i>Zweitabschluss</i>	66	238	304	8	18	26	4	6	10	78	262	340

Die Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt.

Curriculum ¹	Art des Abschlusses	Staatsangehörigkeit												
		Österreich			EU			Drittstaaten			Gesamt			
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	
42	Biowissenschaften	Gesamt	37	16	53	3	3	6	1	0	1	41	19	60
		Erstabschluss	21	9	30	2	2	4	0	0	0	23	11	34
		Zweitabschluss	16	7	23	1	1	2	1	0	1	18	8	26
44	Exakte Naturwissenschaften	Gesamt	71	144	215	7	6	13	2	2	4	80	152	232
		Erstabschluss	42	60	102	3	2	5	2	1	3	47	63	110
		Zweitabschluss	29	84	113	4	4	8	0	1	1	33	89	122
46	Mathematik und Statistik	Gesamt	18	26	44	3	3	6	2	1	3	23	30	53
		Erstabschluss	11	15	26	1	1	2	0	0	0	12	16	28
		Zweitabschluss	7	11	18	2	2	4	2	1	3	11	14	25
48	Informatik	Gesamt	30	271	301	1	18	19	1	12	13	32	301	333
		Erstabschluss	16	135	151	0	7	7	0	8	8	16	150	166
		Zweitabschluss	14	136	150	1	11	12	1	4	5	16	151	167
5	INGENIEURWESEN, HERSTELLUNG UND BAUGEWERBE		317	985	1.302	47	107	154	25	50	75	389	1.142	1.531
	<i>Gesamt</i>	<i>Erstabschluss</i>	<i>226</i>	<i>651</i>	<i>877</i>	<i>29</i>	<i>63</i>	<i>92</i>	<i>20</i>	<i>26</i>	<i>46</i>	<i>275</i>	<i>740</i>	<i>1.015</i>
		<i>Zweitabschluss</i>	<i>91</i>	<i>334</i>	<i>425</i>	<i>18</i>	<i>44</i>	<i>62</i>	<i>5</i>	<i>24</i>	<i>29</i>	<i>114</i>	<i>402</i>	<i>516</i>
52	Ingenieurwesen u. techn. Berufe	Gesamt	98	665	763	7	56	63	6	26	32	111	747	858
		Erstabschluss	38	413	451	3	31	34	2	11	13	43	455	498
		Zweitabschluss	60	252	312	4	25	29	4	15	19	68	292	360
58	Architektur und Baugewerbe	Gesamt	219	320	539	40	51	91	19	24	43	278	395	673
		Erstabschluss	188	238	426	26	32	58	18	15	33	232	285	517
		Zweitabschluss	31	82	113	14	19	33	1	9	10	46	110	156
	Insgesamt		477	1.444	1.921	61	137	198	31	65	96	569	1.646	2.215
STJ 2012/13	1	PÄDAGOGIK	2	1	3	0	0	0	0	0	0	2	1	3
		<i>Gesamt</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>3</i>
	14	Erzieh.wiss u.Ausbild. v. Lehrkräften	2	1	3	0	0	0	0	0	0	2	1	3
		Erstabschluss	2	1	3	0	0	0	0	0	0	2	1	3
4	NATURWISS., MATHEMATIK UND INFORMATIK		120	445	565	10	20	30	3	12	15	133	477	610
	<i>Gesamt</i>	<i>Erstabschluss</i>	<i>65</i>	<i>233</i>	<i>298</i>	<i>4</i>	<i>13</i>	<i>17</i>	<i>2</i>	<i>4</i>	<i>6</i>	<i>71</i>	<i>250</i>	<i>321</i>
		<i>Zweitabschluss</i>	<i>55</i>	<i>212</i>	<i>267</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>13</i>	<i>1</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>62</i>	<i>227</i>	<i>289</i>
42	Biowissenschaften	Gesamt	37	21	58	4	1	5	0	1	1	41	23	64
		Erstabschluss	26	13	39	2	1	3	0	1	1	28	15	43
		Zweitabschluss	11	8	19	2	0	2	0	0	0	13	8	21
44	Exakte Naturwissenschaften	Gesamt	50	136	186	3	5	8	1	3	4	54	144	198
		Erstabschluss	26	79	105	2	4	6	1	1	2	29	84	113
		Zweitabschluss	24	57	81	1	1	2	0	2	2	25	60	85
46	Mathematik und Statistik	Gesamt	10	27	37	0	3	3	1	1	2	11	31	42
		Erstabschluss	4	16	20	0	2	2	0	0	0	4	18	22
		Zweitabschluss	6	11	17	0	1	1	1	1	2	7	13	20

Die Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt.

Studien und Weiterbildung

Curriculum ¹	Art des Abschlusses	Staatsangehörigkeit												
		Österreich			EU			Drittstaaten			Gesamt			
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	
48	Informatik	Gesamt	23	261	284	3	11	14	1	7	8	27	279	306
		Erstabschluss	9	125	134	0	6	6	1	2	3	10	133	143
		Zweitabschluss	14	136	150	3	5	8	0	5	5	17	146	163
5	INGENIEURWESEN, HERSTELLUNG UND BAUGEWERBE	Gesamt	199	793	992	34	57	91	14	36	50	247	886	1.133
	<i>Gesamt</i>	<i>Erstabschluss</i>	137	564	701	28	45	73	11	22	33	176	631	807
		<i>Zweitabschluss</i>	62	229	291	6	12	18	3	14	17	71	255	326
52	Ingenieurwesen u. techn. Berufe	Gesamt	85	547	632	7	33	40	5	20	25	97	600	697
		Erstabschluss	41	393	434	3	25	28	2	13	15	46	431	477
		Zweitabschluss	44	154	198	4	8	12	3	7	10	51	169	220
58	Architektur und Baugewerbe	Gesamt	114	246	360	27	24	51	9	16	25	150	286	436
		Erstabschluss	96	171	267	25	20	45	9	9	18	130	200	330
		Zweitabschluss	18	75	93	2	4	6	0	7	7	20	86	106
Insgesamt			321	1.239	1.560	44	77	121	17	48	65	382	1.364	1.746

¹ Auf Ebene 1-2 der ISCED-Systematik.

9.3 ANZAHL DER STUDIENABSCHLÜSSE IN KOOPERATIONSTUDIEN, AN DENEN DIE UNIVERSITÄT BETEILIGT IST (IN SUMME ÜBER ALLE JEWEILS BETEILIGTEN UNIVERSITÄTEN)

Studienart	Eingerichtetes Studium	gemeinsam eingerichtetes Studium			Studienkategorie Vorläuferstudium			Gesamt			
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	
STJ 2014/15	Bachelor- studium	Elektrotechnik-Toningenieur	2	15	17	0	0	0	2	15	17
		Mathematik	1	2	3	12	29	41	13	31	44
		Umweltsystemwiss. / Naturwiss.-Technologie	4	2	6	1	3	4	5	5	10
		Erdwissenschaften	18	16	34	0	0	0	18	16	34
		Chemie	25	36	61	0	0	0	25	36	61
		Molekularbiologie	59	35	94	0	0	0	59	35	94
		Physik	1	3	4	13	74	87	14	77	91
	Gesamt	110	109	219	26	106	132	136	215	351	
	Master- studium	Space Sciences and Earth from Space	0	3	3	0	0	0	0	3	3
		Mathematics	0	0	0	3	13	16	3	13	16
		Pflanzenwissenschaften	7	2	9	0	0	0	7	2	9
		Mathematische Computerwissenschaften	0	4	4	0	0	0	0	4	4
		Elektrotechnik-Toningenieur	3	12	15	0	0	0	3	12	15
		Biotechnologie	10	11	21	0	0	0	10	11	21
		Technical Chemistry	19	12	31	0	0	0	19	12	31
		Chemical and Pharmaceutical Engineering	4	2	6	0	0	0	4	2	6
		Umweltsystemwiss. / Naturwiss.-Technologie	0	1	1	2	1	3	2	2	4
		Geospatial Technologies	1	4	5	0	0	0	1	4	5
		Erdwissenschaften	7	11	18	0	0	0	7	11	18
		Chemie	8	14	22	0	0	0	8	14	22
Molekulare Mikrobiologie		23	5	28	0	0	0	23	5	28	
Biochemie und Molekulare Biomedizin	25	16	41	0	0	0	25	16	41		
Gesamt	107	97	204	5	14	19	112	111	223		
Insgesamt	217	206	423	31	120	151	248	326	574		
STJ 2013/14	Diplom- studium	Elektrotechnik-Toningenieur	5	17	22	0	0	0	5	17	22
		Gesamt	5	17	22	0	0	0	5	17	22
	Bachelor- studium	Elektrotechnik-Toningenieur	5	26	31	0	0	0	5	26	31
		Mathematik	0	0	0	16	18	34	16	18	34
		Umweltsystemwiss. / Naturwiss.-Technologie	0	2	2	2	4	6	2	6	8
		Erdwissenschaften	15	18	33	0	0	0	15	18	33
		Chemie	37	30	67	0	0	0	37	30	67
		Molekularbiologie	64	36	100	0	0	0	64	36	100
		Physik	0	1	1	15	43	58	15	44	59
	Gesamt	121	113	234	33	65	98	154	178	332	
	Master- studium	Space Sciences and Earth from Space	2	0	2	0	0	0	2	0	2

Die Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt.

Studien und Weiterbildung

Studienart	Eingerichtetes Studium	gemeinsam eingerichtetes Studium			Studienkategorie Vorläuferstudium			Gesamt			
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	
	Pflanzenwissenschaften	3	2	5	0	0	0	3	2	5	
	Mathematische Computerwissenschaften	0	1	1	0	0	0	0	1	1	
	Elektrotechnik-Toningenieur	0	13	13	0	0	0	0	13	13	
	Biotechnologie	16	9	25	0	0	0	16	9	25	
	Technical Chemistry	8	14	22	0	0	0	8	14	22	
	Chemical and Pharmaceutical Engineering	4	2	6	0	0	0	4	2	6	
	Umweltsystemwiss. / Naturwiss.-Technologie	0	1	1	1	3	4	1	4	5	
	Geospatial Technologies	3	6	9	0	0	0	3	6	9	
	Erdwissenschaften	6	15	21	0	0	0	6	15	21	
	Chemie	10	15	25	0	0	0	10	15	25	
	Molekulare Mikrobiologie	19	7	26	0	0	0	19	7	26	
	Biochemie und Molekulare Biomedizin	26	10	36	0	0	0	26	10	36	
	Gesamt	97	95	192	1	3	4	98	98	196	
Insgesamt		223	225	448	34	68	102	257	293	550	
STJ 2012/13	Diplom- studium	Elektrotechnik-Toningenieur	1	6	7	0	0	0	1	6	7
		Gesamt	1	6	7	0	0	0	1	6	7
	Bachelor- studium	Elektrotechnik-Toningenieur	2	15	17	0	0	0	2	15	17
		Mathematik	0	0	0	6	23	29	6	23	29
		Umweltsystemwiss. / Naturwiss.-Technologie	0	0	0	2	8	10	2	8	10
		Erdwissenschaften	11	11	22	0	0	0	11	11	22
		Chemie	26	38	64	0	0	0	26	38	64
		Molekularbiologie	67	32	99	0	0	0	67	32	99
	Gesamt	106	96	202	8	31	39	114	127	241	
	Master- studium	Pflanzenwissenschaften	0	3	3	5	4	9	5	7	12
		Mathematische Computerwissenschaften	2	1	3	0	0	0	2	1	3
		Elektrotechnik-Toningenieur	0	5	5	0	0	0	0	5	5
		Biotechnologie	11	6	17	0	0	0	11	6	17
Technische Chemie		12	9	21	0	1	1	12	10	22	
Chemical and Pharmaceutical Engineering		2	1	3	0	2	2	2	3	5	
Umweltsystemwiss. / Naturwiss.-Technologie		0	0	0	6	6	12	6	6	12	
Geospatial Technologies		4	4	8	0	0	0	4	4	8	
Erdwissenschaften		9	6	15	0	0	0	9	6	15	
Chemie		6	6	12	0	1	1	6	7	13	
Molekulare Mikrobiologie		14	9	23	0	0	0	14	9	23	
Biochemie und Molekulare Biomedizin	45	14	59	1	3	4	46	17	63		
Gesamt	105	64	169	12	17	29	117	81	198		
Insgesamt		212	166	378	20	48	68	232	214	446	

Die optionale Kennzahl 9.3 stellt die **Gesamtheit aller abgeschlossenen Studien in den Kooperationsprogrammen** NAWI Graz und Elektrotechnik-Toningenieur dar. D.h. es werden sowohl Abschlüsse einbezogen, die im Rahmen der betreffenden Programme als Hauptbelegerin und Hauptbeleger an der TU Graz absolviert wurden (und daher auch in die Kennzahl 3.A.1 einfließen), als auch Abschlüsse der Mitbelegerinnen und Mitbeleger in diesen Programmen (die daher in Kennzahl 3.A.1 nicht inkludiert sind). Die Kennzahl bildet somit **nicht die „zusätzlichen“ Studienabschlüsse an der TU Graz** durch die Kooperationsprogramme ab, da eine Teilmenge auch in Kennzahl 3.A.1 enthalten ist. Die Berechnung der Kennzahl erfolgt durch die Universität auf Basis der vom Bundesministerium für die Wissensbilanz zur Verfügung gestellten Datensätze (UniStEV-Datenlieferung) und durch Datenaustausch zwischen den betreffenden Universitäten (TU Graz, Universität Graz, Universität für Musik und Darstellende Kunst Graz). Im Unterschied zur Kennzahl 3.A.1 werden die Abschlüsse nicht nach ISCED-Kategorien, sondern auf Ebene der einzelnen Studien dargestellt, und im Schichtungsmerkmal Studienkategorie wird zwischen gemeinsam eingerichteten Studien und Vorläuferstudien unterschieden. Letztere treffen nur auf NAWI Graz zu und umfassen Studien in jenen auslaufenden Studienplänen, die ab dem Wintersemester 2006 von den interuniversitären Curricula abgelöst wurden und seitdem ausschließlich über Äquivalenzliste angeboten werden.

Im Studienjahr 2014/15 verzeichnete die TU Graz insgesamt 423 Studienabschlüsse in den gemeinsam eingerichteten Programmen, davon 391 im Rahmen von NAWI Graz und 32 im Rahmen von Elektrotechnik-Toningenieur. Der Rückgang von 5,6% gegenüber dem Vorjahr ist auf Elektrotechnik-Toningenieur zurückzuführen. Aufgrund des endgültig auslaufenden Diplomstudiums schlossen im Studienjahr 2013/14 vergleichsweise viele Personen ab (22); weitere im Diplomstudium befindliche Personen, die 2013/14 noch zu weit vom Abschluss entfernt waren, stiegen auf das Bachelorstudium um und erreichten dort einen Abschluss, wodurch im betreffenden Studienjahr auch bei den Bachelorstudienabschlüssen ein im Zeitverlauf sehr hoher Wert erzielt wurde (31 Abschlüsse). Mit dem aktuellen Studienjahr pendelte sich dieser wieder auf das übliche Niveau (17 Abschlüsse) ein.

Bei den NAWI Graz Studien ergaben sich gemeinsam mit den 151 Abschlüssen aus Vorläuferstudien in Summe 542 Abschlüsse für das Studienjahr 2014/15 (+5,2% gegenüber STJ 2013/14). Entsprechend der Größenverhältnisse bei den belegten Studien (vgl. Kennzahl 9.2) wurden im Studienjahr 2014/15 im Bachelorbereich am meisten Abschlüsse in der Molekularbiologie (94), gefolgt von der Physik (91) und der Chemie (61) verzeichnet. Dies zeigte sich auch auf Masterebene mit 99 Abschlüssen in den Bioscience-Studien und 59 Abschlüssen in den Chemistry-Studien (die Physik wird ihr Masterprogramm in den folgenden Jahren auf NAWI Graz Programme umstellen).

Insgesamt 45% der Abschlüsse von NAWI Graz Studien wurden im Berichtsstudienjahr 2014/15 von Frauen erzielt. Ein höherer Anteil von Absolventinnen trat sowohl im Bachelorbereich (63%) als auch im Masterbereich (66%) in den Biosciences auf. Unter dem Durchschnitt lag der Frauenanteil in den Bachelorstudien Chemie (41%) und Physik (15%). Auf Masterebene lag der Anteil der von Frauen erzielten Studienabschlüsse insgesamt bei 52%.

Studien und Weiterbildung

3.A.2 ANZAHL DER STUDIENABSCHLÜSSE IN TOLERANZSTUDIENDAUER – NACH STUDIENART

Art des Abschlusses	Studienart	Staatsangehörigkeit												
		Österreich			EU			Drittstaaten			Gesamt			
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	
STJ 2014/15	Erstabschluss	Gesamt	62	173	235	5	10	15	5	3	8	72	186	258
		Diplomstudium	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
		Bachelorstudium	62	172	234	5	10	15	5	3	8	72	185	257
	Zweitabschluss	Gesamt	53	232	285	3	27	30	10	12	22	66	271	337
		Masterstudium	50	206	256	3	20	23	6	9	15	59	235	294
		Doktoratsstudium	3	26	29	0	7	7	4	3	7	7	36	43
Insgesamt		115	405	520	8	37	45	15	15	30	138	457	595	
STJ 2013/14	Erstabschluss	Gesamt	65	164	229	6	13	19	3	3	6	74	180	254
		Diplomstudium	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
		Bachelorstudium	65	163	228	6	13	19	3	3	6	74	179	253
	Zweitabschluss	Gesamt	70	281	351	6	28	34	1	10	11	77	319	396
		Masterstudium	59	253	312	6	21	27	0	7	7	65	281	346
		Doktoratsstudium	11	28	39	0	7	7	1	3	4	12	38	50
Insgesamt		135	445	580	12	41	53	4	13	17	151	499	650	
STJ 2012/13	Erstabschluss	Gesamt	43	162	205	5	9	14	4	5	9	52	176	228
		Diplomstudium	2	4	6	0	0	0	1	0	1	3	4	7
		Bachelorstudium	41	158	199	5	9	14	3	5	8	49	172	221
	Zweitabschluss	Gesamt	56	227	283	7	10	17	4	8	12	67	245	312
		Masterstudium	45	207	252	5	7	12	1	4	5	51	218	269
		Doktoratsstudium	11	20	31	2	3	5	3	4	7	16	27	43
Insgesamt		99	389	488	12	19	31	8	13	21	119	421	540	

3.A.2 ANZAHL DER STUDIENABSCHLÜSSE IN TOLERANZSTUDIENDAUER – NACH ISCED-AUSBILDUNGSFELDERN

Curriculum ¹	Art des Abschlusses	Staatsangehörigkeit													
		Österreich			EU			Drittstaaten			Gesamt				
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt		
STJ 2014/15	1 PÄDAGOGIK	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
	<i>Gesamt</i>	<i>Erstabschluss</i>	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	14 Erziehungswissenschaft und Ausbildung von Lehrkräften	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
		<i>Erstabschluss</i>	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	4 NATURWISS., MATHEMATIK UND INFORMATIK	56	153	209	1	5	6	4	2	6	61	160	221		
	<i>Gesamt</i>	<i>Erstabschluss</i>	33	58	91	1	2	3	1	0	1	35	60	95	
		<i>Weiterer Abschluss</i>	23	95	118	0	3	3	3	2	5	26	100	126	
	42 Biowissenschaften	15	6	21	1	0	1	1	0	1	17	6	23		
		<i>Erstabschluss</i>	10	2	12	1	0	1	1	0	1	12	14		
		<i>Weiterer Abschluss</i>	5	4	9	0	0	0	0	0	5	4	9		
44 Exakte Naturwissenschaften	29	63	92	0	2	2	2	1	3	31	66	97			
	<i>Erstabschluss</i>	16	23	39	0	2	2	0	0	16	25	41			
	<i>Weiterer Abschluss</i>	13	40	53	0	0	0	2	1	3	15	41	56		
46 Mathematik und Statistik	6	13	19	0	0	0	1	0	1	7	13	20			
	<i>Erstabschluss</i>	4	5	9	0	0	0	0	0	4	5	9			
	<i>Weiterer Abschluss</i>	2	8	10	0	0	0	1	0	1	8	11			
48 Informatik	6	71	77	0	3	3	0	1	1	6	75	81			
	<i>Erstabschluss</i>	3	28	31	0	0	0	0	0	3	28	31			
	<i>Weiterer Abschluss</i>	3	43	46	0	3	3	0	1	1	3	47	50		
5 INGENIEURWESEN, HERSTELLUNG UND BAUGEWERBE	59	251	310	7	32	39	11	13	24	77	296	373			
<i>Gesamt</i>	<i>Erstabschluss</i>	29	114	143	4	8	12	4	3	7	37	125	162		
	<i>Weiterer Abschluss</i>	30	137	167	3	24	27	7	10	17	40	171	211		
52 Ingenieurwesen u. techn. Berufe	17	175	192	1	20	21	6	6	12	24	201	225			
	<i>Erstabschluss</i>	6	75	81	1	2	3	1	0	1	8	77	85		
	<i>Weiterer Abschluss</i>	11	100	111	0	18	18	5	6	11	16	124	140		
58 Architektur und Baugewerbe	42	76	118	6	12	18	5	7	12	53	95	148			
	<i>Erstabschluss</i>	23	39	62	3	6	9	3	3	6	29	48	77		
	<i>Weiterer Abschluss</i>	19	37	56	3	6	9	2	4	6	24	47	71		
Insgesamt		115	405	520	8	37	45	15	15	30	138	457	595		
STJ 2013/14	4 NATURWISS., MATHEMATIK UND INFORMATIK	59	159	218	4	10	14	1	2	3	64	171	235		
	<i>Gesamt</i>	<i>Erstabschluss</i>	32	53	85	2	2	4	1	1	2	35	56	91	
		<i>Weiterer Abschluss</i>	27	106	133	2	8	10	0	1	1	29	115	144	
	42 Biowissenschaften	16	5	21	1	1	2	0	0	0	17	6	23		
		<i>Erstabschluss</i>	8	1	9	1	1	2	0	0	9	2	11		
		<i>Weiterer Abschluss</i>	8	4	12	0	0	0	0	0	8	4	12		
	44 Exakte Naturwissenschaften	33	60	93	1	1	2	1	0	1	35	61	96		
		<i>Erstabschluss</i>	20	20	40	0	0	0	1	0	1	21	20	41	
		<i>Weiterer Abschluss</i>	13	40	53	1	1	2	0	0	0	14	41	55	

Die Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt.

Studien und Weiterbildung

Curriculum ¹	Art des Abschlusses	Staatsangehörigkeit											
		Österreich			EU			Drittstaaten			Gesamt		
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
46	Mathematik und Statistik												
	Gesamt	3	8	11	2	1	3	0	0	0	5	9	14
	Erstabschluss	1	3	4	1	0	1	0	0	0	2	3	5
	Weiterer Abschluss	2	5	7	1	1	2	0	0	0	3	6	9
48	Informatik												
	Gesamt	7	86	93	0	7	7	0	2	2	7	95	102
	Erstabschluss	3	29	32	0	1	1	0	1	1	3	31	34
	Weiterer Abschluss	4	57	61	0	6	6	0	1	1	4	64	68
5	INGENIEURWESEN, HERSTELLUNG UND BAUGEWERBE	76	286	362	8	31	39	3	11	14	87	328	415
	<i>Gesamt</i>												
	<i>Erstabschluss</i>	33	111	144	4	11	15	2	2	4	39	124	163
	<i>Weiterer Abschluss</i>	43	175	218	4	20	24	1	9	10	48	204	252
52	Ingenieurwesen u. techn. Berufe												
	Gesamt	28	199	227	0	16	16	1	6	7	29	221	250
	Erstabschluss	1	72	73	0	5	5	0	0	0	1	77	78
	Weiterer Abschluss	27	127	154	0	11	11	1	6	7	28	144	172
58	Architektur und Baugewerbe												
	Gesamt	48	87	135	8	15	23	2	5	7	58	107	165
	Erstabschluss	32	39	71	4	6	10	2	2	4	38	47	85
	Weiterer Abschluss	16	48	64	4	9	13	0	3	3	20	60	80
	Insgesamt	135	445	580	12	41	53	4	13	17	151	499	650
STJ	4 NATURWISS., MATHEMATIK UND INFORMATIK	47	156	203	3	4	7	3	4	7	53	164	217
STJ	<i>Gesamt</i>												
	<i>Erstabschluss</i>	20	61	81	1	0	1	2	1	3	23	62	85
	<i>Weiterer Abschluss</i>	27	95	122	2	4	6	1	3	4	30	102	132
42	Biowissenschaften												
	Gesamt	16	10	26	3	0	3	0	0	0	19	10	29
	Erstabschluss	11	7	18	1	0	1	0	0	0	12	7	19
	Weiterer Abschluss	5	3	8	2	0	2	0	0	0	7	3	10
44	Exakte Naturwissenschaften												
	Gesamt	22	41	63	0	0	0	1	1	2	23	42	65
	Erstabschluss	8	18	26	0	0	0	1	1	2	9	19	28
	Weiterer Abschluss	14	23	37	0	0	0	0	0	0	14	23	37
46	Mathematik und Statistik												
	Gesamt	3	9	12	0	1	1	1	1	2	4	11	15
	Erstabschluss	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Weiterer Abschluss	3	7	10	0	1	1	1	1	2	4	9	13
48	Informatik												
	Gesamt	6	96	102	0	3	3	1	2	3	7	101	108
	Erstabschluss	1	34	35	0	0	0	1	0	1	2	34	36
	Weiterer Abschluss	5	62	67	0	3	3	0	2	2	5	67	72
5	INGENIEURWESEN, HERSTELLUNG UND BAUGEWERBE	52	233	285	9	15	24	5	9	14	66	257	323
	<i>Gesamt</i>												
	<i>Erstabschluss</i>	23	101	124	4	9	13	2	4	6	29	114	143
	<i>Weiterer Abschluss</i>	29	132	161	5	6	11	3	5	8	37	143	180
52	Ingenieurwesen u. techn. Berufe												
	Gesamt	28	155	183	3	6	9	3	3	6	34	164	198
	Erstabschluss	5	65	70	0	3	3	0	1	1	5	69	74
	Weiterer Abschluss	23	90	113	3	3	6	3	2	5	29	95	124
58	Architektur und Baugewerbe												
	Gesamt	24	78	102	6	9	15	2	6	8	32	93	125
	Erstabschluss	18	36	54	4	6	10	2	3	5	24	45	69
	Weiterer Abschluss	6	42	48	2	3	5	0	3	3	8	48	56
	Insgesamt	99	389	488	12	19	31	8	13	21	119	421	540

1 Auf Ebene 1-2 der ISCED-Systematik.

Kennzahl 3.A.2 wird vom Bundesministerium berechnet und zeigt die Anzahl der Studienabschlüsse in Toleranzstudiendauer. Diese ist definiert als die Mindeststudiendauer plus zwei Semester bei Diplomstudien bzw. ein Semester bei den anderen Studienarten. Es wird eine „Österreichsicht“ verwendet, d.h. Studienzeiten in facheinschlägigen Studien an anderen Universitäten werden in der Semesterzählung berücksichtigt.

Analog zu den Studienabschlüssen insgesamt und mit diesen in Zusammenhang stehend, traten auch bei den schnellen Studienabschlüssen Schwankungen über den Berichtszeitraum auf (+110 Abschlüsse bzw. +20,4% im STJ 2013/14; -55 Abschlüsse bzw. -8,5% im STJ 2014/15; vgl. Interpretation der Kennzahl 3.A.1). Im Vergleich zum Ausgangstudienjahr der Zeitreihe (2012/13) konnten jedoch im aktuellen Berichtsstudienjahr (2014/15) gleiche viele Doktorats-, 16,3% mehr Bachelor- und 9,3% mehr Masterstudienabschlüsse innerhalb der Toleranzstudienzeit verzeichnet werden und von den beiden Lehramtsstudienabschlüssen des Studienjahres 2014/15 erfolgte einer in der Toleranzstudiendauer. Der Anteil der schnellen Abschlüsse an allen Abschlüssen konnte im Doktoratsbereich leicht verbessert (27,7% im STJ 2012/13 versus 29,3% im STJ 2014/15) und im Bachelorbereich relativ konstant gehalten werden (26,5% im STJ 2012/13 versus 25,9% im STJ 2014/15), im Masterbereich waren jedoch deutliche Rückgänge zu verzeichnen. So schlossen im Studienjahr 2012/13 noch 58,5% der Masterstudierenden innerhalb der Toleranzstudiendauer ab, während es im Studienjahr 2014/15 nur mehr 42,8% waren. Dies ist darauf zurückzuführen, dass das Masterstudienangebot in den letzten Jahren sukzessive eingeführt und erweitert wurde, wodurch bei dieser Studienart die stärksten Anstiege sowohl bei belegten Studien (+27% seit dem WS 2013, siehe Kennzahl 2.A.7) als auch bei den Abschlüssen (+49,3% seit dem STJ 2012/13, siehe Kennzahl 3.A.1) auftraten. D.h. während sich die Abschlüsse in den Anfangsjahren der Masterstudien noch vorwiegend durch die schnellen Studierenden ergaben, gelangten nun zunehmend auch jene Studierende, die sich schon länger im System befanden, zu einem Abschluss und entsprechend sank die Quote.

Die Frauenquote lag bei den Studienabschlüssen in Toleranzstudiendauer mit 23,2% im Studienjahr 2014/15 in etwa gleich hoch wie im Vorjahr und wie bei den Studienabschlüssen gesamt (22,6%). Auch bezüglich des Anteils schneller Abschlüsse an gesamt zeigte sich erneut das bekannte Bild: Im gesamten Berichtszeitraum schlossen Frauen Bachelorstudien häufiger innerhalb der Toleranzstudiendauer ab (31% der in den STJ 2012/13 bis 2014/15 insgesamt 630 Studienabschlüsse) als Männer (25% der insgesamt 2.140 Abschlüsse). Auch im Doktoratsbereich erreichten Frauen einen höheren Anteil als Männer (32% von insgesamt 111 Abschlüssen versus 28% von insgesamt 367 Abschlüssen). Umgekehrt konnten Masterstudien von Männern häufiger in der Toleranzstudiendauer abgeschlossen werden (52% der 1.421 Abschlüsse) als von Frauen (43% von insgesamt 406 Abschlüssen).

MAßNAHMEN IM BEREICH STUDIEN UND WEITERBILDUNG

MAßNAHMEN ZUR VERRINGERUNG DER ZAHL DER STUDIENABBRECHERINNEN UND –ABBRECHER

2015 wurden die Maßnahmen der letzten Jahre fortgeführt (v.a. STEOP, Aufnahmeverfahren und Studienberatung, siehe Wissensbilanz 2014). Insbesondere ist hier auf die Neuorganisation der Zulassung durch Aufnahmeverfahren für die Bachelorstudien Architektur und Molekularbiologie sowie die englischsprachigen Masterstudien hinzuweisen (siehe Abschnitt „Studien mit Zulassungsverfahren“), deren positiver Einfluss sich im Rahmen der Kennzahl 2.A.10 (Studienabschlussquote) abzuzeichnen beginnt.

Studien und Weiterbildung

2.A.10 STUDIENABSCHLUSSQUOTE

Studienabschlussquote	STJ 2014/15			STJ 2013/14			STJ 2012/13		
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
Bachelor-/Diplomstudien	58,3%	50,1%	51,8%	60,4%	52,9%	54,8%	50,3%	44,4%	45,6%
beendet mit Abschluss *	237	795	1.031	379	982	1.361	253	874	1.127
beendet ohne Abschluss	170	792	961	249	876	1.125	250	1.095	1.344
beendet gesamt	406	1.586	1.992	628	1.858	2.486	503	1.968	2.471
Masterstudien	78,4%	79,2%	79,0%	65,1%	74,6%	72,2%	68,2%	74,8%	73,3%
beendet mit Abschluss *	160	512	671	148	514	661	100	363	462
beendet ohne Abschluss	44	134	178	79	175	254	47	122	169
beendet gesamt	204	646	849	227	689	915	146	485	631
Universität	65,0%	58,5%	59,9%	61,6%	58,7%	59,5%	54,4%	50,4%	51,2%
beendet mit Abschluss *	396	1.306	1.702	527	1.496	2.022	353	1.236	1.589
beendet ohne Abschluss	214	926	1.139	328	1.051	1.379	296	1.217	1.513
beendet gesamt	610	2.232	2.841	855	2.546	3.401	649	2.453	3.101

* Geringfügige Abweichungen zur Kennzahl 3.A.1 resultieren aus der Berücksichtigung von Studienabschlüssen innerhalb der Nachfrist des vorangegangenen Studienjahres sowie der unterschiedlichen Handhabung gemeinsam eingerichteter Studien.

Die Studienabschlussquote ist definiert als „Anteil der abgeschlossenen Bachelor-, Diplom- und Masterstudien an allen (mit und ohne Abschluss) beendeten Studien pro Studienjahr“. Im Masterbereich gehen alle beendeten Studien in die relevante Zählmenge ein, Bachelor- und Diplomstudien hingegen nur, wenn sie nach dem zweiten Semester beendet wurden. Die Unterrichtsfächer von Lehramtsstudien werden als 0,5 Studien berücksichtigt. Bei gemeinsam eingerichteten Studien (NAWI Graz und Elektrotechnik-Toningenieur) erfolgt die Zählung unabhängig von der zulassenden Universität an jeder beteiligten Universität mit 0,5.

In den Studienjahren 2013/14 und 2014/15 betrug die Studienabschlussquote an der TU Graz insgesamt 59,5% und 59,9%, d.h. dass von den in diesen Studienjahren beendeten Studien rund 60% einen Abschluss (BA, MA, DI) aufwiesen und rund 40% keinen. Gegenüber dem Studienjahr 2012/13 bedeutet dies eine Verbesserung um beinahe 9% (Quote: 51,2%). In absoluten Zahlen zeigte sich im Studienjahr 2013/14 der in der Interpretation der Kennzahl 3.A.1 erläuterte, mit dem endgültigen Auslaufen der Diplomstudien zusammenhängende sprunghafte Anstieg bei den abgeschlossenen Studien (+433 Abschlüsse), im Studienjahr 2014/15 pendelten sich die Zahlen wieder ein (-320 Abschlüsse). Bei den ohne Abschluss beendeten Studien kam es hingegen zu kontinuierlichen Rückgängen (-24,7% über den Berichtszeitraum), die für die in diesem Bereich gesetzten Maßnahmen sprechen.

Die Studienarten separat betrachtet, variierte die Abschlussquote bei den Bachelor-/Diplomstudien entsprechend des Zusammenspiels der beiden Faktoren „auslaufende Diplomstudien“ und „sinkende Abbruchhäufigkeiten“, d.h. nach einem deutlichen Anstieg auf 54,8% im Studienjahr 2013/14 ging sie im aktuellen Studienjahr wieder etwas zurück (-3%; Quote: 51,8%). Bei den Masterstudien lag die Quote im aktuellen Studienjahr bei 79% und damit um 6,8% höher als im Vorjahr; zudem glichen sich die in den Vorjahren beobachteten Geschlechtsunterschiede im Masterbereich – höhere Abschlussquoten bei Männern als bei Frauen (siehe Wissensbilanz 2014) – nahezu aus (Frauen: 78,4%; Männer: 79,2%). Im Bachelor-/Diplombereich blieb die Abschlussquote der Frauen in allen drei Berichtsstudienjahren höher als jene der Männer (Differenz mindestens 6%). Dieser Effekt ist allerdings nicht TU Graz-spezifisch, sondern zeigte sich auch auf gesamtösterreichischer Ebene. So weisen die aktuellsten in uni:data verfügbaren Zahlen (STJ 2013/14) über alle Universitäten gerechnet den Frauen eine Bachelor-/Diplom-Abschlussquote von 46,5% aus und den Männern von 40,5%. Folglich dürften hier – unabhängig von der Einzeluniversität – generelle geschlechtsspezifische Unterschiede im Studierverhalten eine maßgebliche Rolle spielen. Insgesamt erzielte die TU Graz im nationalen Kontext eine gute Abschlussquote, die bereits im Studienjahr 2012/13 über dem Durchschnitt angesiedelt war (Quote national: 48%); im Studienjahr 2013/14 erreichte die TU Graz nach den Medizinischen Universitäten die höchste gesamtuniversitäre Studienabschlussquote (Quote national: 45,6%).

MAßNAHMEN BETREFFEND STUDIENBERATUNG UND STUDIENWAHL

Persönliche Beratung zu allen studienrelevanten Fragen wie Zulassungsbestimmungen, Voraussetzungen zur oder Erlöschung der Zulassung, Information zu Studienbeiträgen, Beurlaubung, Prüfungsan- und -abmeldungen etc. finden Studierende und angehende Studierende beim Studienservice der TU Graz. Eine allgemeine Studienberatung erfolgt über das Büro für Gleichstellung und Frauenförderung, darüber hinaus informiert das Studienberatungsreferat der Hochschülerinnen- und Hochschülerschaft der TU Graz zukünftige und aktuell Studierende über alle Studienangelegenheiten und hilft bei Problemen mit Prüfungen oder Studienplänen.

Die TU Graz präsentiert sich mit drei Studieninformationsbroschüren und -foldern nach außen. Eine deutschsprachige Broschüre informiert über Bachelor- und Lehramtsstudien, eine deutsch/englischsprachige Broschüre stellt die Masterstudien der TU Graz vor, beide unter Berücksichtigung von Services und Informationen rund um Leben und Studium in Graz. Zur Bewerbung der englischsprachigen Masterstudien wird seit 2014 ein eigener englischsprachiger Folder aufgelegt.

Um junge Menschen bereits im Schulalter auf das breite Spektrum an Studien- und Berufsmöglichkeiten im technischen Bereich aufmerksam zu machen, wird eine ganze Reihe von Maßnahmen gesetzt:

- Tag der offenen Tür der vier Grazer Universitäten (bringt einmal jährlich ca. 700 Schülerinnen und Schüler an die TU Graz)
- Messe für Beruf, Studium und Weiterbildung (BeSt): 2015 in Wien, Graz und Salzburg
- „Hausmessen“ an höheren Schulen
- Führungen für Schulklassen und Gruppen von Lehrpersonal oder Bildungsberaterinnen und -beratern
- Berufs- und Informationstag BAU der Fakultät für Bauingenieurwissenschaften
- Studien-Informationsveranstaltung Geoday zum Ausbildungsangebot an der TU Graz
- Jährlich organisierte Maßnahmen zur gezielten Ansprache von Frauen bzw. Mädchen: CoMaed, T³UG und FIT (siehe Kapitel g, Abschnitt „Gleichstellung und Frauenförderung“)
- Mitgestaltung der KinderUni Graz, in deren Rahmen 2015 eine Ringvorlesung und 19 Workshops für mehr als 420 Schülerinnen und Schüler an der TU Graz abgehalten wurden
- Schulkooperationen mit zehn steirischen AHS in Zusammenarbeit mit dem Steirischen Landesschulrat (Workshops, Laborarbeiten, Vorträge etc. an der TU Graz und an den Schulen)

Darüber hinaus finden zahlreiche Eigeninitiativen von Instituten und deren Lehrenden statt (Führungen, Open Labs, Schulbesuche, etc.) und es werden Informationen zum Studienangebot auf 13 externen Studieninfo-Portalen für Studieninteressierte und Studierende angeboten. Die Mitgliedschaft der TU Graz im Verein SAB (Schul- und Ausbildungsberatung) sowie die Einführungstage für Erstsemestrige (Welcome Days) sind ausführlich in der Wissensbilanz 2013 beschrieben.

MAßNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER BETREUUNGSRELATION

Die in der Leistungsvereinbarung 2013-2015 festgelegten Maßnahmen für die Bereiche Architektur und Informatik wurden bereits 2013 vollständig umgesetzt (siehe Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung, C1.4.5 sowie Wissensbilanz 2014).

MAßNAHMEN UND ANGEBOTE FÜR BERUFSTÄTIGE STUDIERENDE UND STUDIERENDE MIT BETREUUNGSPFLICHTEN

Die Maßnahmen, die zur Erleichterung der Vereinbarkeit von Familie/Privatleben und Beruf/Studium angeboten werden (siehe Kapitel d, Abschnitt „Vereinbarkeit von Beruf und Familie“) richten sich gleichermaßen an Bedienstete und Studierende. Vor allem die Flexible Kinderbetreuung (Fleki) wird von den Studierenden gerne genutzt. Bei 1,50 Euro pro Betreuungsstunde zahlen Studierende die Hälfte des für Bedienstete geltenden

Beitrags. Voraussetzungen für die Nutzung sind die Vorlage einer Liste der Lehrveranstaltungen, zu der sich die oder der Studierende angemeldet hat (im ersten Studiensemester), bzw. der Nachweis von zumindest acht absolvierten ECTS im vorhergehenden Semester (bei Studierenden in höheren Semestern). In besonderen Fällen werden hier nach Rücksprache mit der Kinderbetreuungsbeauftragten auch Ausnahmen gemacht. Monatlich besuchen ca. 90 Kinder von Studierenden die Fleki (durchschnittlich 317,5 Betreuungsstunden pro Monat) und unter den 27 Kindern in der Sommerkinderbetreuung waren 2015 zehn Kinder von Studierenden. Auch diese wochenweise Betreuung ist sozial gestaffelt und damit für Studierende finanziell erschwinglich.

MAßNAHMEN FÜR STUDIERENDE MIT GESUNDHEITLICHER BEEINTRÄCHTIGUNG

Neben dem HTU-Referat für Sozialpolitik bietet die TU Graz seit Jänner 2013 mit der Serviceeinrichtung Barrierefrei Studieren Menschen mit Behinderung und/oder chronischen Erkrankungen eine Plattform zur Unterstützung an (siehe Wissensbilanz 2014). Inzwischen nutzen zahlreiche Studieninteressierte, Studierende und auch Lehrende der TU Graz das Service (z.B. Studienberatung, Beratung zum Studienablauf, Prüfungsadaptierungen sowie Organisation von technischen Hilfsmitteln und Mitschreibhilfen). Im Jahr 2015 wurden insgesamt 20 Studierende vor, während und nach dem Studium betreut, es wurde ein „Handbuch für Lehrende im Umgang mit Studierenden mit Behinderung(en) und/oder chronischen Erkrankungen in Lehrveranstaltungen“ an die Lehrenden und Sekretariate der Institute verschickt, zudem wurde authentisches Bildmaterial von Lehrenden mit Behinderung geschaffen und in die TU Graz-Medien eingebunden. Auch die Umsetzung der Barrierefreiheit schritt im aktuellen Berichtsjahr voran: Im Oktober wurde die komplett barrierefrei gestaltete Biomedizinische Technik eröffnet und der neue Internetauftritt der TU Graz folgt ebenfalls den Grundsätzen der Barrierefreiheit (siehe Abschnitt k).

g) Gesellschaftliche Zielsetzungen

FRAUENFÖRDERUNG UND GLEICHSTELLUNG

UMSETZUNG DES UNIVERSITÄREN FRAUENFÖRDERPLANS

Für die TU Graz gilt in der aktuellen Berichtsperiode der zuletzt mit 10. März 2014 novellierte Frauenförderungsplan (verfügbar unter: http://mibla.tugraz.at/13_14/Stk_12/Frauenfoerederungsplan_2014.pdf). Die neuesten Novellierungen des UG zur Gleichstellung und Frauenförderung wurden im Mai 2015 veröffentlicht und sehen neben dem Frauenförderungsplan auch einen Gleichstellungsplan vor. Daher hat der Arbeitskreis für Gleichbehandlungsfragen der TU Graz 2015 mit der Erarbeitung eines Entwurfes für einen Gleichstellungsplan begonnen. Entsprechend ihrem Frauenförderungsplan ist die TU Graz weiterhin bemüht, die Repräsentanz von Frauen insbesondere bei den Studierenden und beim wissenschaftlichen Personal zu erhöhen sowie die Karriereentwicklung von Frauen zu fördern.

ERHÖHUNG DES FRAUENANTEILS BEI DEN STUDIERENDEN

Auch 2015 führte das Büro für Gleichstellung und Frauenförderung die jährlich organisierten Frauen- bzw. Mädchenfördermaßnahmen CoMaed, T³UG und FIT durch:

- **COMAED – COMPUTER UND MÄDCHEN:** Im Sommer 2015 bot die TU Graz 51 interessierten Schülerinnen im Alter von 10 bis 16 Jahren die Möglichkeit, in vier ein- bis zweiwöchigen, aufeinander aufbauenden Computerkursen („Beginners“, „Advanced“, „Robotics“ und „Graphics/Design“) die Welt der IT und ihre Anwendungsmöglichkeiten spielerisch zu erforschen. Die Kurse waren (bis auf einen Unkostenbeitrag für die Verpflegung) für die Teilnehmerinnen kostenlos und wurden von Lehramtsstudierenden der TU Graz durchgeführt.
- **T³UG – TEENS TREFFEN TECHNIK:** Ebenfalls im Sommer des Jahres konnten 88 Oberstufenschülerinnen und neun Oberstufenschüler aus Kooperationsschulen der TU Graz im Rahmen vierwöchiger Ferialpraktika an 41 Instituten einen Einblick in den technisch-naturwissenschaftlichen Wissenschaftsbetrieb gewinnen. Im Vorfeld erfolgte eine umfassende Information der Interessentinnen und Interessenten und ein „Best-Match-Verfahren“, d.h. die Schülerinnen und Schüler wurden ihren Interessen entsprechend mit den passenden Instituten zusammengebracht und die jungen Frauen bekamen nach Möglichkeit weibliche Betreuung und Mentoring zur Seite gestellt. Die Praktikantinnen und Praktikanten wie auch die Institute erhielten eine finanzielle Abgeltung. Erfahrungsgemäß beginnen 30-40% der teilnehmenden Maturantinnen im darauffolgenden Herbst ein Studium an der TU Graz.
- **FIT – FRAUEN IN DIE TECHNIK STEIERMARK:** Die seit 1994 an der TU Graz bestehende und im Frauenförderungsplan bzw. der Satzung verankerte Initiative FIT zielt darauf ab, Maturantinnen in der Steiermark, in Kärnten und im Südburgenland durch Beratungsgespräche verstärkt für ein technisch-naturwissenschaftliches Studium zu motivieren. 2015 informierten FIT-Botschafterinnen und -Botschafter Schülerinnen in diesen drei Bundesländern (inkl. BeSt³ in Wien und Graz) über technisch-naturwissenschaftliche Studien. Knapp 250 Schülerinnen besuchten den FIT-Infotag an der TU Graz und insgesamt konnten ca. 1.200 Schülerinnen erreicht werden.

ERHÖHUNG DES FRAUENANTEILS UND KARRIEREFÖRDERUNG IM WISSENSCHAFTLICHEN BEREICH

Zur Karriereförderung von Frauen im wissenschaftlichen Bereich und um der Leaky Pipeline entgegenzusteuern, wurden für (Nachwuchs-)Wissenschaftlerinnen 2015 die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen durchgeführt:

- **FRAUENLAUFBAHNSTELLEN:** Speziell Frauen gewidmete Laufbahnstellen werden an der TU Graz zusätzlich

Gesellschaftliche Zielsetzungen

zu den Professorinnen- und Professoren-Laufbahnstellen ausgeschrieben. Es gelten dieselben Qualitätskriterien und auch der Rekrutierungsprozess ist ident, als besonderen Anreiz übernimmt jedoch das Rektorat bis zur Erfüllung der Qualifizierungsvereinbarung 50% der Personalkosten. Zudem können die Institute eine Frauenlaufbahnstelle auch dann planen, wenn bereits die Hälfte der globalfinanzierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unbefristet beschäftigt ist (siehe Wissensbilanz 2014). Diese Stellen wurden auch im aktuellen Berichtsjahr weiter ausgebaut und mit Stand 31.12.2015 waren an der TU Graz insgesamt 12 eingerichtet (s. Kapitel d, Kennzahl 1.A.1 und Abschnitt „Umsetzung des Laufbahnmodells“).

- **LEADING WOMEN:** Das 2014 gestartete dreijährige Pilotprojekt, das acht durch den Rektor nominierte Professorinnen und Dozentinnen der TU Graz auf Führungspositionen als Vizerektorinnen, Dekaninnen, Studiendekaninnen usw. vorbereitet, wurde 2015 weitergeführt.
- **DISSERTANTINNENSEMINARE:** Ein ebenfalls bereits 2014 begonnenes Dissertantinnenseminar (zweitätig inkl. Einzelcoachings) wurde 2015 abgeschlossen und ein weiteres gestartet.
- **8. MÄRZ-MOBILITÄTSSSTIPENDIEN:** Zum vierten Mal wurden im aktuellen Berichtsjahr am Internationalen Frauentag Mobilitätsstipendien ausgeschrieben, um Nachwuchswissenschaftlerinnen zusätzliche Anreize zur Teilnahme an Konferenzen und Tagungen zu bieten (Details siehe Wissensbilanz 2014), und zehn von 16 Bewerberinnen erhielten jeweils einen Reisekostenzuschuss von 500,- Euro.
- **POTENTIALE-PROGRAMM:** Das von der Universität Graz ausgerichtete, jeweils für drei Jahre konzipierte Kooperationsprogramm für alle Grazer Universitäten richtet sich mit seinen chancengleichheitsbezogenen Weiterbildungsangeboten und Veranstaltungen zur Gender Kompetenz primär an Frauen (teilweise auch an Männer) auf unterschiedlichen Karrierestufen und in unterschiedlichen Beschäftigungsverhältnissen. 2015 nahmen insgesamt 37 TU Graz-Angehörige an sieben von neun Veranstaltungen teil.
- **NETZWERKE:** Wissenschaftlerinnen der TU Graz werden gezielt zu Veranstaltungen von Kompetenznetzwerken wie dem „Club Scientifica“ (Organisation und Durchführung: Womans Academy; siehe Wissensbilanz 2014) oder WIMEN („Women In Mobility & Energy, Environment Network“), das sich an Expertinnen aus den Bereichen Mobilität, Umwelt, Energie, öffentlicher Raum und Gender richtet, eingeladen. 2015 hostete die TU Graz erstmals zwei Kooperationstreffen mit WIMEN, die neben Fachimpulsen von Expertinnen die Möglichkeit zur Vernetzung und zum Austausch boten.

FÖRDERUNG VON MITARBEITERINNEN IM BEREICH DES ALLGEMEINEN PERSONALS

Im September 2015 endete der siebte Lehrgang „An den Schnittstellen zu Forschung und Lehre“ für Frauen in der Verwaltung mit Sekretariatsaufgaben. Für das ständig wachsende Absolventinnennetzwerk dieses Lehrgangs wurden 2015 vier Weiterbildungsveranstaltungen und Vernetzungsformate angeboten. Das Konzept für den 8. Lehrgang wurde 2015 erneuert, sodass er zukünftig zeitlich verkürzt wird, dafür aber eine „Absolventinnen-Akademie“ mit regelmäßigen Veranstaltungen stattfindet.

GESCHLECHTERGERECHTE SPRACHE

In Anlehnung an § 11 des Frauenförderungsplan der TU Graz wurde 2014 im Rahmen des strategischen Projektes „Gender & Diversity“, abgestimmt mit dem strategischen Projekt „Kommunikation“, damit begonnen, ein Kapitel zum gendergerechten Sprach- und Bildgebrauch im Corporate Wording zu erstellen. Dieses wurde im März 2015 fertiggestellt und im Intranet der TU Graz (TU4U) veröffentlicht. Im Herbst 2015 erfolgte die Ausarbeitung eines weiteren Unterkapitels, „Geschlechtergerechtes Formulieren im Englischen“, das Anfang 2016 veröffentlicht werden wird.

FRAUENQUOTEN IN UNIVERSITÄREN GREMIEN UND LOHNGEFÄLLE

Die Wissensbilanz-Verordnung sieht im Bereich Frauenförderung und Gleichstellung die Kennzahlen 1.A.4 (Frauenquoten) und 1.A.5 (Lohngefälle zwischen Frauen und Männern) vor.

1.A.4 FRAUENQUOTEN

Monitoring-Kategorie	Kopfzahlen			Anteile in %		Frauenquoten-Erfüllungsgrad ¹	
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Organe mit erfüllter Quote	Organe gesamt
2015							
Universitätsrat	3	4	7	42,86%	57,14%	1	1
Vorsitzende oder Vorsitzender	1	0	1	100,00%	0,00%	-	-
sonstige Mitglieder	2	4	6	33,33%	66,67%	-	-
Rektorat	2	3	5	40,00%	60,00%	1	1
Rektor oder Rektorin	0	1	1	0,00%	100,00%	-	-
Vizerektorinnen und Vizektoren	2	2	4	50,00%	50,00%	-	-
Senat	8	18	26	30,77%	69,23%	0	1
Vorsitzende oder Vorsitzender	0	1	1	0,00%	100,00%	-	-
sonstige Mitglieder	8	17	25	32,00%	68,00%	-	-
Habilitationskommissionen	19	61	80	23,75%	76,25%	4	16
Berufungskommissionen	34	109	143	23,78%	76,22%	1	15
Curricularkommissionen	4	20	24	16,67%	83,33%	0	2
Sonstige Kollegialorgane	57	191	248	22,98%	77,02%	6	28
2014							
Universitätsrat	3	4	7	42,86%	57,14%	1	1
Vorsitzende oder Vorsitzender	1	0	1	100,00%	0,00%	-	-
sonstige Mitglieder	2	4	6	33,33%	66,67%	-	-
Rektorat	1	4	5	20,00%	80,00%	0	1
Rektor oder Rektorin	0	1	1	0,00%	100,00%	-	-
Vizerektorinnen und Vizektoren	1	3	4	25,00%	75,00%	-	-
Senat	6	20	26	23,08%	76,92%	0	1
Vorsitzende oder Vorsitzender	0	1	1	0,00%	100,00%	-	-
sonstige Mitglieder	6	19	25	24,00%	76,00%	-	-
Habilitationskommissionen	19	61	80	23,75%	76,25%	5	16
Berufungskommissionen	41	147	188	21,81%	78,19%	1	20
Curricularkommissionen	5	19	24	20,83%	79,17%	0	2
Sonstige Kollegialorgane	65	201	266	24,44%	75,56%	7	30
2013							
Universitätsrat	3	4	7	42,86%	57,14%	1	1
Vorsitzende oder Vorsitzender	1	0	1	100,00%	0,00%	-	-
sonstige Mitglieder	2	4	6	33,33%	66,67%	-	-
Rektorat	1	4	5	20,00%	80,00%	0	1
Rektor oder Rektorin	0	1	1	0,00%	100,00%	-	-
Vizerektorinnen und Vizektoren	1	3	4	25,00%	75,00%	-	-
Senat	6	20	26	23,08%	76,92%	0	1
Vorsitzende oder Vorsitzender	0	1	1	0,00%	100,00%	-	-
sonstige Mitglieder	6	19	25	24,00%	76,00%	-	-
Habilitationskommissionen	16	54	70	22,86%	77,14%	5	14
Berufungskommissionen	27	117	144	18,75%	81,25%	3	16
Curricularkommissionen	5	19	24	20,83%	79,17%	0	2
Sonstige Kollegialorgane	70	205	275	25,45%	74,56%	9	33

Ohne Karenzierungen.

¹ Beispiel: Ein Erfüllungsgrad von 2/4 bedeutet, dass 2 von insgesamt 4 eingerichteten Kommissionen/Organen eine Frauenquote von mindestens 40% aufweisen.

Gesellschaftliche Zielsetzungen

Im aktuellen Berichtsjahr erfüllten an der TU Graz insgesamt 13 von 64 Gremien die 40%-Quote (20,3% der Gremien im Vergleich zu 19,7% 2014), darunter erstmalig auch das Rektorat, das im Oktober 2015 mit teils neuem Team und veränderter Aufgabenverteilung in eine neue Periode startete. Während Harald Kainz und Horst Bischof ihre Ämter als Rektor und Vizerektor für Forschung aus der Vorperiode weiterführen, übernahm Detlef Heck die Funktion des Vizerektors für Lehre und Andrea Hoffmann erweiterte ihr bisheriges Aufgabengebiet Finanzen um die Personalagenden. Für das neu eingerichtete Ressort für Kommunikation und Chance Management konnte mit Claudia von der Linden eine zweite Vizerektorin für die TU Graz gewonnen werden (vgl. narratives Kapitel b). Höhere Frauenquoten traten auch im Senat auf (30,8% 2015 versus 23,1% 2014 und 2013), wo es unter den Mitgliedern der Studierenden zu einem entsprechenden Wechsel zwischen Männern und Frauen kam. Auch bei den Berufungskommissionen (acht laufende und sieben abgeschlossene Verfahren; zwischen neun und 13 Mitglieder) konnten Zunahmen erzielt werden (23,8% 2015 im Vergleich zu 18,8% 2013) und bei den 11 laufenden und fünf abgeschlossenen Habilitationskommissionen (jeweils fünf Mitglieder) zeigten sich im Berichtszeitraum relativ konstante Quoten (23,8% 2015).

Im Unterschied dazu reduzierte sich der Frauenanteil bei den Curricularkommissionen (zwei Kommissionen mit je 12 Personen) von 20,8% (2013 und 2014) auf 16,7% (2015). Dies ist auf einen entsprechenden Wechsel bei den Mitgliedern der Studierenden in der „Curriculakommission des Senats für BA-, MA- und Diplomstudien“ zurückzuführen. In der „Curriculakommission des Senats für Doktoratsstudien und Lehrgänge“ hingegen blieben die Quoten konstant. Bei den sonstigen Kollegialorganen trat 2015 ebenfalls eine geringfügige Abnahme auf (23% im Vergleich zu 24,4% 2014), die v.a. allem dadurch bedingt war, dass einige Arbeitsgruppen des Senates aus 2014 nicht mehr aktiv waren (siehe Wissensbilanz 2014 für die AG). 2015 umfasste diese Kategorie die Mitglieder des „Arbeitskreis für Gleichbehandlungsfragen“ (13 Personen), die „Fach-AG Richtlinie für das Habilitationsverfahren“ (8 Personen), die „Fach-AG Satzungsteil Studienrecht“ (5 Personen), die „interuniversitäre AG Senate TU-Uni Graz“ (6 Personen), die neue „interuniversitäre AG Harmonisierung der Satzungsteile Studienrecht von TU Graz und Universität Graz“ (5 Personen) sowie die „AG Studienkommissionen“ für die einzelnen Studienrichtungen (23 Kommissionen mit einer Größe zwischen 6 und 15 Personen).

Wie schon in den Wissensbilanzen ab 2010 erläutert, sind an der TU Graz nur eine begrenzte Anzahl Frauen für entsprechende Funktionen verfügbar (Professorinnen, Mittelbau; vgl. Kennzahl 1.A.1). Von der Universität gesetzte Maßnahmen zur Erhöhung der Frauenquote können insgesamt – und so auch im Hinblick auf die Teilnahme von Frauen in den in dieser Kennzahl betrachteten Organen – nur auf lange Sicht wirksam werden. Als wesentlicher Schritt ist in diesem Zusammenhang die neue Besetzung des Rektorates zu sehen, da hiermit auf oberster Leitungsebene ein ausgewogeneres Geschlechterverhältnis erreicht wurde.

1.A.5 LOHNGEFÄLLE ZWISCHEN FRAUEN UND MÄNNERN (GENDER PAY GAP IN AUSGEWÄHLTEN VERWENDUNGEN)

Kennzahl 1.A.5 soll gem. WBV die Unterschiede zwischen Frauen und Männern auf Basis aller im Kalenderjahr von der Universität geleisteten Lohn-/Gehaltszahlungen an sämtliche Personen in den Verwendungen „unbefristete und befristete Universitätsprofessorinnen und -professoren“, „Universitätsdozentinnen und -dozenten“, „Assoziierte- und Assistenzprofessorinnen und -professoren“ abbilden. Hierzu werden lt. Arbeitsbehelf zur Wissensbilanz die laufenden Jahresbezüge pro Person an ihren Jahresvollzeitäquivalenten normiert und um die nicht-laufenden Bezüge im Kalenderjahr (nicht normiert) ergänzt. Für den „gender pay gap“ werden pro Personalkategorie und insgesamt die auf diese Weise berechneten Durchschnittsjahresbezüge der Frauen und der Männer ermittelt und miteinander in Beziehung gesetzt (Durchschnittsjahreslohn Frauen / Durchschnittsjahreslohn Männer * 100). Wie in den Wissensbilanzen 2010 bis 2014 bereits ausführlich beschrieben (siehe dort), bilden die auf diese Weise ermittelten Werte den tatsächlichen gender pay gap an der TU Graz nicht valide ab, sondern überschätzen diesen. Neben der uneinheitlichen Berücksichtigung von Lehr- und Prüfungstätigkeiten in den verschiedenen BidokVUni-Kategorien, der Einrechnung von Funktionszulagen als

laufende Bezüge und der ausschließlichen Betrachtung des Jahresvollzeitäquivalentes als einkommensrelevantes Merkmal der Person, tragen auch die stark unterschiedlichen Gruppengrößen (an der TU Graz sind in den betrachteten Kategorien wesentlich mehr Männer anzutreffen als Frauen) zu Verzerrungen der Kennzahl bei.

1.A.5 LOHNGEFÄLLE ZWISCHEN FRAUEN UND MÄNNERN (GENDER PAY GAP IN AUSGEWÄHLTEN VERWENDUNGEN)

	Personalkategorie	Kopfzahlen ⁸			gender pay gap Frauenlöhne entsprechen ...% der Männerlöhne
		Frauen	Männer	Gesamt	
2015	UniversitätsprofessorIn (§ 98 UG 2002) ¹	9	106	115	87,5%
	Univ.professorIn, bis fünf Jahre befristet (§ 99 Abs. 1 UG 2002) ²	5	44	49	84,1%
	UniversitätsdozentIn ⁴	3	75	78	90,0%
	Assoziierte/r ProfessorIn (KV) ⁵	5	27	32	92,5%
	AssistenzprofessorIn (KV) ⁶	12	36	48	94,6%
	Insgesamt ⁷		34	288	322
2014	UniversitätsprofessorIn (§ 98 UG 2002) ¹	9	104	113	80,3%
	Univ.professorIn, bis fünf Jahre befristet (§ 99 Abs. 1 UG 2002) ²	2	29	31	k.A.
	UniversitätsdozentIn ⁴	3	81	84	88,0%
	Assoziierte/r ProfessorIn (KV) ⁵	4	23	27	89,7%
	AssistenzprofessorIn (KV) ⁶	11	34	45	94,3%
	Insgesamt ⁷		29	271	300
2013	UniversitätsprofessorIn (§ 98 UG 2002) ¹	8	102	110	83,6%
	Univ.professorIn, bis fünf Jahre befristet (§ 99 Abs. 1 UG 2002) ²	1	16	17	k.A.
	UniversitätsdozentIn ⁴	3	85	88	85,0%
	Assoziierte/r ProfessorIn (KV) ⁵	3	21	24	91,3%
	AssistenzprofessorIn (KV) ⁶	5	27	32	97,5%
	Insgesamt ⁷		20	251	271

1 Verwendung 11 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni.

2 Verwendung 12 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni.

4 Verwendung 14 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni.

5 Verwendung 82 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni.

6 Verwendung 83 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni.

7 Verwendungen 11, 12, 14, 81, 82, 83 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni.

8 Kopfzahlen sind nicht analog zu Kennzahl 1.A.1, da für das Lohngefälle keine stichtagsbezogene Auswertung erforderlich ist, sondern alle Personen der betreffenden Verwendungen berücksichtigt werden, die irgendwann im Kalenderjahr an der TU Graz waren (jahresbezogene Auswertung).

Im Jahr 2015 lag der mit den Vorgaben des Bundesministeriums berechnete gender pay gap an der TU Graz bei 79%, d.h. die Einkommensschere zwischen Frauen und Männern war wieder geringer als im Vorjahr (75,2%). Die Verringerung der Gehaltsdifferenzen betraf am stärksten die „Universitätsprofessorinnen und -professoren gem. § 98 UG“ (80,3% im Jahr 2014, 87,5% in Jahr 2015). Neben Pensionierungen von Männern trugen Evaluierungen, die bei drei Professorinnen aufgrund guter Ergebnisse mit entsprechenden Gehaltsanpassungen einhergingen, zur Reduktion des gender pay gaps bei. Pensionierungen von Männern waren auch in der Gruppe der „Universitätsdozentinnen und -dozenten“ die Hauptursache für sinkende Gehaltsunterschiede über den gesamten Berichtszeitraum (von 85% im Jahr 2013 auf 90% im Jahr 2015). Bei den „Assistenzprofessorinnen und -professoren“ wurde 2015 im Vergleich zum Vorjahr keine merkliche Veränderung verzeichnet (94,6% versus 94,3% im Jahr 2014), während bei den „Assoziierten Professorinnen und Professoren“ ein geringerer pay gap auftrat (92,5% versus 89,7% im Jahr 2014). Wie schon in der Wissensbilanz 2014 erwähnt, spielt für diese beiden Gruppen eine Rolle, dass Männer generell stärker im Drittmittelgeschäft sowie im Rahmen von Funktionen aktiv sind und entsprechende Aufzahlungen aus Nebentätigkeiten bzw. Funktionszulagen erhalten. Im aktuellen Berichtsjahr begannen jedoch auch die Frauenlaufbahnstellen zu greifen und es kam zu entsprechenden Vorrückungen in die nächste Gehaltsstufe. Der größte Gehaltsunterschied zwischen Frauen und Männern trat 2015 bei den „befristeten Universitätsprofessorinnen und -professoren gem. § 99 Abs. 1 UG“ auf (84,1%) und

Gesellschaftliche Zielsetzungen

stand mit dem im Kontext der Internationalisierungsstrategie zur Verfügung gestellten zusätzlichen Budget für internationale Gastprofessuren im Zusammenhang. Da hier deutlich mehr Männer angeworben werden konnten, schlug sich das Zusatzbudget für die Internationalisierung in den Gehältern der Männer stärker nieder (siehe auch Wissensbilanz 2014).

GESCHLECHTERFORSCHUNG UND GENDERSPEZIFISCHE LEHRE

Der Auftrag zur Geschlechterforschung ist im Frauenförderungsplan der TU Graz unter § 13 verankert und in § 12 wird die Förderung der Forschung von Frauen festgelegt. Die an der TU Graz gem. § 19 Abs. 2 Z 7 UG zuständige **ORGANISATIONSEINHEIT** zur Koordination der Aufgaben der Gleichstellung, der Frauenförderung sowie der Geschlechterforschung ist das Büro für Gleichstellung und Frauenförderung. Über ein Institut für Genderforschung verfügt die TU Graz derzeit nicht. Das BGF wurde mit Senatsbeschluss vom März 2004 eingerichtet, allerdings wurde aus budgetären und personellen Gründen sowohl im Titel wie in der Schwerpunktsetzung (Gleichstellung und Maßnahmen zur Frauenförderung, Nachwuchsförderung-FIT, Vereinbarkeit von Familie und Beruf) vorerst auf den Bereich Geschlechterforschung verzichtet, wodurch das Büro hier auf externe Expertise angewiesen ist (z.B. Austausch mit Expertinnen und Experten). Als Mitglieder in der Genderplattform, dem Zusammenschluss all jener Einrichtungen, die gem. UG an österreichischen Universitäten mit der Koordination der Aufgaben der Gleichstellung, der Frauenförderung sowie der Geschlechterforschung und der auf ihr basierenden Lehre betraut sind, nehmen Mitarbeiterinnen des Büros an den zweimal jährlich stattfindenden Vernetzungstreffen teil. Im Rahmen des strategischen Projektes „Gender & Diversity“ wurde 2014 ein Workshop mit Forscherinnen und Forschern der TU Graz zur Sensibilisierung und Kommunikation abgehalten und Ideen und Maßnahmenvorschläge wurden gesammelt. Darauf aufbauend wurde 2015 in Abstimmung mit dem Rektorat und dem Forschungs- & Technologie-Haus eine Checkliste erstellt, die Forscherinnen und Forscher dabei unterstützt, Gender- und Diversitätsaspekte in ihre Forschungsdesigns zu integrieren und Drittmittelforschungsanträge innovativer zu gestalten. Im Zusammenhang mit der Checkliste wurde in einem gemeinsamen Projekt mit der Medizinischen Universität Graz auch ein Tool konzipiert, das Best Practice Beispiele in diesem Bereich sichtbar machen soll. Beides, Checkliste und Tool, werden 2016 fertiggestellt und online zur Verfügung gestellt.

GENDERSPEZIFISCHE LEHRE wird an der TU Graz derzeit nur im Wahlfachkatalog über Mitbelegung an den anderen Grazer Universitäten bzw. dem Interuniversitären Forschungszentrum für Technik, Arbeit und Kultur (IFZ) angeboten. So sieht das neue Curriculum des Masterstudiums Information and Computer Engineering im Wahlfachkatalog zwei Seminare „Gender and Technology“ (I und II) zu jeweils zwei Semesterwochenstunden bzw. fünf und vier ECTS vor, die vom IFZ, dem Institut für Technik- und Wissenschaftsforschung der Universität Klagenfurt am Standort Graz und der Universität Graz durchgeführt werden. Im Rahmen von NAWI Graz können die Studierenden zwei Lehrveranstaltungen (Typ: Vorlesung-Übung) mit Genderbezug absolvieren: „Biopolitik und Gouvernementalität: Genderrelevante Analysen für aktuelle Diskursfelder“ sowie „Theoretische Grundlagen und methodische Zugänge der genderbezogenen Naturwissenschafts- und Technikforschung (Feminist Science & Technology Studies)“, beide zu je vier ECTS. Diese Lehrveranstaltungen werden von Sigrid Schmitz abgehalten, die an der Universität Graz eine **GENDERPROFESSUR** innehat. An der TU Graz selbst ist keine Genderprofessur eingerichtet.

Bezüglich **AUSZEICHNUNGEN** kann das „8. März-Mobilitätsstipendium“ genannt werden, das anlässlich des Internationalen Frauentages jährlich von der TU Graz an zehn Nachwuchswissenschaftlerinnen (Master- oder Diplomabschluss bzw. Doktoratsstudentinnen mit und ohne Anstellungsverhältnis zur TU Graz) vergeben wird. Basierend darauf, dass für eine erfolgreiche Forschungskarriere die Teilnahme an internationalen Kongressen unerlässlich ist, gerade Nachwuchswissenschaftlerinnen aber hierfür oftmals eine ausreichende Finanzierung fehlt, werden jeweils 500,- Euro vergeben, die für Reise- und Nächtigungskosten, Kongress- und

Tagungsgebühren oder auch mögliche Kinderbetreuungskosten verwendet werden können (vgl. Abschnitt „Umsetzung des universitären Frauenförderungsplans“).

MAßNAHMEN FÜR STUDIERENDE

MAßNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER SOZIALEN DURCHLÄSSIGKEIT

Der sozialen Durchlässigkeit wird vor allem durch den Entfall der Studienbeiträge innerhalb der Studienmindestdauer plus zwei Toleranzsemestern (bei Bachelor-, Master- und Doktoratsstudien) Rechnung getragen. Neben den in § 92 Abs. 1 UG angeführten Erlasstatbeständen wurden an der TU Graz mit Beschluss des Senates vom 24. Juni 2013 entsprechende Sonderregelungen in den Satzungsteil Studienrecht (§ 36) aufgenommen (siehe: http://mibla.tugraz.at/12_13/Stk_21/Satzungsteil_Studienrecht_Endfassung_korr.pdf).

MAßNAHMEN ZUR FÖRDERUNG DER DIVERSITÄT IN DEN STUDIERENDENGRUPPEN

Die in der Wissensbilanz 2014 ausführlich beschriebenen Maßnahmen zur Förderung der Diversität in den Studierendengruppen wurden auch 2015 fortgeführt und teilweise ausgebaut. So wurden vier weitere Masterstudien auf englische Sprache umgestellt (siehe Interpretation der Kennzahl 2.A.2), im Bereich Didaktik wurde weiterhin die dreistufige Ausbildung „Didaktik 1-3“ mit dem Thema „gender- und diversitygerechte Lehre“ in Didaktik 2 angeboten und im Bereich der Mobilitätsaktivitäten fanden erneut verschiedene Kurse und Schulungen statt (z.B. Intercultural Awareness Trainings; siehe Kapitel h, Abschnitt „Maßnahmen zur Erhöhung der Mobilität“).

Im strategischen Projekt „Gender & Diversity“ lag einer der drei Schwerpunkte auf Sensibilisierung und Kommunikation. Um mit der Zielgruppe der Studierenden in Diskurs zu treten, ihre Wahrnehmung und ihr Verständnis von Geschlecht und Diversität an der TU Graz in Erfahrung zu bringen und sichtbar zu machen, wurde im Frühjahr 2015 der Studierendenwettbewerb „Vielfalt in Bildern“ ausgeschrieben. Bei diesem konnten Studierende der TU Graz in acht Kategorien Foto- und/oder Filmbeiträge zur Vielfalt allgemein oder zu einer der sechs Kerndimensionen der Diversität (Alter, ethnische Zugehörigkeit, Geschlecht, Religion oder Weltanschauung, sexuelle Orientierung, Behinderung oder physische und psychische Fähigkeiten) einreichen. Von 72 Ideen schafften es 53 in ein Online-Voting, an dem sich Studierende sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der TU Graz beteiligen konnten. Die Preisverleihung durch den Vizerektor für Lehre und die Ausstellung der Beiträge fanden am 23. Juni 2015 statt. Die prämierten Beiträge sind nunmehr online im TU4U im Begriffs-Kompodium zur Diversität zur weiteren Nutzung verfügbar, zudem sollen die Bilder 2016 als offizielle Postkartenmotive der TU Graz eingesetzt werden.

MAßNAHMEN FÜR ABSOLVENTINNEN UND ABSOLVENTEN

CAREER INFO-SERVICE

Das Career Info-Service betreibt die offizielle Recruiting-Plattform der TU Graz und bietet höhersemestrig Studierenden sowie jungen Absolventinnen und Absolventen Stellenangebote und Informationen zum Arbeitsmarkt. Darüber hinaus haben Unternehmen und Institutionen die Möglichkeit, Studierende und junge Absolventinnen und Absolventen der TU Graz auf direktem Weg anzusprechen, um sich als Arbeitgeberin bzw. Arbeitgeber zu präsentieren – im Sinne des „Wissens- und Technologietransfers über Köpfe“. 2015 wurden rund 370 Stellen auf der Career Start Page angeboten, monatliche elektronische Career Newsletter an Interessierte versandt und einige Veranstaltungen mitorganisiert:

Gesellschaftliche Zielsetzungen

- Recruitingmesse TECONOMY (07.05.2015): 90 Ausstellende, finanzieller Nutzen für die TU Graz durch Überschussbeteiligungs-Vertrag mit IAESTE
- drei LOOK IN Veranstaltungen des WINGNET Graz mit Unternehmenspräsentationen von Audi, McKinsey und Detego
- beWANTED! Information for your application (26.11.2015, organisiert von BEST Graz)

http://portal.tugraz.at/portal/page/portal/TU_Graz/Services/career-infoservice

ALUMNI-AKTIVITÄTEN DER TU GRAZ

Die interne Anlaufstelle der TU Graz zu Angelegenheiten der Absolventinnen und Absolventen ist die Stabstelle Alumni-Beziehungen, die im Sinne der zentralen Kontakthaltung sowie als Koordinationsstelle für die Aktivitäten der Absolventinnen- und Absolventenvereine fungiert (Details: <http://squared.TUGraz.at>). Neben den regelmäßigen Veranstaltungen im Jahresablauf (z.B. Ball der Technik, Veranstaltungsreihen des Forum Technik und Gesellschaft, Verleihung der Goldenen Diplome, alumniTalks, Faculty & Alumni Clubabende, Alumni-Stammtische; siehe Wissensbilanz 2014), wurden im aktuellen Berichtsjahr eine Reihe von Maßnahmen für die Alumnae und Alumni der TU Graz umgesetzt. Zu nennen sind insbesondere der Abschluss des ersten Zyklus der Reunions 25 Jahre nach dem Studienabschluss (Silberne Diplome), die Veranstaltungen „150 Jahre Chemie- und Maschinenbau-Fakultät“ und „30 Jahre Telematik“ sowie der Neustart der Forum Technik und Gesellschaft-Veranstaltungsreihe „Industriedialog Forschung“ zu den FoE der TU Graz. Darüber hinaus wurde im Frühjahr 2015 zum zweiten Mal der „Alumni-Preis für exzellente Lehre“ vergeben (Spender: Odorich Susani, Preisträger: Hans-Christian Posch) und im Sommer 2015 erschien die erste Ausgabe der neuen App „Squared“ speziell für die Fördernden des Forum Technik und Gesellschaft. Mit dem Österreichischen Verband für Elektrotechnik wurde ein neuer Kooperationsvertrag für gemeinsame Alumni-Services im Bereich der Elektrotechnik abgeschlossen und neben dem Ausbau der Präsenz in den Social Media Plattformen XING und LinkedIn wurde auch die Homepage zur Geschichte der TU Graz (<http://history.tugraz.at>) laufend erweitert und aktualisiert.

<http://alumni.tugraz.at>

WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION UND WISSENS- UND TECHNOLOGIETRANSFER

WISSENS- UND TECHNOLOGIETRANSFER

Neben der erkenntnisorientierten und angewandten Forschung zählt auch der sog. „Third Task“, primär im Wege von Kooperationsprojekten samt administrativer Begleitung sowie der Verwertung von geistigem Eigentum durch Lizenzierung, Patentverkauf und Spin-Off-Gründung, zu den wesentlichen Aufgaben der Universitäten. Die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen geben einen Überblick über die Aktivitäten der TU Graz im Bereich des Wissens- und Technologietransfers. Die Erfolge der TU Graz im Bereich der Technologieverwertung, die österreichweit im Spitzenfeld liegen, sind Kapitel e), Abschnitt „Technologieverwertung“ zu entnehmen. Für einen weiteren wichtigen Weg des Transfers – den „Transfer über Köpfe“ – siehe Abschnitt „Career Info-Service“.

WISSENSTRANSFERZENTRUM SÜD

Zur Stärkung der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft und des Unternehmertums an österreichischen Universitäten hat das BMFW 2014 das Programm "Wissenstransferzentren und IPR Verwertung" gestartet. In Österreich wurden drei regionale und ein thematisches Wissenstransferzentren (WTZ) eingerichtet. Die TU Graz koordiniert das „Wissenstransferzentrum Süd“ – Partnerinstitutionen sind neben der TU Graz die Montanuniversität Leoben, die Medizinische Universität Graz, die Universität Graz, die Universität für Musik und Darstellende Kunst Graz und die Universität Klagenfurt (siehe: www.wtz-sued.at).

Das Projekt umfasst fünf verschiedene Kooperationsprojekte mit insgesamt 21 Arbeitspaketen. Inhalte und ausgewählte bisherige Ergebnisse der Projekte sind beispielsweise:

- die Entwicklung und Durchführung von gemeinsamen, universitätsübergreifenden Lehrveranstaltungen zum Thema Wissenstransfer für Studierende, Forschende sowie externe Personen. An der TU Graz wurden bereits zwei neue Lehrveranstaltungen entwickelt („Fundamental and Applied Research: Third-Party Funding, Grant Proposals, Collaboration, Resources and Impact“, „Inventions, Patents and Technology Exploitation“) und in beinahe allen Doctoral Schools in die Curricula aufgenommen.
- gezielte Professionalisierungsmaßnahmen der im Wissens- und Technologietransfer tätigen Personen, insbesondere Weiterbildungen für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Universitäten und universitätsnahen Institutionen, die durch den neu gestalteten akademischen Lehrgang „Knowledge & Technology Broker“ und den zertifizierten Lehrgang „Patentmanagement“ ermöglicht werden.
- das Bereitstellen von Infrastruktur für eine zielgerichtete Verwertung von Wissen. In diesem Kontext wurde z.B. eine Datenbank für die Verwaltung von universitären Erfindungen und hieraus resultierenden Schutzrechten auf die universitären Bedürfnisse angepasst.
- die stärkere Vernetzung der WTZ-Partnerinstitutionen untereinander und mit allen Stakeholdern aus Forschung und Wirtschaft, die z.B. durch das gemeinsame Auftreten bei verschiedenen Veranstaltungen oder durch die Anbindung an internationale Technologietransferorganisationen (TechnologieAllianz, ASTP) unterstützt wird.
- die Steigerung der Awareness bei den Forschenden, die u.a. gefördert wurde durch die gemeinsame Ehrung von Erfinderinnen und Erfindern im Rahmen der Veranstaltung „Von der Wissenschaft zur Innovation“ sowie durch den „Partnering Day“, bei dem die Entwicklung und Stärkung von Kooperationen zwischen Forschenden und interessierten Unternehmen (z.B. durch Gespräche, Short Oral Presentations, Poster Presentations) im Fokus stand.

SCIENCE FIT PLUS

Als erster Kontakt für Wirtschaftskooperationen bietet das Forschungs- & Technologie-Haus Beratung für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der TU Graz und für kooperationsinteressierte Unternehmen im Hinblick auf Projektformate und Förderungsmöglichkeiten. Für die Förderung von Klein- und Mittelunternehmen (KMU) gibt es Projekte im Rahmen regionaler Transfer-Schirmprogramme sowie regionale Netzwerkaktivitäten. So wurde das dreijährige von WKO Steiermark, Land Steiermark und Stadt Graz geförderte Projekt SCIENCE FIT PLUS unter der Leitung des Forschungs- & Technologie-Hauses mit den Partnern der ARGE SCIENCE FIT (Joanneum Research, Montanuniversität Leoben, Universität Graz) auch 2015 erfolgreich fortgesetzt. In den ersten beiden Projektjahren wurden insgesamt bereits 150 steirische KMU betreut und 60 zusätzliche F&E-Projekte initiiert.

SUPPORT FÜR START-UPS / SPIN-OFFS / ENTREPRENEURSHIP

Der Erfolg für gelungenen Wissens- und Technologietransfer an der TU Graz spiegelt sich auch in der Gründung eines bzw. mehrerer Unternehmen durch Absolventinnen und Absolventen oder durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Viele dieser Unternehmen sind in der Steiermark ansässig und haben mit ihrem dynamischen Wachstum zum positiven Strukturwandel und zur ausgeprägten regionalen Innovationskraft beigetragen. Diese Start-ups mit Bezug zur TU Graz sind gemeinsam mit Spin-offs, d.h. Unternehmen, an denen die TU Graz im gesellschaftsrechtlichen Sinne beteiligt ist, auf einer sogenannten „Start-up- und Spin-off-Landkarte“ abgebildet (siehe Wissensbilanz 2014 sowie <http://lampx.tugraz.at/~startupmap/explosion.php>).

Das Forschungs- & Technologie-Haus leistet darüber hinaus operative Unterstützung des akademischen

Gesellschaftliche Zielsetzungen

Gründerzentrums Science Park Graz, v.a. durch Teilnahme an allen Beiratssitzungen, an der Ideenwettbewerb-Jury sowie durch die Unterstützung des Gründertags.

INNOVATIONS-MARATHON 2015

Unter der Projektleitung der TU Austria fand im Mai 2015 die Veranstaltung „Innovations-Marathon 2015“ statt, bei dem 43 Studierende der TU Wien, der Montanuniversität Leoben und der TU Graz in 24 Stunden nonstop Produktkonzepte und Prototypen auf der Basis von realen Aufgabenstellungen der neun eingeladenen Partnerunternehmen aus der Industrie entwickelten (siehe Kapitel I, Abschnitt „TU Austria“).

WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION

Kommunikation ist ein wichtiger strategischer Erfolgsfaktor für Institutionen. Die TU Graz tritt daher über verschiedene Kanäle und Instrumente gezielt in den Dialog mit ihren internen und externen Zielgruppen.

Zweimal jährlich erscheint die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiterzeitung „TU Graz people“, die sich neben den Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der TU Graz auch an Partnerinnen und Partner der Universität richtet. Oberstes Ziel ist es, die interne Zusammengehörigkeit zu stärken und eine interessierte Öffentlichkeit über Aktivitäten und Erfolge der TU Graz zu informieren. Ein weiterer interner Informationskanal ist der elektronische Newsletter „TU Graz insider“: Informationen rund um die TU Graz und aus den verschiedenen Organisationseinheiten werden hiermit einmal im Monat gebündelt an alle TU Graz-Bediensteten verschickt. Der Dialog zwischen Hochschulleitung und Bediensteten steht in der Informationsveranstaltung „insider goes outside“ im Fokus, zu der das Rektorat die TU Graz-Angehörigen seit 2012 einmal pro Semester lädt. Als Kommunikationsplattform dient auch das Intranet der TU Graz (TU4U), in dem Informationen für TU Graz-Bedienstete zur Verfügung stehen.

Nach Innen und Außen wirkt die Website der TU Graz www.tugraz.at und bietet einen umfassenden Überblick über das breite Leistungsspektrum der TU Graz. Im Jahr 2015 wurde mit der Umsetzung des Projektes „Internetauftritt neu“ begonnen, bei dem auch der gesamte Bereich der Online News neu konzipiert wird, sodass ab Anfang 2016 ein wesentlich breiteres Spektrum an Online-Formaten im News-Bereich zur Verfügung stehen wird, um Angebot, Leistungen und Geschichten der TU Graz zu kommunizieren.

Die Medienarbeit spielt in der externen Kommunikation eine zentrale Rolle: Das Recherchieren, Verfassen und Veröffentlichen von Pressemeldungen zu einer breiten Palette an Themen, die wissenschaftliche Leistungen genauso abbilden wie infrastrukturelle Neuerungen oder hochschulpolitisch relevante Aspekte, bleibt wesentlicher Part der Kommunikationsarbeit. Dazu kommt die Organisation von Medienveranstaltungen wie z.B. Pressekonferenzen und -gespräche. Alle Presseaussendungen der TU Graz sind inklusive aktuellem Bildmaterial online unter www.presse.tugraz.at verfügbar. Ausgewählte Meldungen werden zusätzlich über den Informationsdienst „Wissenschaft“ sowie über „Alpha Galileo“, der Europäischen Plattform für Forschungsnachrichten, international gestreut. Die TU Graz vermittelt nationalen und internationalen Medien zudem Expertinnen und Experten zu ausgewählten Themen.

Medienkooperationen, insbesondere im Verbund der Steirischen Hochschulkonferenz, sind ebenfalls wichtiger Bestandteil der Öffentlichkeitsarbeit der TU Graz: So hat sich die 2013 gestartete Kooperation mit der Kleinen Zeitung nachhaltig etabliert. In der wöchentlich erscheinenden Doppelseite „Helle Köpfe“ werden eindrucksvoll die Forschungsleistungen der steirischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen präsentiert. Zudem besteht unter dem Titel „Steirisches Wissenschaftspanorama“ eine Medienkooperation mit der Kronen Zeitung. Zur Erhöhung der überregionalen Sichtbarkeit der Forschungsleistungen der TU Graz werden Medienkooperationen mit den nationalen Tageszeitungen Die Presse – hier gemeinsam mit den steirischen Kompetenzzentren – sowie seit 2015 neu mit Der Standard genutzt. Zudem besteht eine Medienkooperation zwischen dem Sender Radio Soundportal und dem gemeinsamen Webradio der vier Grazer Universitäten TU Graz, Universität Graz,

Medizinische Universität Graz und Universität für Musik und Darstellende Kunst Graz. Im Webradio machen Studierende gemeinsam Radio und darüber hinaus bietet diese Plattform die Möglichkeit, Forschungs- und Bildungsthemen breit zu streuen sowie über campusspezifische Besonderheiten der einzelnen Universitäten zu berichten. Die Kooperation des Webradios mit dem Sender Radio Soundportal führt zu einer deutlichen Reichweitensteigerung für das Webradio.

Ein Format zur gezielten Kommunikation der Forschungsleistungen der TU Graz an ein breites internes und externes Zielpublikum ist das Forschungsjournal „TU Graz research“, das zweimal jährlich durchgängig in Deutsch und Englisch publiziert wird. Das Magazin fokussiert in jeder Ausgabe auf alle fünf FoE der TU Graz. Für diese gibt es zudem eigene Präsentationsfolder, jeweils in deutscher und englischer Sprache verfügbar.

Ein 2015 neu an der TU Graz ins Leben gerufenes Format der Wissenschaftskommunikation sind die „Nikola Tesla Lectures on Innovation“. Im dessen Rahmen lädt die TU Graz besonders prominente und renommierte nationale sowie internationale Persönlichkeiten aus der Forschung ein, einem heterogenen Publikum Einblicke in ihr jeweiliges Spezialgebiet zu geben. Begleitet wird der öffentliche Vortrag von einem mehrtägigen Gastaufenthalt der Vortragenden an der TU Graz. Im Mai 2015 an der TU Graz zu Gast und Nikola Tesla Lecturer on Innovations war der Big Data Experte Viktor Mayer-Schönberger aus Oxford.

Breitenwirksame Wissenschaftskommunikation fand 2015 einmal mehr unter der Schirmherrschaft des Steirischen Hochschulraumes am 10. November 2015 im Rahmen des steirischen „Science Slam“ statt, bei dem Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre aktuellen Projekte in jeweils sechs Minuten allgemein verständlich und zugleich unterhaltsam präsentierten. Wie schon im Vorjahr blieb auch 2015 ein Teilnehmer der TU Graz siegreich. Florian Preishuber-Pflügl wird die Steiermark beim Österreichfinale im April 2016 in Wien vertreten. Die Latte liegt hoch: Der regierende Österreich-Champion, Reinhold Scherer, kommt ebenfalls von der TU Graz. Dieses einzigartige Format für Wissenschaftskommunikation findet mit Unterstützung des BMFWF statt.

Zur umfassenden und anschaulich aufbereiteten Präsentation ihres Leistungsspektrums bedient sich die TU Graz verschiedener Print- und Online-Publikationen. So erscheinen einmal jährlich ein allgemeiner Informationsfolder sowie der „Jahresbericht der TU Graz“ (Deutsch/Englisch). Aktuelle Zahlen, Daten und Fakten rund um die TU Graz finden sich in der „Facts & Figures“-Broschüre sowie am übersichtlichen Statistikkärtchen. Das breite Spektrum an Produkten runden zielgruppenspezifische Publikationen ab: Studieninformationsfolder, die das gesamte Studienangebot der TU Graz im Bachelor- und Masterbereich ausweisen, ein Folder zur postgradualen Weiterbildung an der TU Graz sowie Folder für internationale Studierende. Im Bereich des Studierendenmarketings wurden im Jahr 2015 darüber hinaus folgende Initiativen in der externen und internen Kommunikation gesetzt: Der Folder „TU Graz-Studierende sind Weltklasse“ stellt ausgewählte Studierendenteams an der TU Graz in Wort und Bild ins Schaufenster und wird bei diversen Events für die Zielgruppe Schülerinnen und Schüler, Studieninteressierte und Studierende eingesetzt. Auch im Rahmen der TU Austria wurde ein ähnlicher Folder mit Studierendenteams aller drei TU Austria-Universitäten aufgelegt und zielgruppenspezifisch eingesetzt. Zudem fand im Herbst 2015 unter dem Titel „Be the Face“ ein Castingaufruf für Studierende statt. Es wurden authentische „Gesichter“ von Studierenden der TU Graz für ein Fotoshooting gesucht. Die sieben mit besonderem Augenmerk auf Authentizität und Vielfalt ausgesuchten Gesichter repräsentieren je eine der sieben Fakultäten der TU Graz und sind nun ein Jahr lang in verschiedenen thematischen Bildsequenzen diverser Print- und Online-Formate der Universität zu sehen.

h) Internationalität und Mobilität

Die TU Graz legt ein besonderes Augenmerk auf das Thema Internationalisierung und bearbeitet dieses seit 2012 im Rahmen eines strategischen Projektes. In der ersten Projektphase, die mit Ende des Jahres 2015 abgeschlossen wurde, konnten bereits zahlreiche Maßnahmen im Hinblick auf die beiden Hauptziele „Förderung und Erhöhung der Incoming- und Outgoing-Mobilität“ sowie „Kooperation mit exzellenten internationalen Universitäten, die der TU Graz ähnliche Forschungsschwerpunkte aufweisen“ entwickelt und umgesetzt werden. Diese sind für das aktuelle Berichtsjahr im Hinblick auf das Thema Mobilität im Abschnitt „Maßnahmen zur Erhöhung der Mobilität“ beschrieben (für die Kooperationen siehe Kapitel i, Abschnitt „Internationale Kooperationen“). Zuvor finden sich die per Wissensbilanzverordnung für diesen Themenbereich vorgesehenen Kennzahlen und deren Interpretationen (Abschnitt „Mobilitäts-Kennzahlen“). Ebenfalls im Kontext der Internationalisierung wurde im Zeitraum 2012 bis 2015 das strategische Projekt „Optimierung der internationalen Rankingpräsenz“ durchgeführt, das zu einer deutlich verbesserten Sichtbarkeit der TU Graz in wesentlichen internationalen Rankings führte (siehe Abschnitt „Rankingpräsenz der TU Graz“).

MOBILITÄTS-KENNZAHLEN

1.B.1 ANZAHL DER PERSONEN IM BEREICH DES WISSENSCHAFTLICHEN/KÜNSTLERISCHEN PERSONALS MIT EINEM MINDESTENS 5-TÄGIGEN AUSLANDSAUFENTHALT (OUTGOING)

	Gastlandkategorie	STJ 2014/15			STJ 2013/14			STJ 2012/13		
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
5 Tage bis zu 3 Monate	EU	16	70	86	23	78	101	25	59	84
	Drittstaaten	11	71	82	9	78	87	15	89	104
	Gesamt	27	141	168	32	156	188	40	148	188
Länger als 3 Monate	EU	1	8	9	1	5	6	2	4	6
	Drittstaaten	1	2	3	2	10	12	3	11	14
	Gesamt	2	10	12	3	15	18	5	15	20
Insgesamt	EU	17	78	95	24	83	107	27	63	90
	Drittstaaten	12	73	85	11	88	99	18	100	118
	Gesamt	29	151	180	35	171	206	45	163	208

Kennzahl 1.B.1 bildet die Anzahl der Personen ab, die im jeweiligen Studienjahr zumindest einen Auslandsaufenthalt absolvierten, wobei Personen mit mehreren Aufenthalten nur 1x gezählt werden. Personen mit Aufenthalten in EU- und Drittstaaten werden der Kategorie „Drittstaaten“ zugerechnet und Personen mit Aufenthalten bis zu drei Monaten und länger als drei Monate Dauer werden in der Kategorie „länger als drei Monate“ gezählt. Studienjahrübergreifende Auslandsaufenthalte (z.B. von 01.05.2015 bis 31.11.2015) werden jenem Studienjahr zugerechnet, in dem sie beendet wurden, nicht aber jenem Studienjahr, in dem sie begannen.

Aufgrund der Definitionen und Berechnungsvorgaben für diese Kennzahl sowie der dafür erforderlichen dezentralen Erfassung der Daten durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind die Zahlen und ihr Zeitverlauf nicht eindeutig interpretierbar, sondern nur beschreibbar (vgl. dazu Wissensbilanzen 2011 bis 2014): Für das Studienjahr 2014/15 meldeten 180 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter insgesamt 307 Auslandsaufenthalte mit einer Mindestdauer von fünf Tagen. 295 Aufenthalte dauerten kürzer als drei Monate und 281 betrafen Forschungs- und/oder Lehraufgaben. Die am häufigsten besuchten Gastländer waren im aktuellen Berichtsjahr die USA (44 Aufenthalte), Deutschland (40 Aufenthalte), Frankreich (33

Aufenthalte), Großbritannien (16 Aufenthalte), Japan (15 Aufenthalte), Spanien (14 Aufenthalte), Italien und die Tschechische Republik (je 12 Aufenthalte) sowie Kanada und die Schweiz (je 11 Aufenthalte).

Zentral sind an der TU Graz jene Aufenthalte dokumentiert, die im Rahmen von Erasmus+ und über Internationalisierungsmittel gefördert werden. Hier ist positiv hervorzuheben, dass die Erasmus+-Personalmobilität im Studienjahr 2014/15 vermehrt in Anspruch genommen wurde (59 Personen im Vergleich zum STJ 2013/14 mit 46 Personen), wobei sich auch die Aufenthaltsdauer merklich verlängerte. Allerdings stand dieser Anstieg vor allem mit Fortbildungsaufenthalten im Zusammenhang, während die Anzahl der Lehraufenthalte in etwa gleich blieb. Über Internationalisierungsmittel wurden im Kalenderjahr 2015 zudem 83 wissenschaftliche sowie 39 nicht-wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (letztere sind in Kennzahl 1.B.1 nicht zu zählen) für Outgoing-Aufenthalte gefördert.

1.B.2 ANZAHL DER PERSONEN IM BEREICH DES WISSENSCHAFTLICHEN/KÜNSTLERISCHEN PERSONALS MIT EINEM MINDESTENS 5-TÄGIGEN AUFENTHALT (INCOMING)

	Sitzstaat der Herkunftseinrichtung	STJ 2014/15			STJ 2013/14			STJ 2012/13		
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
5 Tage bis zu 3 Monate	EU	4	55	59	9	51	60	6	55	61
	Drittstaaten	7	25	32	4	30	34	9	30	39
	Gesamt	11	80	91	13	81	94	15	85	100
Länger als 3 Monate	EU	4	11	15	4	13	17	2	5	7
	Drittstaaten	0	14	14	1	9	10	0	5	5
	Gesamt	4	25	29	5	22	27	2	10	12
Insgesamt	EU	8	66	74	13	64	77	8	60	68
	Drittstaaten	7	39	46	5	39	44	9	35	44
	Gesamt	15	105	120	18	103	121	17	95	112

Kennzahl 1.B.2 stellt die Anzahl der Personen aus dem Ausland dar, die im jeweiligen Studienjahr zumindest einen Gastaufenthalt an der TU Graz absolvierten, wobei Personen mit mehreren Aufenthalten nur 1x gezählt werden. Die Zuordnung der Personen zu den Kategorien „Sitzstaat der Herkunftseinrichtung“ und „Aufenthaltsdauer“ erfolgt wie bei Kennzahl 1.B.1 (siehe dort).

Auch hier gilt, dass die Zahlen und ihr Zeitverlauf aufgrund der Definitionen und Berechnungsvorgaben für die Kennzahl sowie der dezentralen Erfassung der Daten durch die Institute nicht eindeutig interpretier-, sondern nur beschreibbar sind (vgl. dazu Wissensbilanzen 2011 bis 2014): Für das Studienjahr 2014/15 meldeten die Institute der TU Graz insgesamt 120 Incoming-Personen. Die häufigsten Herkunftsländer waren Deutschland (18 Personen), Italien und die USA (10 Personen), die Niederlande (9 Personen), Frankreich und Tschechien (je 7 Personen) sowie Großbritannien und Brasilien (je 6 Personen). Rund 62% der Incoming-Personen waren Hochschullehrerinnen und -lehrer, bei den restlichen handelte es sich überwiegend um Doktorats/PhD-Studierende und Post-Docs (ca. 30%). Zweck der Aufenthalte waren wie im Vorjahr nahezu ausschließlich Forschung und/oder Lehre.

Analog zu Kennzahl 1.B.1 sind an der TU Graz nur jene Incoming-Aufenthalte zentral dokumentiert, die über die Förderprogramme laufen. Über Internationalisierungsmittel wurden im Kalenderjahr 2015 insgesamt 186 Aufenthalte von Gastprofessorinnen und -professoren sowie Gastvortragenden unterstützt (Anzahl ohne Einschränkung auf Mindestdauer von fünf Tagen), und am Institut für Elektrische Antriebstechnik und Maschinen konnte wieder ein „Fulbright-TU Graz Visiting Professor“ begrüßt werden.

Internationalität und Mobilität

2.A.8 ANZAHL DER ORDENTLICHEN STUDIERENDEN MIT TEILNAHME AN INTERNATIONALEN MOBILITÄTSPROGRAMMEN (OUTGOING)

STJ	Art der Mobilitätsprogramme	EU			Gastland Drittstaaten			Gesamt		
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
STJ 2014/15	ERASMUS-Studienaufenthalte (SMS)	41	102	143	3	9	12	44	111	155
	ERASMUS-Studienaufenthalte (SMP)	18	23	41	1	1	2	19	24	43
	universitätsspezifisches Mobilitätsprogramm	0	3	3	9	16	25	9	19	28
	Sonstige	1	0	1	1	2	3	2	2	4
	Gesamt	60	128	188	14	28	42	74	156	230
STJ 2013/14	ERASMUS-Studienaufenthalte (SMS)	47	90	137	3	17	20	50	107	157
	ERASMUS-Studienaufenthalte (SMP)	1	3	4	3	1	4	4	4	8
	universitätsspezifisches Mobilitätsprogramm	3	1	4	16	48	64	19	49	68
	Sonstige	1	0	1	0	2	2	1	2	3
	Gesamt	52	94	146	22	68	90	74	162	236
STJ 2012/13	ERASMUS-Studienaufenthalte (SMS)	49	135	184	6	24	30	55	159	214
	ERASMUS-Studienaufenthalte (SMP)	2	0	2	0	0	0	2	0	2
	universitätsspezifisches Mobilitätsprogramm	9	6	15	15	62	77	24	68	92
	Sonstige	0	0	0	2	1	3	2	1	3
	Gesamt	60	141	201	23	87	110	83	228	311

Die Anzahl der Outgoing-Studierenden der letzten drei abgeschlossenen Studienjahre (Kennzahl 2.A.8) wird vom Bundesministerium auf Basis der UniStEV-Daten berechnet, wobei die Werte für das Winter- und Sommersemester jeweils separat ermittelt und anschließend addiert werden (d.h. Studierende mit semesterübergreifenden Auslandsaufenthalten sind doppelt gezählt). Gemäß dieser Berechnung nahm die Anzahl der Auslandsaufenthalte der TU Graz Studierenden im Studienjahr 2013/14 merklich ab (-24,1%) und blieb im Studienjahr 2014/15 in etwa auf diesem Niveau (-6 Aufenthalte). Wie schon in der Wissensbilanz 2014 angemerkt, hängt diese Entwicklung insbesondere damit zusammen, dass sich Studierende – aufgrund von Unklarheiten bezüglich Anerkennungen, Angst vor einer Verzögerung der Studiendauer, aber auch privaten und beruflichen Verpflichtungen – vermehrt für 1-semesterige oder noch kürzere Aufenthalte entscheiden. Solche Kurzaufenthalte unter einer Dauer von 30 Tagen werden von der TU Graz im Rahmen der UniStEV nicht gemeldet und gehen somit nicht in die Kennzahl ein. Sie fanden und finden jedoch vielfach statt, z.B. im Zuge von gemeinsamen Lehrveranstaltungen und Intensivprogrammen mit internationalen Partneruniversitäten oder bei Sommerschulen und -programmen.

Generell ist die Mobilität für die TU Graz vor allem im Masterbereich ein zentrales Thema und im strategischen Internationalisierungsprojekt wurde und wird an Maßnahmen zu ihrer Stärkung gearbeitet. So werden z.B. laufend Intercultural Awareness Trainings, Auslandsstudienmessen und Informationsveranstaltungen durchgeführt. Mit dem Ziel einer besseren Verankerung von Auslandsstudien in den englischen Mastercurricula wurde im Frühjahr 2015 vom Senat der TU Graz auch beschlossen, dass Fremdsprachen-Lehrveranstaltungen und „Selected Topics“ von Gastprofessorinnen und -professoren als Wahlfach und Summer Schools als Freifach anerkannt werden (siehe narrativen Abschnitt „Maßnahmen zur Erhöhung der Mobilität“ sowie Bericht zur Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung, D 2).

2.A.9 ANZAHL DER ORDENTLICHEN STUDIERENDEN MIT TEILNAHME AN INTERNATIONALEN MOBILITÄTSPROGRAMMEN (INCOMING)

Art der Mobilitätsprogramme	Staatsangehörigkeit									
	EU			Drittstaaten			Gesamt			
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	
STJ 2014/15	ERASMUS-Studienaufenthalte (SMS)	96	123	219	2	8	10	98	131	229
	ERASMUS-Studienaufenthalte (SMP)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	universitätsspezifisches Mobilitätsprogramm	7	5	12	42	60	102	49	65	114
	Sonstige	1	2	3	10	24	34	11	26	37
	Gesamt	104	130	234	54	92	146	158	222	380
STJ 2013/14	ERASMUS-Studienaufenthalte (SMS)	74	133	207	6	4	10	80	137	217
	ERASMUS-Studienaufenthalte (SMP)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	universitätsspezifisches Mobilitätsprogramm	2	4	6	30	56	86	32	60	92
	Sonstige	4	1	5	6	9	15	10	10	20
	Gesamt	80	138	218	42	69	111	122	207	329
STJ 2012/13	ERASMUS-Studienaufenthalte (SMS)	90	115	205	3	10	13	93	125	218
	ERASMUS-Studienaufenthalte (SMP)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	universitätsspezifisches Mobilitätsprogramm	3	5	8	35	49	84	38	54	92
	Sonstige	2	1	3	9	16	25	11	17	28
	Gesamt	95	121	216	47	75	122	142	196	338

Die Anzahl der Incoming-Studierenden der letzten drei abgeschlossenen Studienjahre (Kennzahl 2.A.9) wird vom Bundesministerium analog zu Kennzahl 2.A.8 berechnet. Gemäß dieser Berechnung konnten nach den rückläufigen Zahlen der Vorjahre (vgl. Wissensbilanzen 2013, 2014) im aktuellen Berichtsstudienjahr 2014/15 wieder steigende Incoming-Mobilitäten an der TU Graz beobachtet werden (+15,5% im Vergleich zum STJ 2013/14). Insbesondere das zunehmende Angebot an englischsprachigen Masterstudien (siehe Kennzahl 2.A.2) und der Ausbau des Angebots an englischsprachigen Lehrveranstaltungen trugen dazu bei, wieder mehr internationale Studierende für die TU Graz zu gewinnen. Auch die zahlreichen im Rahmen der Internationalisierungsstrategie gesetzten Maßnahmen (z.B. Orientation Sessions, Workshops zur interkulturellen Kompetenz, Intercultural Awareness Trainings) wirkten sich in diesem Zusammenhang förderlich aus (siehe narrativen Abschnitt "Maßnahmen zur Erhöhung der Mobilität" sowie Bericht zur Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung, D 2).

3.A.3 ANZAHL DER STUDIENABSCHLÜSSE MIT AUSLANDSAUFENTHALT WÄHREND DES STUDIUMS

Gastland des Aufenthaltes	STJ 2014/15			STJ 2013/14			STJ 2012/13		
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
EU	47	120	167	87	149	236	58	142	200
Drittstaaten	17	65	82	27	83	110	21	72	93
Insgesamt	64	185	249	114	232	346	79	214	293

Gemäß der durch das Bundesministerium berechneten Kennzahl 3.A.3 kam es im Berichtszeitraum zunächst zu einer Zunahme der Anzahl von Studienabschlüssen mit Auslandsaufenthalt um 18,1% (STJ 2013/14; +53 Personen) und im aktuellen Studienjahr 2014/15 zu einer Abnahme um 28% (-97 Personen). Diese zeitlichen Veränderungen hängen zusammen mit der Entwicklung bei den Studienabschlüssen insgesamt, bei denen der

Berichtszeitraum ebenfalls von entsprechenden Schwankungen gekennzeichnet war (siehe Kennzahl 3.A.1). Betrachtet man den Anteil der Studienabschlüsse mit Auslandsaufenthalt an allen Studienabschlüssen, so nahm dieser hingegen kontinuierlich von 17% (STJ 2012/13) auf 14% (STJ 2014/15) ab. Diese Rückgänge traten bei Frauen und Männern gleichermaßen auf, wenngleich Absolventinnen häufiger einen Auslandsaufenthalt während des Studiums absolviert hatten (zwischen 21% im STJ 2012/13 und 15% im STJ 2014/15) als Absolventen (zwischen 16% im STJ 2012/13 und 13% im STJ 2014/15). Wie schon in den Wissensbilanzen 2011 bis 2014 wird angemerkt, dass die Planung von Auslandsaufenthalten durch das Bachelor-/Mastersystem für die Studierenden schwieriger geworden ist. Die Studien sind im Hinblick auf Mobilitäten nicht optimiert, gleichzeitig steigt der Druck zu kurzen Studienzeiten (z.B. durch die Verkürzung der Bezugsdauer für die Familienbeihilfe). An der TU Graz wird seit der Leistungsvereinbarungsperiode 2013-2015 im Rahmen eines strategischen Projektes intensiv am Thema Internationalisierung gearbeitet. Die in diesem Kontext entwickelten Maßnahmen zur Förderung und Erleichterung von Auslandsaufenthalten sollten sich mittel- bis langfristig auch in Kennzahl 3.A.3 spiegeln (vgl. Kennzahlen 2.A.8 und 2.A.9, narrativen Abschnitt „Maßnahmen zur Erhöhung der Mobilität“ sowie Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung, D 2).

MAßNAHMEN ZUR ERHÖHUNG DER MOBILITÄT DER STUDIERENDEN UND DES WISSENSCHAFTLICHEN NACHWUCHSES

Die TU Graz fördert und intensiviert die Zusammenarbeit mit ausgewählten Partnereinrichtungen. Neue Kooperationen werden aufgenommen, wenn diese vor allem für die Studierendenmobilität von Interesse sind und langfristige Kooperationsmöglichkeiten bieten. Bestehende Kooperationen werden alle drei Jahre evaluiert und seit 2011 erfolgt bei auslaufenden Kooperationen eine qualitative Evaluierung. Dafür werden einerseits laufende sowie abgeschlossene Aktivitäten erhoben und andererseits Interessen von Studierenden, Lehrenden und Forschenden berücksichtigt; die Begutachtung übernimmt die „Kommission für Internationale Kooperationen“. Es sind jedoch nicht nur die erfolgreichen Kooperationen, die zu einer Erhöhung der Mobilität der Studierenden und des wissenschaftlichen Nachwuchses führen; erst ein guter Mix von Maßnahmen – z.B. Stipendien/Fördermöglichkeiten, verschiedene Mobilitätsprogramme, Intercultural Trainings zur Vor- und Nachbereitung von Auslandsaufenthalten, Trainings für den Aufenthalt in Österreich, Zusammenarbeit mit außeruniversitären Partnerinnen und Partnern (z.B. Unternehmen) – kann längerfristig zum Erfolg führen.

MAßNAHMEN FÜR STUDIERENDE

FÖRDERPROGRAMME

Für die Studierenden der TU Graz und für Incoming-Studierende stehen zahlreiche Förderprogramme zur Verfügung, die entweder durch die TU Graz, Partneruniversitäten oder außeruniversitäre Einrichtungen (z.B. Erasmus+, Stadt Graz) finanziert werden. Im Kalenderjahr 2015 hat die TU Graz rund 350.000,- Euro zur Förderung der Mobilität von Studierenden aufgewendet, zusätzlich konnten von Unternehmen in und im Umfeld von Graz knapp 62.000,- Euro für Stipendien gewonnen werden.

http://portal.tugraz.at/portal/page/portal/Internationale_Beziehungen/Outgoings

http://portal.tugraz.at/portal/page/portal/Internationale_Beziehungen/Incomings

MOBILITÄT „NEU“

Bilaterale Austauschabkommen basieren generell auf einem ausgewogenen Verhältnis zwischen Incoming- und Outgoing-Studierenden. Die Schwierigkeiten, den Studierendenaustausch gerade mit dem außereuropäischen englischsprachigen Raum (Nordamerika, Australien) ausgeglichen zu gestalten, sind den Universitäten seit Jahren bekannt. Um zusätzliche Studienplätze vor allem im nordamerikanischen Raum anbieten zu können, sind

innovative Ideen wie z.B. Sommerschulen, gemeinsame Lehrveranstaltungen oder Intensivprogramme gefragt:

- **GEMEINSAME LEHRVERANSTALTUNGEN:** Im Sommersemester 2015 wurde vom Institut für Städtebau der TU Graz gemeinsam mit der University of Liverpool (UK) die Lehrveranstaltung „Collaborative Modelling“ abgehalten. Zu Beginn fand ein dreitägiger Workshop mit einem Lehrenden aus Liverpool an der TU Graz statt, danach folgte ein einwöchiger Aufenthalt von sechs TU Graz-Studierenden und einem Lehrenden in Liverpool. Des Weiteren führte das Institut im Rahmen der Lehrveranstaltung „Entwerfen 2“ im Mai 2015 einen gemeinsamen Workshop mit Studierenden der Chinese University Hong Kong (CUHK) durch, an dem 30 Studierende der CUHK und der TU Graz teilnahmen. Im selben Semester wurde die Lehrveranstaltung „Game Design and Development 2“ zum ersten Mal in Kooperation zwischen der TU Graz (Institut für Informationssysteme und Computer Medien) und der University of Westminster angeboten. 13 Studierende der TU Graz nutzten die Möglichkeit, virtuell mit Studierenden der Kooperationsuniversität in gemischten Kleingruppen zusammenzuarbeiten. Die praktische Umsetzung der gestellten Aufgaben erfolgte im Mai 2015 in Form eines dreitägigen Hackathons in Westminster.
- **SUMMER SCHOOLS:** Im Juni und Juli 2015 wurde vom Institut für Architekturtechnologie gemeinsam mit dem Gerald D. Hines College of Architecture and Design (University of Houston) ein Joint Studio mit dem Titel „Borders + Boundaries“ abgehalten, bei dem 14 Studierende der University of Houston und 17 Studierende der TU Graz zusammen an einem länderübergreifenden Thema (Österreich – Slowenien – Italien) arbeiteten. Präsentiert wurde dieses Projekt im August an der University of Houston und Ende 2015 wurde ein booklet zum Studio veröffentlicht. Am Institut für Papier-, Zellstoff- und Fasertechnik wurde 2015 eine Summer School für PhD-Studierende zum Thema „Advances in Biorefineries“ organisiert und gemeinsam mit der Aalto University, School of Chemical Technology (Helsinki) sowie der Universität für Bodenkultur Wien abgehalten. Insgesamt nahmen 66 Studierende und 17 Lehrende an dieser Summer School teil, die auch für Personen außerhalb der drei genannten Universitäten von großem Interesse war.
- **SOMMERPROGRAMME:** Wie schon in den Vorjahren wurden auch 2015 drei Sommerprogramme der TU Graz in Zusammenarbeit mit Universitäten in den USA und in Serbien umgesetzt:
 - Im Rahmen der Kooperation mit dem City College New York (USA) hatten vier Studierende der TU Graz die Gelegenheit, an einem zweiwöchigen Intensive-Seminar in New York teilzunehmen. Umgekehrt kamen zwei Studierende des City College im Sommer nach Graz, um in verschiedenen Arbeitsgruppen zu forschen. Im Zuge des Programms wurde auch eine Poster Session veranstaltet, bei der Bachelor-, Master- und Doktoratsstudierende aller Sommerprogramme und der TU Graz ihre Forschungsarbeiten einem breiten Publikum präsentieren konnten. Hierzu reisten auch Studierende des City College New York an, die in Maastricht geforscht hatten.
 - Das Sommerprogramm „Chemie“ ist eine Kooperation zwischen der TU Graz und der Syracuse University (USA) sowie der Universität u Novom Sadu (Republik Serbien). 2015 forschten jeweils sechs Studierende aus den USA und aus Serbien in verschiedenen Forschungsgruppen an der TU Graz. Neben dem fachlichen wird auch der kulturelle Austausch hoch geschätzt und es wurden ein Deutschkurs sowie Exkursionen und Ausflüge organisiert. Im Gegenzug hatten zwei TU Graz-Studierende die Möglichkeit, acht bzw. sechs Wochen in Forschungsgruppen in den USA bzw. in Serbien mitzuwirken und einen Einblick in das dortige universitäre Leben und Arbeiten zu gewinnen.
 - Das 2014 erfolgreich angelaufene Sommerprogramm zwischen der TU Graz und der Wayne State University (USA) wurde 2015 weitergeführt und zwei Studierende der TU Graz und eine Studierende der Wayne State University wurden in die Projekte von Forschungsgruppen der jeweils anderen Universität eingebunden.
- **STIPENDIEN DER STADT GRAZ FÜR STUDIERENDE DER HELIOPOLIS UNIVERSITY (ÄGYPTEN):** Im Sommer 2015 konnten auf diesem Weg zwei Studierende der Heliopolis University sechs Wochen lang an einem

Internationalität und Mobilität

Forschungsprojekt der TU Graz mitarbeiten, dabei fachliche Erfahrungen sammeln und mit österreichischen Studierenden und Studierenden der anderen Sommerprogramme in Kontakt treten.

- **FIRMENSTIPENDIEN:** Wie in den vergangenen Jahren stellten Unternehmen in und um Graz Stipendien zur Förderung der Outgoing-Mobilität von Studierenden zur Verfügung. Zusätzlich wurde 2015 auch ein Privatstipendium in der Höhe von rund 1.800,- Euro vergeben.
- **BEST OF SOUTH EAST:** Mit dem von der Steiermärkischen Bank zum zweiten Mal vergebenen Stipendium für Studierende aus dem südosteuropäischen Raum wurde zwei Incoming-Studierenden ein einjähriger Aufenthalt in Graz ermöglicht, der neben dem Studium an der TU Graz auch ein fach einschlägiges Praktikum bei einem Unternehmen in Graz bzw. Umgebung inkludierte.

ENGLISCHSPRACHIGE STUDIEN (REGULÄRE MASTER UND JOINT DEGREE/DOUBLE DEGREE PROGRAMME)

Die Umstellung auf englischsprachige Masterstudien wurde im Berichtsjahr fortgeführt und mit Wintersemester 2015/16 wurden acht englische Programme angeboten (siehe Kapitel f, Kennzahl 2.A.2), weitere zehn Masterstudien wurden für die Umstellung identifiziert und werden in den kommenden Studienjahren sukzessive eingeführt. Zur Unterstützung der Umstellungsprozesse steht seit Ende September 2015 ein Leitfaden zur Verfügung. Im Rahmen des Studienmarketings wurde ein Konzept für kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen erarbeitet und Informationsmaterialien fanden über Online- und Printmedien, Veranstaltungen und Netzwerke Verbreitung. Darüber hinaus arbeitete die Curricula-Kommission 2015 an Mustercurricula, die Internationalisierungsmaßnahmen (Anerkennung von Summer Schools und Selected Topics von Gastprofessorinnen und -professoren, stärkere Verankerung von Fremdsprachenlehrveranstaltungen) berücksichtigen und ab dem Studienjahr 2017/18 umgesetzt werden sollen.

Auch für die Einführung von Joint Degree/Double Degree Programmen wurde 2015 ein Konzept für einen Leitfaden (inklusive Checkliste) entwickelt und Kooperationsmöglichkeiten wurden evaluiert. Besonders intensiv gestaltete sich die Arbeit an einem Double Degree Programm auf Masterniveau mit der Tongji University im Bereich Fahrzeugtechnik. In diesem Zusammenhang fanden erste Mobilitäten von Lehrenden und nicht-wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern statt. Im Herbst 2015 nahm der erste Incoming-Studierende im Rahmen des Joint PhD-Programms mit der Nanyang Technological University (Singapur) sein Studium an der TU Graz auf und wird hier ein Studienjahr lang für seine Dissertation forschen sowie Lehrveranstaltungen besuchen. Im Joint Doctoral Programme Geo-Engineering and Water Management wurden im Sommersemester 2015 zwei weitere Studierende der University of Zagreb zum Studium zugelassen und im Wintersemester 2015/16 folgte der erste TU Graz-Studierende in diesem Programm. Im Double Degree Programm Informatik mit der Universität Ljubljana (Slowenien) waren im Studienjahr 2014/15 drei Incoming-Studierende zu verzeichnen und zwei Studierende schlossen das Doppeldiplomstudium 2015 ab.

ORIENTATION SESSIONS

Die Orientation Sessions sind zentraler Bestandteil der Welcome-Kultur an der TU Graz und im Studienjahr 2014/15 wurden über 300 Incoming-Studierende begrüßt, die an der TU Graz ihr Auslandsstudienjahr/-semester oder auch kürzere Aufenthalte im Rahmen von Sommerprogrammen und Summer Schools absolvierten. In etwa die Hälfte dieser Studierenden nahm an den Orientation Sessions zu Semesterbeginn teil, Studierende in speziellen Programmen konnten kleinere Orientierungsveranstaltungen besuchen.

INTERCULTURAL AWARENESS TRAININGS

Ein Transit von einer (Universitäts-)Kultur in eine andere ist mit Veränderungen verbunden. Je besser Studierende darauf vorbereitet sind, desto höher ist ihr Studienerfolg. In diesem Sinne bietet die TU Graz allen Incoming-Studierenden Intercultural Awareness Trainings an, bei denen über die eigene Kultur, Erwartungen an das Auslandsstudium, mögliche Herausforderungen und das Universitätsleben an der TU Graz diskutiert und

reflektiert werden kann. 2015 konnten zudem auch Outgoing-Studierende an Intercultural Awareness Trainings zur Vorbereitung ihres Auslandsstudiums teilnehmen. Diese dienen einer ersten Vorbereitung auf den Auslandsaufenthalt und einer Verringerung etwaiger damit verbundener Unsicherheiten und wurden gut aufgenommen.

AUSLANDSSTUDIENMESSE/INFORMATIONSVANSTALTUNGEN

Die jährliche Auslandsstudienmesse fand am 15. Oktober 2015 statt und startete mit Impulsen zum Thema „Wie viel Ausland braucht ein Studium?“. Studierende sowie Vertreterinnen und Vertreter aus der Wirtschaft sprachen über die Bedeutung von Auslandserfahrung, sowohl für die persönliche als auch die akademische und berufliche Entwicklung. Danach konnten sich die Studierenden bei den Informationsständen und im Austausch mit ehemaligen Outgoings und Incomings über die unterschiedlichen Möglichkeiten zum Studieren und Arbeiten im Ausland informieren. Auch 2015 fand ein Fotowettbewerb, diesmal unter dem Motto „Crossing Borders – Study and Research Abroad“ statt, bei dem Studierende mit Auslandserfahrung ihre schönsten Erinnerungen in Form von Fotos einreichen konnten. Die Gewinnerinnen und Gewinner wurden einerseits von einer Jury gewählt, zusätzlich gab es eine Facebook-Publikumsjury. Die eingesendeten Fotos fanden auch für einen Steh-Kalender Verwendung, der an alle Partnerinstitutionen der TU Graz verschickt wurde.

Neben der Auslandsstudienmesse wurden spezielle Informationsveranstaltungen zu Erasmus+ und für verschiedene Studienrichtungen angeboten. Die erstsemestrigen Studierenden erhielten zudem im Zuge der Welcome Days einen Überblick über mögliche Auslandsaufenthalte während des Studiums (z.B. Informationen zu fachlichen und sprachlichen Voraussetzungen).

MAßNAHMEN IM PERSONALBEREICH

Neben der Studierenden- ist auch die Förderung der Personalmobilität ein zentrales Anliegen der TU Graz. Sowohl die Outgoing-Personen (Lehrende, wissenschaftliche und nicht-wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter) als auch Incoming-Lehrende und -Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler leisten einen wichtigen Beitrag zur Internationalisierung der Universität.

FÖRDERPROGRAMME

Für die Personalmobilität bietet TU Graz verschiedenen Fördermöglichkeiten an (Erasmus+, Internationalisierungsmittel) und im Studienjahr 2014/15 konnte eine verstärkte Nutzung dieser Angebote verzeichnet werden (siehe Interpretation der Kennzahlen 1.B.1 und 1.B.2).

http://portal.tugraz.at/portal/page/portal/Internationale_Beziehungen/Lehrende

http://portal.tugraz.at/portal/page/portal/Internationale_Beziehungen/Nichtwiss.Personal

http://portal.tugraz.at/portal/page/portal/Internationale_Beziehungen/IncomingPersonal

WEITERBILDUNGSMÖGLICHKEITEN IN ENGLISCH

Aufgrund der großen Nachfrage wurde im Februar 2015 in Kooperation mit der Montclair State University zum dritten Mal ein Intensivkurs zum Thema „Academic Writing in English“ abgehalten. Im Rahmen des zweiwöchigen Kurses konnten 14 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der TU Graz an ihrem schriftlichen Ausdruck in English arbeiten, Schreibprozesse verbessern und aktuelle Veröffentlichungen mit Kolleginnen und Kollegen besprechen. Die Rückmeldungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer waren positiv, auch die Vernetzung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter untereinander wurde begrüßt und förderte die interdisziplinäre Zusammenarbeit.

Im Zusammenhang mit der Internationalisierungsstrategie der TU Graz und der Umstellung der Studien auf Englisch wurde das von der Montclair State University speziell für die Bedürfnisse von Lehrenden entwickelte Programm „Teaching in English“ im Juli 2015 bereits zum vierten Mal angeboten. In den drei Teilkursen

Internationalität und Mobilität

„Academic English Writing Skills in the Natural and Applied Sciences“, „Essential Spoken English for Instructors“ und „Methodology of Teaching in English“ fokussierte der dreiwöchige Kurs unter Leitung von Vorträgen der Montclair University darauf, das fremdsprachliche Repertoire zu erweitern und zu verbessern. 2015 nahmen 16 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter teil (14 der TU Graz, zwei der Universität für Musik und Darstellende Kunst Graz), die das Programm im positiven Sinne als anspruchsvoll, zeitintensiv und lehrreich bewerteten.

WELCOME CENTER

Das im April 2014 an der TU Graz eingerichtete Welcome Center konnte sich 2015 in vielen Bereichen gut etablieren und unterstützt erfolgreich internationale „degree seeking“-Studierende und vor allem internationale Bedienstete und Gäste besonders vor und während ihres Aufenthaltes an der TU Graz. 2015 fanden zahlreiche Gespräche und Treffen mit den internationalen Bediensteten statt, einerseits um deren Bedürfnisse zu erheben und andererseits um das Service zur weiteren Verbesserung zu evaluieren.

TEILNAHME AN PROJEKTEN IM RAHMEN VON EU-BILDUNGSPROGRAMMEN

ERASMUS+

Die TU Graz war auch 2015 eine attraktive Partnerin für die Einreichung von Projekten im Rahmen von Erasmus+ und es wurden drei Projekte mit Beteiligung der TU Graz genehmigt:

- **ERASMUS+ STRATEGISCHE PARTNERSCHAFTEN**
 - LEARNING ANALYTICS AND LEARNING PROCESS MANAGEMENT FOR SMALL SIZE HIGHER EDUCATION ORGANIZATIONS (Koordination: Universität Liechtenstein; Projektverantwortlicher an der TU Graz: Michael Kickmeier-Rust)
 - AUTOMOTIVE QUALITY UNIVERSITIES (Koordination: Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava; Projektverantwortlicher an der TU Graz: Christian Kreiner)
- **ERASMUS+ CAPACITY BUILDING**
 - MOOC-MAKER: CONSTRUCTION OF MANAGEMENT CAPACITIES OF MOOCS IN HIGHER EDUCATION (Koordination: Universidad Carlos III de Madrid; Projektverantwortlicher an der TU Graz: Christian Gütl)

ERASMUS+ INTERNATIONALE HOCHSCHULMOBILITÄT

Ende 2014/Anfang 2015 erfolgte der erste Aufruf von Seiten der OeAD GmbH, Nationalagentur Lebenslanges Lernen zur Beantragung von Mobilitätsprojekten und Fördergeldern, die Mobilitäten mit Partnerinstitutionen in sogenannten Partnerländern ermöglichen. Ziel der Maßnahme ist es, die Beziehungen mit Institutionen außerhalb der EU zu stärken, die in die strategische Ausrichtung der Universität passen und ihre Weiterentwicklung unterstützen. Die TU Graz nutzte die Möglichkeit und beantragte Förderungen für Partnerinstitutionen in China (Tongji University), Kanada (McMaster University, University of Calgary), Russland (Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University), Serbien (University of Novi Sad) und in den USA (Rutgers University, University of Houston). Die Anträge der TU Graz wurden von den externen Evaluatorinnen und Evaluatoren sehr gut bewertet, zur Durchführung von Projekten im Zeitraum 01.06.2015 - 30.05.2017 wurden der TU Graz finanzielle Mittel für alle Länder zur Verfügung gestellt.

ERASMUS MUNDUS

Seit 2013 nimmt die TU Graz an zwei Erasmus Mundus-Projekten (Avempace III und Avempace+) teil, genauer gesagt an zwei Erasmus Mundus-Partnerschaften. Beide werden von der TU Berlin koordiniert, gefördert wird die

Mobilität von Bachelor-, Master- und Doktoratsstudierenden, Post-Docs sowie wissenschaftlichem und nicht-wissenschaftlichem Personal. Sechs Austauschstudierende konnten ihren Aufenthalt an der TU Graz bereits erfolgreich abschließen, ein Austauschstudierender konnte aufgrund seiner fachlichen Leistung und Empfehlungen von Lehrenden der TU Graz seinen Studienaufenthalt um ein weiteres Jahr verlängern. Drei Doktoratsstudierende sind in Forschungsprojekte an den Instituten eingebunden und auch ein Masterstudierender aus Palästina wird, wie geplant, sein Masterstudium nach vier Semestern im Sommer 2016 abschließen.

2015 erfolgte sowohl im Rahmen von „Avempace III“ als auch „Avempace+“ ein Call für Studierende und Bedienstete zur Bewerbung für Stipendien. Die TU Graz war erneut sehr beliebt, insgesamt gingen 315 (Avempace+) bzw. 60 Bewerbungen (Avempace III) ein und im Herbst 2015 kamen die ersten syrischen Studierenden (Avempace+) an die TU Graz. Drei Studierende werden das gesamte Doktoratsstudium an der TU Graz absolvieren, drei weitere Studierende wurden befristet als Austauschstudierende für zwei Semester zum Bachelorstudium Architektur zugelassen.

RANKINGPRÄSENZ DER TU GRAZ

Vor dem Hintergrund, dass internationale Universitätsrankings in den letzten Jahren zunehmend Beachtung gefunden haben und als ein wichtiges Instrument zur internationalen Positionierung von Universitäten gelten, wurde in der Leistungsvereinbarungsperiode 2013-2015 das strategische Projekt „Optimierung der internationalen Rankingpräsenz“ an der TU Graz durchgeführt. Hierbei wurden systematisch Rankings für eine Teilnahme ausgewählt (Kriterien: international bekannt, methodisch im Hinblick auf Verzerrungen durch Größe oder fachliche Ausrichtung von Universitäten möglichst ausgereift, inhaltlich zur Strategie der TU Graz passend) und basierend auf deren Methodik (Indikatoren, Gewichtungen, etc.) Maßnahmen zur Erzielung möglichst guter Platzierungen entwickelt. Da die Thematik auch national relevant ist, wurde im Zeitraum September 2013 bis Oktober 2014 auf Initiative des BMWFW zudem das interuniversitäre Projekt „Österreichische Universitäten und Universitätsrankings“ umgesetzt (12 teilnehmende Universitäten, Federführung TU Graz). Ergebnis dieser Zusammenarbeit war ein Bündel von Maßnahmenvorschlägen für verschiedene Ebenen (Hochschulpolitik, Hochschulkoordination, einzelne Universitäten), die aus Sicht der Projektuniversitäten eine Verbesserung von Rankingpositionen bzw. deren öffentlichen Bewertung erwarten lassen. Für die TU Graz passende Maßnahmenvorschläge für die Einzeluniversitäten flossen wiederum in das strategische Projekt ein, z.B. wurde 2015 eine Richtlinie zur einheitlichen Angabe der Affiliation bei Publikationen und Forschungsprojekten erarbeitet, die Anfang 2016 durch das Rektorat beschlossen und über verschiedene Kanäle v.a. an die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter kommuniziert werden soll.

Parallel zu den Aktivitäten im Rahmen der beiden Projekte wurde die TU Graz in den wichtigsten Rankings zunehmend sichtbar und erzielte in den letzten beiden Jahren gute bzw. z.T. sehr gute Platzierungen, wie z.B.:

- **SHANGHAI-RANKING** (Academic Ranking of World Universities; ARWU): Als einzige österreichische Universität stieg die TU Graz 2014 im Broad Subject Field „Engineering“ in der Ranggruppe 151-200 ein und konnte diese Platzierung 2015 halten.
- **THE-RANKING** (Times Higher Education Ranking): In der 2015/16-Ausgabe nahm die TU Graz erstmals teil und erreichte im „Institutional Ranking“ die Ranggruppe 351-400. Damit belegte sie auf nationaler Ebene Rang 5 und zählte zu den Top-2% aller Universitäten weltweit.
- **LEIDEN-RANKING** (CWTS): Im allgemein am wichtigsten erachteten Indikator $PP_{Top10\%}$ (Anteil der Publikationen einer Universität, die im Vergleich zu anderen Publikationen im gleichen

Internationalität und Mobilität

Wissenschaftsbereich und im selben Jahr zu den 10% der am häufigsten zitierten Publikationen zählen) erzielte die TU Graz 2014 den Einstieg auf Weltrang 422. In der 2015-Ausgabe nahm sie Weltrang 317 ein (Europarang 149, nationaler Rang 6). Insbesondere die Collaboration-Indikatoren dieses Rankings verdeutlichen auch die Vernetzungsstärke der TU Graz (alle Ränge aus 2015):

- Co-Publikationen insgesamt: Weltrang 193 (Europarang 135)
- Internationale Co-Publikationen: Weltrang 97 (Europarang 86)
- Co-Publikationen mit der Industrie: Weltrang 22 (Europarang 10, Rang 1 auf nationaler Ebene)
- **U-MULTIRANK:** In beiden Durchgängen des multidimensionalen Verfahrens (2014, 2015) kam die TU Graz auf insgesamt 13 Platzierungen in der Ranggruppe „A“, wobei mehr als 10 Platzierungen in dieser Ranggruppe 2015 nur von 8% aller teilnehmenden Universitäten (ca. 1.200) erreicht wurden. Die Stärken der TU Graz lagen v.a. in den Bereichen „Knowledge Transfer“, „International Orientation“ und „Research“; im Bereich „Teaching & Learning“ hingegen – auch bedingt durch die nationalen Gegebenheiten – variierten die erzielten Ranggruppen zwischen „B“ und „D“.

Neben diesen Rankings war die TU Graz im Berichtsjahr auch in weiteren, weniger bekannten Verfahren vertreten. Siehe hierzu Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung (A1_Z4).

i) Kooperationen

Um ihre internationale Sichtbarkeit zu erhöhen, ihre Forschungs- und Lehraktivitäten kooperativ mit ausgewählten Partnerinnen und Partnern zu betreiben und Ressourcen synergistisch zu nutzen, unterhält die TU Graz zahlreiche Kooperationen und auch im Berichtsjahr 2015 fanden vielfältige Aktivitäten in diesem Bereich statt.

1.C.1 ANZAHL DER IN AKTIVE KOOPERATIONSVERTRÄGE EINGEBUNDENEN PARTNERINSTITUTIONEN / UNTERNEHMEN

Partnerinstitutionen / Unternehmen	2015				2014				2013			
	Herkunftsland des Kooperationspartners				Herkunftsland des Kooperationspartners				Herkunftsland des Kooperationspartners			
	national	EU	Drittstaaten	Gesamt	national	EU	Drittstaaten	Gesamt	national	EU	Drittstaaten	Gesamt
Universitäten und Hochschulen	18	123	48	189	22	127	46	195	24	131	38	193
außeruniversitäre F&E-Einrichtungen	27	2	2	31	27	2	2	31	20	2	1	23
Unternehmen	93	31	14	138	95	31	14	140	91	30	13	134
Schulen	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1
Sonstige	39	1	1	41	33	1	1	35	31	1	1	33
Insgesamt	178	157	65	400	178	161	63	402	167	164	53	384

Kennzahl 1.C.1 zeigt die in aktive Kooperationsverträge (d.h. solche mit Aktivitäten im Sinne der Vereinbarung während des Berichtsjahres) eingebundenen Partnerinstitutionen/Unternehmen, von denen die TU Graz im Berichtszeitraum zwischen 384 (2013) und 402 (2014) zählte und bei denen es sich insbesondere um Universitäten und Hochschulen sowie Unternehmen handelte (rund 47% und 35% der Partneereinrichtungen im Jahr 2015).

Im Bereich der Universitätspartnerschaften besteht eine breite Vernetzung der TU Graz. Neben den interuniversitären Kooperationen (z.B. NAWI Graz, BioTechMed, TU Austria) und internationalen Kooperationen sowie Verträgen mit Erasmus+-Partneruniversitäten hat die TU Graz seit dem Jahr 2013 auch Verträge für „strategische Universitätskooperationen“, die künftig weiter ausgebaut werden sollen, unterzeichnet (siehe entsprechende narrative Abschnitte). Wie bereits in den vergangenen Jahren wurde 2015 beim Neu-Abschluss, bei der Evaluierung und der möglichen Verlängerung von Abkommen stark darauf geachtet, wie aktiv diese verlaufen und wie gut die Einrichtungen mit ihrem Angebot zu jenem der TU Graz passen. 2015 wurden nach Prüfung durch die „Kommission für Internationale Kooperationen“ drei Kooperationsabkommen mit Drittstaaten verlängert sowie sechs neue Kooperationsabkommen geschlossen. Im Bereich Erasmus+ wurde 2015 ein leichter Anstieg der Partnerinstitutionen und Verträge verzeichnet. Für Incoming- und Outgoing-Lehraufenthalte wurden neue Partnerschaften eingegangen und im Bereich der Studierendenmobilität wurden vermehrt allgemeine Plätze abgeschlossen bzw. fachspezifische Plätze in allgemeine umgewandelt, um attraktive Austauschmöglichkeiten für möglichst viele Studierende zu schaffen (vgl. dazu auch Kapitel h).

Im Bereich der Kooperationen mit Unternehmen wurde 2015 die strategische Partnerschaft mit Magna International Inc. (FSI) im Sinne des vereinbarten Rahmen-Kooperationsvertrages weitergeführt und mit der Infineon Technologies Austria AG wurde ein Memorandum of Understanding unterzeichnet, auf dessen Basis die seit Jahren bestehende Zusammenarbeit in Forschung und Lehre vertieft und neu strukturiert werden soll. Gemeinsam mit der Siemens AG wurde das „Center of Knowledge Interchange“ (CKI) gestartet, das die Kooperation in Innovationsmanagement, Talententwicklung und Technologietransfer weiter stärkt (siehe

Kooperationen

narrativen Abschnitt „Wesentliche (Forschungs- oder Bildungs-)Kooperationen als Beispiele“. Das Forum Technik und Gesellschaft hatte mit Stand 2015 insgesamt 37 Mitgliedsunternehmen, darunter die 2015 neu aufgenommenen M&R Automation GmbH, VTU Engineering GmbH und Capsugel.

INTERUNIVERSITÄRE KOOPERATIONEN

NAWI GRAZ

2015 markierte ein besonderes Jahr für NAWI Graz: Einerseits konnten bedeutende Vorhaben in den drei Säulen „NAWI Graz research“, „NAWI Graz teaching“ und „NAWI Graz organisation“ abgeschlossen werden, andererseits konnte mit der Gründung des interuniversitären „NAWI Graz Geozentrum“ ein erster wesentlicher Schritt in der Umsetzung des Masterplans „NAWI Graz 2020“ gesetzt werden, die ab 2016 im Fokus stehen wird. Die NAWI Graz Umsetzungserfolge in den drei Säulen im Berichtsjahr 2015 sind nachfolgend ausgeführt. Weitere Informationen zum Entwicklungsstand von NAWI Graz können der Homepage www.nawigraz.at bzw. den Wissensbilanzen der letzten Jahre entnommen werden.

NAWI GRAZ TEACHING

Der Ausbau des Angebots englischsprachiger Masterstudien konnte im Berichtsjahr 2015 mit Einrichtung der Masterstudien Biotechnology und Mathematics erfolgreich weitergeführt werden. Hier stellt das Masterstudium Mathematics einen besonderen Meilenstein dar, da es über die Umstellung auf Englisch hinaus auch die Zusammenführung von sechs Mathematik-Masterstudien bedeutet. Zu den insgesamt 18 NAWI Graz-Bachelor- und Masterstudien (Überblick siehe Abbildung 9) sind mittlerweile 5.145 Studierende zugelassen.

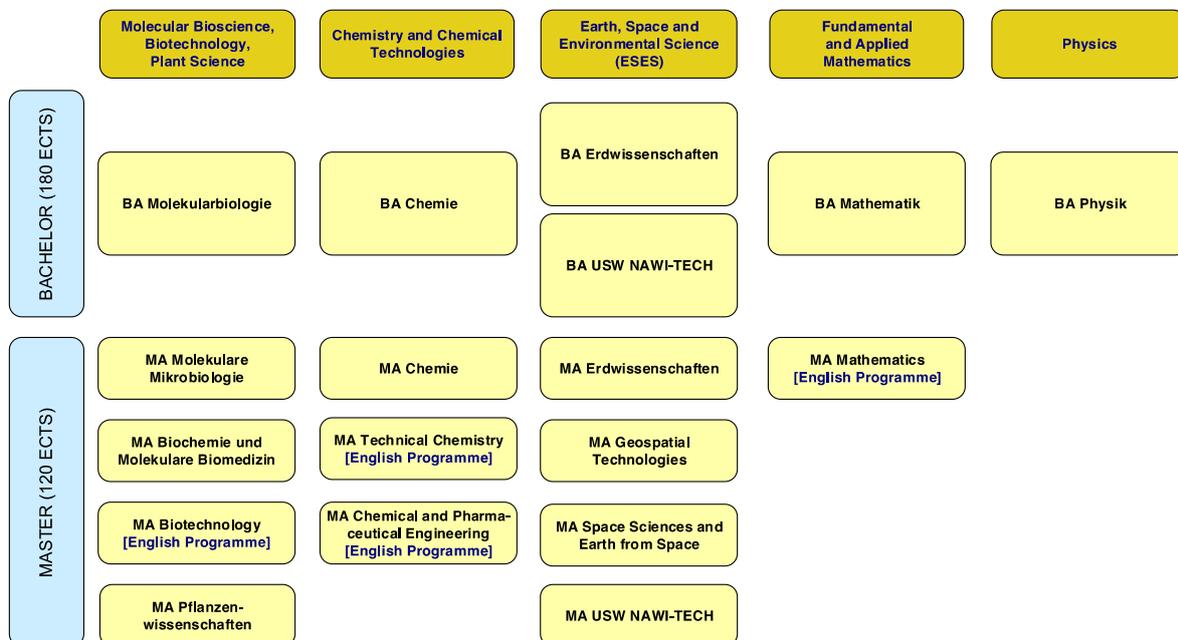


Abbildung 9. NAWI Graz Studienangebot

Im Rahmen von NAWI Graz teaching konnten 2015 auch wichtige Erfolge hinsichtlich der Servicequalität erzielt werden: Die neu implementierte Applikation „interuniversitäre Prüfungsanmeldung“ ermöglicht es allen NAWI Graz-Studierenden, sich in einem Onlinesystem zu allen Prüfungen der TU Graz und der Universität Graz

anzumelden. Um den interuniversitären Charakter der Studien auch auf die Graduierung auszuweiten, wurden seit Sommer 2015 gemeinsame Festakte zur Verleihung akademischer Grade durchgeführt. Bei bislang drei Terminen war jeweils eine Studienverantwortliche bzw. ein Studienverantwortlicher der Partneruniversität als Promotorin bzw. Promotor anwesend. Eine Projektschiene, welche die Internationalisierung von NAWI Graz-Studien und die Erschließung neuer Forschungsk Kooperationen ideal verbindet, sind die NAWI Graz-Fulbright Professuren, die arrivierte US-amerikanische Professorinnen und Professoren für einen viermonatigen Aufenthalt nach Graz bringen. Auf das Kalenderjahr 2015 entfielen mit dem Molekularbiologen/Bioethiker Wayne Becker und dem Chemiker/Lebensmittelwissenschaftler Andy Proctor zwei NAWI Graz-Fulbright Professoren.

NAWI GRAZ RESEARCH

Im April 2015 haben die beiden Rektorate beschlossen, zukünftig alle Professuren, die einem Fach zuzuordnen sind, das NAWI Graz-Studien anbietet, über eine interuniversitär besetzte Berufungskommission zu berufen. 2015 wurden die § 98-Verfahren der beiden Professuren „Computational Topology and Geometry“ und „Theoretische Geodäsie und Satellitengeodäsie“ (beide TU Graz) abgeschlossen. Neun weitere Verfahren mit interuniversitären Berufungskommissionen waren 2015 laufend. Um dringend für die Forschung erforderliche Geräte anschaffen zu können, wurde die Förderschiene für NAWI Graz-Infrastruktur fortgeführt: Über die gemeinsame Anschaffung und Nutzung von Einzelgeräten hinaus, wurden 2015 vier NAWI Graz-Core Facilities mit Großgeräten eingerichtet: Nanolithographie (Physics), Spektralanalyse (Bioscience), Elementaranalysen (Chemistry) und Vacuum Suitcase (Chemistry/Physics). Im Rahmen der NAWI Graz-Genderprojekte wurde mit Sigrid Schmitz im WS 2015 eine Gender-Gastprofessur eingerichtet, mit dem Ziel, nicht nur thematische Spezialvorlesungen anzubieten, sondern auch die langfristige Integration von Genderthemen in NAWI Graz-Pflichtlehrveranstaltungen zu forcieren.

NAWI GRAZ ORGANISATION

Das zentrale Strategiedokument, der Masterplan „NAWI Graz 2020“, wurde im März 2015 im BMFWF präsentiert und äußerst positiv aufgenommen. Im Dezember 2015 wurde bereits ein erster großer Schritt in der Umsetzung des Masterplans gesetzt. Mit der Unterzeichnung der Gründungserklärung für das interuniversitäre NAWI Graz-Geozentrum durch Rektorin Neuper und Rektor Kainz konnte ein großer Meilenstein erzielt werden: Österreichweit einzigartig, wurde aufbauend auf der langjährigen Zusammenarbeit von vier erd- und geowissenschaftlichen Instituten der Universität und der TU Graz ein interuniversitäres Department gegründet, das ab 2016 seinen Betrieb aufnehmen wird. Im Juni 2015 fand die vierte Sitzung mit dem Scientific Advisory Board statt, in der mögliche zukünftige Central Labs und mögliche Implementierungsschritte des NAWI Graz Masterplans 2020 diskutiert wurden. Um die Marke NAWI Graz im internationalen Kontext besser verständlich zu machen, wurde beschlossen, das Logo um den Textzusatz „Natural Sciences“ zu ergänzen.

BIOTECHMED

BioTechMed-Graz ist eine Initiative zur Kooperation und Vernetzung der drei Partneruniversitäten an der Schnittstelle von **Biomedizinischen Grundlagen**, **Technologischen Entwicklungen** und **Medizinischer Anwendung** mit dem Ziel einer gemeinsamen Forschung für Gesundheit (Details siehe Wissensbilanz 2014 und www.biotechmedgraz.at). BioTechMed-Graz hat sich als Plattform für die beteiligten Forscherinnen und Forscher etabliert. Ab Mai 2015 wurde ein Projekt zur Weiterentwicklung der BioTechMed-Graz Organisationsstruktur und Governance in gemeinsamen Sitzungen mit den Rektorsratsmitgliedern, Universitätsratsmitgliedern und BioTechMed-Graz Beteiligten umgesetzt. Das Projekt umfasste die Auswertung der bisherigen Erfahrungen, Recherche und Evaluierung von alternativen „good practice“-Modellen und die Diskussion von Optionen zur Weiterentwicklung von Governance, Struktur und Rechtsform.

Folgende Neuausrichtung von BioTechMed-Graz ist geplant: Das inhaltlich breit ausgelegte Netzwerk

Kooperationen

„BioTechMed-Graz – Forschung für Gesundheit“ mit eigenständigen Formaten soll weiterhin bestehen bleiben. In einer zweiten Phase wird nun die Entwicklung zu einem Forschungsverbund mit einigen markanten, fokussierten, interdisziplinären Leuchtturmthemen umgesetzt. Die wissenschaftliche Ausrichtung soll ab 2016 in einem Profilbildungsprozess der Forscherinnen und Forscher entwickelt werden. In Folge werden die überwiegenden Mittel zur erfolgreichen Etablierung dieser Themen eingesetzt werden. Ein Director BioTechMed-Graz mit Unterstützung von bis zu zwei Co-Director(s) wird ab 2016 die Verantwortung für die strategische Ausrichtung und die Leitung des Profilbildungsprozesses übernehmen. Für die Periode 01.01.2016 bis 31.12.2018 wurden Rudolf Zechner für die Funktion als Director BioTechMed-Graz und Peter Holzer für die Funktion als Co-Director bestellt. Das Lenkungs Komitee soll den langfristigen, generellen Entwicklungsprozess von BioTechMed-Graz steuern. Es besteht aus den jeweiligen Rektorinnen und Rektoren der drei Partneruniversitäten, jeweils einem Mitglied des Universitätsrates und je einer Vizerektorin/einem Vizerektor. Die Mitglieder des Lenkungs Komitees wählen einen dreiköpfigen Exekutivausschuss (eine Person pro Universität), der die Abstimmungsprozesse im Rahmen von periodischen Meetings mit dem Direktorium vornimmt. Die Funktion und Aufgaben des „Internationalen Wissenschaftlichen Beirats“ bleiben unverändert. Als administrative Schnittstelle zu den Partneruniversitäten ist die Geschäftsstelle für die operative Umsetzung des Jahresprogramms zuständig. Zusätzlich ist die Einführung einer mit Rechten und Pflichten verbundenen BioTechMed-Graz Mitgliedschaft geplant (siehe Abbildung 10).

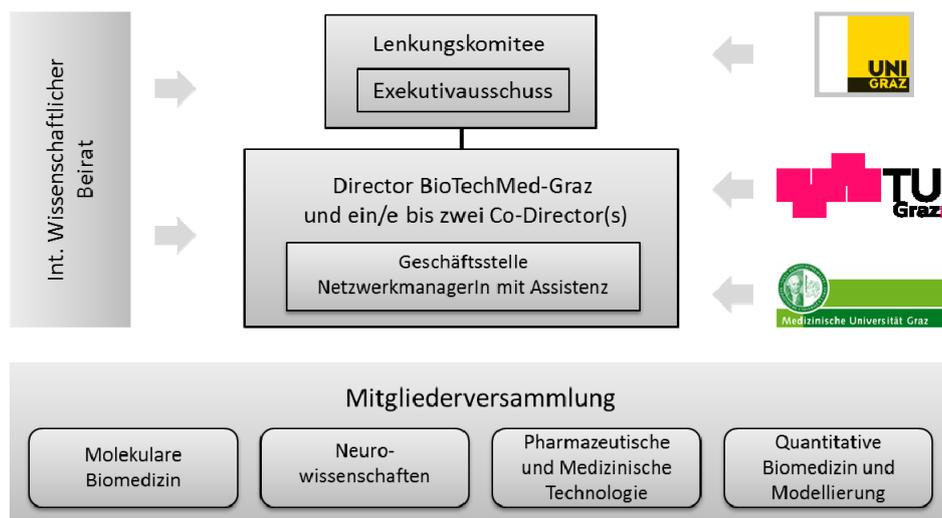


Abbildung 10. Organisation von BioTechMed

GEMEINSAME STRATEGISCHE INFRASTRUKTUR

Im Rahmen der Hochschulraumstrukturmittel-Ausschreibung für Kooperationsprojekte wurden die interuniversitären Projekte „Biolmaging, Omics Center Graz“ und „Aufrüstung des 3-Tesla-Forschungs-MRTs“ gefördert (Details siehe Wissensbilanz 2014). Am 11. Juni 2015 wurde das „Nikon Center of Excellence“ unter der Leitung von Wolfgang F. Graier und Sepp D. Kohlwein feierlich eröffnet.

VERNETZUNGSAKTIVITÄTEN

Im Jahr 2015 wurden folgende Vernetzungsformate von BioTechMed-Graz erfolgreich umgesetzt:

- **LAB VISITS:** 2015 fanden zwei BioTechMed-Graz Lab Visits statt, im März am Klinischen Institut für Medizinische und Chemische Labordiagnostik und an der Biobank (Medizinische Universität Graz) und im November am Institut für Maschinelles Sehen und Darstellen (TU Graz). Impulsvorträge und eine Laborbesichtigung gaben einen Einblick in die Forschungstätigkeit und Infrastruktur vor Ort.

- **FUTURE SPACE:** Bei der eineinhalbtägigen Veranstaltung Future Space Anfang Mai 2015 präsentierten BioTechMed-Graz Forscherinnen und Forscher ihre Forschungsschwerpunkte und arbeiteten in interdisziplinären Teams an Fragestellungen im Themengebiet „Forschung für Gesundheit“. 13 Projektideen wurden als Abschluss der Ideenwerkstatt den Rektoraten präsentiert. Nach einer Evaluierung durch den Internationalen Wissenschaftlichen Beirat erhielten drei Future Space-Projektideen jeweils 10.000,- Euro Anschubfinanzierung, um entsprechende nationale und internationale Förderanträge zu unterstützen.
- **JAHRESSYMPIOSIUM:** Das BioTechMed-Graz Symposium 2015 ermöglichte mit Kurzvorträgen der BioTechMed-Graz Postdocs einen Einblick in die interuniversitären wissenschaftlichen Projekte und Schnittstellen der Fachbereiche von BioTechMed-Graz. Höhepunkte des Abends waren die Keynote Lecture „Wie beeinflussen unbewusste Reize Gehirn und Verhalten?“ des international anerkannten Neurowissenschaftlers Arno Villringer und eine abschließende Podiumsdiskussion zum Thema.
- **BIOTECHMED-GRAZ IM EUROPÄISCHEN FORSCHUNGSRAUM:** In einem gemeinsamen Workshop mit der Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) Ende Oktober 2015 wurden in Frage kommende Programme zur Einwerbung von Drittmitteln im europäischen Forschungsraum identifiziert. Die Veranstaltung bot den Forscherinnen und Forschern die Gelegenheit, Ansätze zur Optimierung der zukünftigen Antragstellung bzw. Teilnahme an entsprechenden Programmen mit den Expertinnen und Experten der FFG zu diskutieren.
- **INFORMATIONSVORANSTALTUNG BIOTECHMED-GRAZ NEU:** Am 29. Oktober 2015 fand eine Informationsveranstaltung für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der drei Partneruniversitäten zu den Neuerungen bei BioTechMed-Graz ab 2016 statt. Die Rektorate stellten die BioTechMed-Graz Schwerpunkte für die Leistungsvereinbarungsperiode 2016-2018 sowie die neue Governance und Organisationsstruktur vor.

TU AUSTRIA

Seit 2010 bündeln die TU Wien, die TU Graz und die Montanuniversität Leoben ihre Kräfte im Verein TU Austria, um gemeinsam mehr in den Bereichen Forschung, Lehre und Hochschulpolitik zu erreichen und als Partnerin für Wirtschaft und Industrie aufzutreten (siehe: <http://www.tu-austria.at>). Der damit im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich entstandene Verbund umfasste 2015 bereits über 46.000 Studierende und mehr als 9.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Gem. geltenden TU Austria-Statuten fungierte TU Graz-Rektor Harald Kainz von 01.07.2014 bis 30.06.2015 als Präsident des Vereins und gab diese Funktion mit 1. Juli 2015 an Wilfried Eichlseder, Rektor der Montanuniversität Leoben, weiter.

2015 lud die TU Austria im Rahmen der Technologiegespräche beim Europäischen Forum Alpbach zum zweiten Mal zu einem gemeinsamen Arbeitskreis. „Das Ende der Energiewende“ lautete der Titel des international hochkarätig besetzten Diskussionsforums unter dem Vorsitz von Harald Raupenstrauch (Departmentleiter an der Montanuniversität Leoben). Noch während der Präsidentschaft von Harald Kainz fand Ende Mai erstmalig der „TU Austria Innovations-Marathon“ statt. Auf Basis des erworbenen Fachwissens und bei freier Wahl der Mittel und Methoden erarbeiteten neun Studierendenteams der TU Austria-Universitäten in einem Zeitraum von nur 24 Stunden kreative und innovative Lösungsansätze für Problemstellungen aus der Realwirtschaft. Die neun Aufgabenstellungen kamen dabei aus österreichischen Unternehmen (z.B. AVL List GmbH, Infineon Technologies Austria AG) und waren vielfältig und anspruchsvoll (z.B. Entwicklung eines Leiterplattenkonzeptes für modulare Smartphones, Konzeption eines Aufbewahrungssystems für den Stabmixer und seine Zubehörteile). Aufgrund des großen Erfolges wird 2016 ein zweiter Innovations-Marathon, diesmal im Rahmen der Alpbacher Technologiegespräche, veranstaltet (für detaillierte Informationen zu den Aktivitäten der TU Austria siehe Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung, B 4.3).

Kooperationen

LEHRAMT ENTWICKLUNGSVERBUND SÜD-OST

Die im Juni 2013 vom Parlament beschlossene „PädagogInnenbildung NEU“ beinhaltet eine voll- und gleichwertige akademische Ausbildung für alle Pädagoginnen und Pädagogen von der Grundstufe bis zur Sekundarstufe. An die Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerausbildung – Pädagogische Hochschulen und Universitäten – erging die Empfehlung, die neuen Studienangebote gemeinsam zu entwickeln. Der hierzu eingerichtete „Entwicklungsverbund Süd-Ost“ ist österreichweit Pionier bei der gemeinsamen Curriculaentwicklung. Er setzt sich zusammen aus den Institutionen Universität Klagenfurt, Universität Graz, Kirchliche Pädagogische Hochschule Graz, Pädagogische Hochschule Burgenland, Pädagogische Hochschule Kärnten und Pädagogische Hochschule Steiermark. Neben der Kunstuniversität Graz ist auch die TU Graz kooptiertes Mitglied, was es dem Verbund ermöglicht zusätzliche Unterrichtsfächer anzubieten. Je nach Angebot der beteiligten Hochschulen und Universitäten können 23 kombinationspflichtige Unterrichtsfächer sowie zwei Spezialisierungen ausgewählt werden. Mit dem neuen Lehramtsstudium gibt es nur mehr eine akademische Ausbildung für die Sekundarstufe Allgemeinbildung, wodurch die Absolventinnen und Absolventen sowohl an Neuen Mittelschulen (NMS), Allgemeinbildenden Höheren Schulen (AHS) als auch an den berufsbildenden höheren und mittleren Schulen (BMHS) unterrichten können.

<http://www.lehramt-so.at/>

Neben den genannten ist die TU Graz in eine Reihe weiterer interuniversitärer Kooperationen eingebunden (z.B. Steirische Hochschulkonferenz) bzw. Mitglied in Hochschulbündnissen (z.B. Climate Change Centre Austria). Für die detaillierte Beschreibung dieser Kooperationen wird auf die Wissensbilanz 2014 sowie auf den Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung (Abschnitt D 3) verwiesen.

INTERNATIONALE KOOPERATIONEN

STRATEGISCHE UNIVERSITÄTSKOOPERATIONEN

Im Bereich der Kooperationen setzt die TU Graz zukünftig auf strategische Universitätskooperationen mit exzellenten internationalen Universitäten, die ihr ähnliche Forschungsschwerpunkte haben. Strategische Universitätskooperationen sehen eine umfassende Zusammenarbeit in allen Bereichen der Universität vor. Gemeinsame Aktivitäten sind u.a. die Entwicklung gemeinsamer Studien (Master und Doktorat), die Mobilität von Studierenden und Personal (wissenschaftlich und nicht-wissenschaftlich) sowie gemeinsame Forschungsprojekte (vor allem in den FoE). Einigen Kooperationen liegt ein Vertrag über eine strategische Partnerschaft zugrunde, andere fußen auf einer breiten und intensiven Zusammenarbeit in verschiedenen Bereichen. Die insgesamt 11 Universitäten sind:

- Technische Universität München (Deutschland; Vertragsunterzeichnung am 02.12.2014)
- Technische Universität Darmstadt (Deutschland)
- Politecnico di Milano (Italien; Vertragsunterzeichnung am 21.11.2014)
- Universiteit Twente (Niederlande)
- Eidgenössische Technische Hochschule - ETH Zürich (Schweiz)
- St. Petersburg State Polytechnical University (Russische Föderation; Vertragsunterzeichnung am 26.09.2013)
- Nanyang Technological University (Singapur; Vertragsunterzeichnung am 12.01.2016)
- Tongji University (VR China; Vertragsunterzeichnung am 08.01.2014)
- Massachusetts Institute of Technology (MIT; USA)
- McMaster University (Kanada)
- Rutgers University (USA)

Im Jahr 2015 wurden zahlreiche Arbeitsgespräche geführt und regelmäßige Jour Fixe-Termine des Kooperationssteams der TU Graz abgehalten. Zudem fanden Round Table-Termine zu folgenden Universitäten statt: TU Darmstadt, Politecnico di Milano, Tongji University, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University. Ziel dieser Round Tables ist es, Informationen über bestehende Kooperationsaktivitäten zu sammeln, diese zu bündeln, zukünftige Aktivitäten festzulegen und daraus ein Arbeitsprogramm zu entwickeln. Für jede Partnerinstitution wurden eine Koordinatorin bzw. ein Koordinator und ein Stellvertreter bzw. eine Stellvertreterin nominiert und im Herbst 2015 starteten die Arbeiten für eine Darstellung der strategischen Universitätskooperationen nach innen und außen.

Neben den Arbeitsgesprächen waren im Berichtsjahr auch Personal- und Studierenden-Mobilitäten zu verzeichnen. So fanden Forschungs- und/oder Lehraufenthalte von TU Graz-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeitern an der ETH Zürich, der St. Petersburg State Polytechnical University, der Tongji University und der Politecnico di Milano statt. Umgekehrt konnte die TU Graz z.B. am Institut für Materialstoffprüfung und Baustofftechnologie im Frühjahr 2015 eine Gastprofessorin der ETH Zürich begrüßen und im Dezember 2015 statteten 16 Lehrende und Studierende der St. Petersburg State Polytechnical University im Bereich Bauingenieurwesen der TU Graz einen Arbeitsbesuch ab. Der erste Incoming-Studierende im Rahmen des Joint PhD-Programms mit der Nanyang Technological University begann seinen Forschungs- und Studienaufenthalt an der TU Graz Anfang Oktober 2015 und im Jänner 2016 hielt President Andersson im Zuge seines Besuchs zur Vertragsunterzeichnung einen Vortrag mit dem Titel „NTU's Secret to Success“ an der TU Graz. Ebenfalls für einen Vortrag zu Gast war Rektor Azzone (Politecnico di Milano), den er zum Thema „Universities as Drivers of Ecosystem's Entrepreneurship: The Strategy of Politecnico di Milano“ im November 2015 hielt. Eine Zusammenarbeit zwischen Milano und TU Graz (Institut für Architektur und Landschaft) erfolgte auch bei der gemeinsamen Errichtung des österreichischen Pavillons „breathe-Austria“ für die EXPO 2015 und mit dem Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft wurde eine gemeinsame Lehrveranstaltung geplant (ACME Seminar), die im April 2016 an der TU Graz und im Mai 2016 an der Politecnico di Milano abgehalten werden wird. Ein Doppeldiplomprogramm mit der Tongji University im Bereich der Fahrzeugtechnik befand sich 2015 in Vorbereitung, darüber hinaus wurden neben den bestehenden Abkommen mit der „School of Automotive Studies“ und dem „Institute of Rail Transit“ neue Abkommen geschlossen, die vor allem den Studierendenaustausch intensivieren sollen. Der Antrag zur Einrichtung eines Verbindungsbüros an der Tongji University wurde bewilligt und ab Jänner 2016 wird eine Mitarbeiterin der TU Graz dort tätig sein. Im Rahmen der Kooperation mit der TU München wurde 2015 an laufenden Forschungsprojekten gearbeitet sowie eine Erhebung der Finanzierungsmöglichkeiten durchgeführt. Als gemeinsame Themen für die Zusammenarbeit mit der TU Darmstadt wurden Lehre, Internationalisierung (der Lehre), die Zusammenarbeit mit China, der Aufbau einer gemeinsamen EU-Forschungsstrategie und die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses thematisiert; als Forschungsbereiche zur Schärfung des gemeinsamen Forschungsprofils wurden Baubetrieb und Bauwirtschaft, Hochspannungstechnik, Strömungslehre, Mobility sowie IKT identifiziert.

INTERNATIONALE UNIVERSITÄTSKOOPERATIONEN

2015 wurden 17 Kooperationsanfragen an die TU Graz herangetragen und seitens der Kommission für Internationale Kooperationen diskutiert. Kooperationsanfragen, hinter denen weder Interessensbekundungen durch die Institute der TU Graz noch bisherige Kontakte bestehen bzw. aus Ländern, in denen die TU Graz bereits über ausreichend Kooperationspartnerinnen bzw. -partner verfügt, wurden abgelehnt.

In drei Fällen ergaben sich neue Kooperationen, die zum Teil erst vertraglich vereinbart werden müssen, aber bereits angelaufen sind: Konkret wurde ein Studierendenaustausch mit der University of Arkansas (Fayetteville, USA), angebahnt, der auf einer bereits langjährigen Zusammenarbeit im Bereich Chemie (insbes. Food Science) basiert. Als Fortsetzung der Kooperation im Rahmen des TEMPUS-Projekts „Adaption of Engineering Studies to

Kooperationen

the Bologna Process at Azerbaijan Universities“ wurde ein multilaterales Kooperationsabkommen mit Studierendenaustausch unterzeichnet. An diesem sind die Azerbaijan Technical University, die Azerbaijan State University of Oil and Industry und die State University of Sumgait in Kooperation mit der TH Köln (Deutschland) und der Warsaw University of Technology (Polen) beteiligt. Ein weiteres Abkommen mit der Faculty of Engineering der Rajamangala University of Technology Thanyaburi (Thailand), das auf eine intensive Kooperation im Bereich der Verfahrenstechnik zurückgeht, befindet sich in Vorbereitung.

Zwei Kooperationsanfragen wurden von der Kommission für Internationale Kooperationen als wünschenswert eingestuft, mussten jedoch aufgrund mangelnder budgetärer Bedeckbarkeit hintangestellt werden. Dies betraf den geplanten Studierendenaustausch im Informatikbereich mit dem Shibaura Institute of Technology (Japan), sowie die bereits begonnene Kooperation im Bereich Architektur mit der Xi'an Jiantong Liverpool University (China), die allerdings im kleineren Rahmen auf Fakultätsebene durch großzügige Unterstützung dieser Universität fortgeführt werden kann.

Aktiv auf US-amerikanischem Boden kooperiert die TU Graz nunmehr seit 2015 neu mit der Western Carolina University sowie in Ohio mit der Miami University. In Australien konnte mit der University of New South Wales und der University of Wollongong Fuß gefasst werden. In Kanada wird die Kooperation mit der University of Waterloo forciert, wobei der Fokus auf der Internship-Schiene für Incomings liegt, um langfristig eine „Balance“ für den Studierendenaustausch garantieren zu können.

Neben der Unterzeichnung neuer Verträge erfolgten 2015 auch drei Vertragsverlängerungen und für sieben Abkommen, die 2016 auslaufen, fand eine Evaluierung statt. Mit der Mehrheit davon soll es zu einer Verlängerung kommen, da rege Studierendenmobilität, gut gehende Kooperationen und strategisches Interesse vorhanden sind. Verträge mit wenig Studierendenaustausch und Kooperation hingegen werden beendet.

Im Überblick wurden 2015 folgende Kooperationsverträge abgeschlossen bzw. verlängert:

- Institute of Rail Transit, Tongji University, China (05.03.2015 sowie 21.05.2015)
- University of Waterloo, Kanada (22.04.2015)
- University of New South Wales, Australien (28.05.2015)
- Miami University, USA (09.07.2015)
- Western Carolina University, USA (27.07.2015)
- University of Wollongong, Australien (31.07.2015)
- Azerbaijan Technical University, Azerbaijan State University of Oil and Industry und State University of Sumgait in Kooperation mit der TH Köln, Deutschland, und Warsaw University of Technology, Polen (14.10.2015)
- School of Automotive Studies, Tongji University, China (19.11.2015)
- Universität Belgrad, Serbien (18.06.2015; Vertragsverlängerung)
- National Taiwan University of Science and Technology (Taiwan Tech), Taiwan. (10.12.2015, Vertragsverlängerung)
- Tomsk Polytechnic University, Russland (29.12.2015, Vertragsverlängerung)

KOOPERATIONEN IM RAHMEN VON BETEILIGUNGEN

Die Unternehmensbeteiligungen bilden ein wichtiges Standbein der TU Graz in ihrer Kooperation mit der Wirtschaft und anderen wissenschaftlichen Einrichtungen. Das Portfolio der Unternehmensbeteiligungen der TU Graz hat traditionell seinen Schwerpunkt im Bereich der Kompetenzzentren und weiteren Forschungsbeteiligungen. Mit rund 100 Mio. Euro an jährlichem Forschungsvolumen (siehe Kennzahl 9.10) und rund 1.050 Arbeitsplätzen (siehe Kennzahl 9.9) ergänzen die 16 Unternehmen (siehe Kennzahl 9.8) das Leistungsspektrum der TU Graz als wirtschaftsnahe Universität wesentlich.

Mit dem Wechsel von alter zu neuer Rektoratsperiode im Herbst 2015 änderte sich die Ressortverantwortlichkeit im Rektorat: Seit Oktober 2015 ist nun Andrea Hoffmann, Vizerektorin für Finanzen und Personal, für die operative Führung der Beteiligungsagenden zuständig. Dabei wird sie von den Einheiten Beteiligungsmanagement und Beteiligungscontrolling unterstützt; letztere wurde als eigene Organisationseinheit etabliert (formaler Beginn ab 01.01.2016). Ferner wurden bei einzelnen Funktionen in Gesellschaftsorganen (Generalversammlungen, Aufsichtsräten) Änderungen vorgenommen: Vizerektorin Claudia von der Linden ist neue Vorsitzende der Generalversammlung und des Aufsichtsrats in der Science Park Graz GmbH, dem gemeinsamen Inkubator von TU Graz, Medizinischer Universität Graz und Universität Graz. Vizerektor Heck ist neuer Mandatar in den Gremien der Holz.Bau Forschungs GmbH. Insgesamt waren zum 31.12.2015 alle Rektoratsmitglieder, ein Dekan und vier Professoren der TU Graz sowie die Universitätsratsvorsitzende mit Mandaten der TU Graz betraut.

Die Veränderungen im Beteiligungsportfolio sind in der Interpretation zur optionalen Kennzahl 9.8 erläutert. Weitere Informationen finden sich in Kapitel e (Abschnitt „Forschungsk Kooperationen in Kompetenzzentren“) sowie im Anhang A zur Wissensbilanz.

9.8 ANZAHL DER GESELLSCHAFTSRECHTLICHEN BETEILIGUNGSUNTERNEHMEN DER UNIVERSITÄT

Unternehmenszweck	Gesamtanzahl	
	2015	2014
COMET-Zentren	12	11
Sonstige Forschungsunternehmen	1	3
Transferunternehmen (Gründerzentrum, Spin-Offs, Cluster, ...)	1	2
Kommerzielle Unternehmen	1	1
Sonstige (z.B. Holding)	1	1
Gesamt	16	18

Die optionale Kennzahl 9.8 beschreibt das Beteiligungsportfolio der TU Graz, dessen Schwerpunkt klar im Bereich der Forschung liegt. Insbesondere die Trägergesellschaften von COMET-Kompetenzzentren nehmen sowohl hinsichtlich ihrer Anzahl als auch hinsichtlich ihrer Größe eine prägende Rolle ein. Die Forschungsbeteiligungen stellen für die TU Graz wertvolle Instrumente im Hinblick auf die Forschungsk Kooperationen dar. Sie dienen nicht nur der Erfüllung der Aufgaben der Universität (vgl. §§ 3, 10 UG), sondern helfen auch dabei, den Forschungs-, Technologie- und Innovationsstandort gemeinsam mit der Wirtschaft, anderen Wissenschaftsinstitutionen und der öffentlichen Hand weiter zu stärken.

Das Jahr 2015 brachte einige Veränderungen im Beteiligungsportfolio. Gesellschaftsanteile an indirekten Beteiligungen, die über die Forschungsholding TU Graz GmbH gehalten wurden, wurden an die verbleibenden Gesellschafter abgetreten: Molekulare BioTechnologie GmbH (13.05.2015), VARTA Micro Innovation GmbH (25.09.2015). Ferner wurden die Gesellschaftsanteile an der NanoTecCenter Weiz Forschungsgesellschaft mbH an den verbleibenden Gesellschafter Joanneum Research abgetreten. Mit den ehemaligen Beteiligungs-

Kooperationen

unternehmen wird die Forschungszusammenarbeit im Rahmen von Kooperationsabkommen fortgesetzt. Ferner wurde für die FTW Forschungszentrum Telekommunikation Wien GmbH in Liquidation am 25.06.2015 der Auflösungsbeschluss gefasst und der operative Geschäftsbetrieb mit 31.12.2015 (Auslaufen der COMET K1-Förderung) beendet. Mit der im Dezember 2014 gegründeten und im Februar 2015 ins Firmenbuch eingetragenen LEC GmbH, Trägergesellschaft des neuen COMET-K1-Zentrums LEC-EvoLET, ist eine Unternehmung im Beteiligungsportfolio hinzugekommen.

Insgesamt hielt die TU Graz zum Stichtag 31.12.2015 somit 16 Beteiligungen, von denen 12 Trägergesellschaften eines Forschungsprogramms im Rahmen des COMET-Kompetenzzentrenprogramms sind und die im Folgenden gelistet werden (Name der Beteiligung | Gesellschaftsanteil der TU Graz | primärer Unternehmenszweck):

- VIF - KOMPETENZZENTRUM DAS VIRTUELLE FAHRZEUG FORSCHUNGSGESELLSCHAFT MBH | 40% | COMET-Zentrum
- ACIB GMBH – AUSTRIAN CENTER OF INDUSTRIAL BIOTECHNOLOGY | 36% | COMET-Zentrum
- MCL - MATERIALS CENTER LEOBEN FORSCHUNG GMBH | 2,5% | COMET-Zentrum
- RCPE - RESEARCH CENTER PHARMACEUTICAL ENGINEERING GMBH | 65% | COMET-Zentrum
- KNOW CENTER GMBH – RESEARCH CENTER FOR DATA DRIVEN BUSINESS & BIG DATA ANALYTICS | 50% | COMET-Zentrum
- LEC GMBH - LARGE ENGINES COMPETENCE CENTER | 45% | COMET-Zentrum
- BE2020+ - BIOENERGY 2020+ GMBH | 17% | COMET-Zentrum
- PCCL - POLYMER COMPETENCE CENTER LEOBEN GMBH | 17% | COMET-Zentrum
- FTW - FORSCHUNGSZENTRUM TELEKOMMUNIKATION WIEN GMBH IN LIQUIDATION | 13,8% | COMET-Zentrum
- CEST GMBH – CENTER OF ELECTROCHEMICAL SURFACE TECHNOLOGY | 11% | COMET-Zentrum
- CBMED GMBH – CENTER FOR BIOMARKER RESEARCH IN MEDICINE | 9,5% | COMET-Zentrum
- HOLZ.BAU FORSCHUNGS GMBH | 27,7% | COMET-Zentrum
- HYCENTA RESEARCH GMBH – HYDROGEN CENTER AUSTRIA | 50% | Sonstiges Forschungsunternehmen
- SCIENCE PARK GRAZ GMBH | 50,1% | Transferunternehmen (AplusB Gründungszentrum)
- VAH - VERSUCHSANSTALT FÜR HOCHSPANNUNGSTECHNIK GRAZ GMBH | 100% | Kommerzielles Unternehmen
- FORSCHUNGSHOLDING TU GRAZ GMBH | 100% | Holding

9.9 PERSONAL DER GESELLSCHAFTSRECHTLICHEN BETEILIGUNGSUNTERNEHMEN DER UNIVERSITÄT (SUMME ÜBER ALLE BETEILIGUNGSUNTERNEHMEN)

Personalzuordnung	Personalkategorie	Köpfe			Vollzeitäquivalente			
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	
2015	Gesamtes Personal der Beteiligungsunternehmen	Wissenschaftliches Personal	278	571	849	194,4	454,8	649,2
		Allgemeines Personal	113	72	185	86,3	53,8	140,1
		Insgesamt	391	642	1.033	280,7	508,6	789,3
Aliquot der Universität zugerechnetes Personal		Wissenschaftliches Personal	88,5	187,6	276,1	61	142,4	203,4
		Allgemeines Personal	36,3	24,3	60,6	26,5	16,3	42,8
		Insgesamt	124,8	211,9	336,7	87,5	158,7	246,2
2014	Gesamtes Personal der Beteiligungsunternehmen	Wissenschaftliches Personal	291	607	898	215,0	485,7	700,7
		Allgemeines Personal	114	89	203	98,6	70,1	168,7
		Insgesamt	405	696	1.101	313,6	555,8	869,4
Aliquot der Universität zugerechnetes Personal		Wissenschaftliches Personal	93,3	192,7	286,0	69,0	145,9	214,9
		Allgemeines Personal	35,8	27,8	63,6	30,8	18,0	48,8
		Insgesamt	129,1	220,5	349,6	99,8	163,9	263,7

Ohne Karenzierungen. Personen mit mehreren Beschäftigungsverhältnissen in einem Beteiligungsunternehmen sind nur einmal gezählt (bereinigte Kopfzahl).

Die optionale Kennzahl 9.9 stellt das Personal sämtlicher Beteiligungsunternehmen der TU Graz dar. Zusätzlich wird ein anteiliger Wert ausgewiesen, der sich anhand der jeweiligen Gesellschaftsanteile errechnet (siehe Interpretation der Kennzahl 9.8).

Zum Stichtag 31.12.2015 waren insgesamt 1.033 Personen bzw. 789,3 Vollzeitäquivalente (VZÄ) bei den universitären Beteiligungsunternehmen beschäftigt (Vorjahr: 1.101 Personen bzw. 869,4 VZÄ). Der Anteil des wissenschaftlichen Personals in VZÄ lag über alle Beteiligungen hinweg gerechnet bei 82,3% und damit etwas höher als im Vorjahr (80,6%), die Frauenquote betrug bei den Köpfen insgesamt 37,9% (2014: 36,8%) und bei den VZÄ 35,6% (2014: 36,1%) und bezogen auf das wissenschaftliche Personal 32,7% (2014: 32,4%; Köpfe) bzw. 30,0% (2014: 30,7%; VZÄ). Zwei Beteiligungen beschäftigten weniger als zehn, sieben Beteiligungen zwischen zehn und 50 Personen sowie sieben Beteiligungen zwischen 50 und 250 Personen. Auf die TU Graz entfielen bei rechnerischer Aliquotierung auf das jeweilige Beteiligungsausmaß insgesamt 336,7 Personen bzw. 246,2 VZÄ, was einen leichten Rückgang im Vergleich zum Vorjahr bedeutet (349,6 Köpfe und 263,7 VZÄ). Dieser ist darauf zurückzuführen, dass drei Beteiligungen 2015 abgetreten wurden sowie geplante Reduktionen aufgrund des COMET-Programms erfolgten (z.B. Phasing-out im K1 FTW, Wechsel der Förderperiode beim K2 acib). Die Zuwächse, die durch die beiden neuen K1-Zentren (LEC und CBmed) zu verzeichnen waren, glichen diesen Rückgang nicht völlig aus.

Trotz Abnahme im Vergleich zu 2014 dokumentieren diese Zahlen die hohe Bedeutung der Unternehmensbeteiligungen der TU Graz, die – in Ergänzung zum Personal der TU Graz sowie auch in Ergänzung zu weiteren Universitäten, den außeruniversitären Forschungseinrichtungen und den F&E-Aktivitäten der Unternehmen – hochqualifizierte Arbeitsplätze am Standort geschaffen und gesichert haben. Von allen Arbeitsplätzen dieser Beteiligungen der TU Graz sind knapp 85% in der Steiermark und fast zwei Drittel im Großraum Graz angesiedelt.

9.10 BETRIEBSLEISTUNG DER GESELLSCHAFTSRECHTLICHEN BETEILIGUNGSUNTERNEHMEN DER UNIVERSITÄT IN EURO (SUMME ÜBER ALLE BETEILIGUNGSUNTERNEHMEN)

Rechnungskreis	2015		2014	
	Gesamte Betriebsleistung der Beteiligungsunternehmen	Aliquot der Universität zugerechnete Betriebsleistungen	Gesamte Betriebsleistung der Beteiligungsunternehmen	Aliquot der Universität zugerechnete Betriebsleistungen
COMET	71.702.406,92	20.074.962,45	72.556.700,44	19.943.786,23
Non-COMET	27.043.829,74	9.417.874,04	25.065.654,68	9.188.431,84
Gesamt	98.746.236,66	29.492.836,49	97.622.355,12	29.132.218,07

Mit der optionalen Kennzahl 9.10 wird die Betriebsleistung der gesellschaftsrechtlichen Beteiligungsunternehmen der TU Graz abgebildet. Zusätzlich wird eine anteilige, den einzelnen Beteiligungsverhältnissen der TU Graz entsprechende Betriebsleistung ausgewiesen. Die Betriebsleistung ergibt sich im Rahmen der Gewinn- und Verlustrechnung aus dem Umsatz einer Periode, zzgl. dem Saldo von Bestandsveränderungen, den aktivierten Eigenleistungen, den sonstigen betrieblichen Erträgen (inkl. Förderungen) und den sonstigen Erlösen. Somit stellt die Betriebsleistung ein Maß für den Umfang der betrieblichen Aktivitäten im jeweiligen Geschäftsjahr dar. Die Gliederung in COMET und Non-COMET ist wie folgt ausgeführt: COMET erfasst die Betriebsleistung im COMET-Bereich (K2, K1, K-Projekte). Unter Non-COMET sind die Betriebsleistung im Non-COMET-Bereich bei COMET-Zentren sowie die gesamte Betriebsleistung bei sonstigen Beteiligungsunternehmen erfasst.

Gemäß den letzten festgestellten Jahresabschlüssen aller universitären Beteiligungen wurde ein Gesamtbetrag von rund 98,7 Mio. Euro an Betriebsleistung erhoben (2014: 97,6 Mio. Euro). Festzuhalten ist, dass bei keiner Beteiligung die Bilanz per 31.12.2015 verwendet wurde, sondern jene per 31.12.2014 oder jene eines

Kooperationen

unterjährigen Bilanzstichtags im Jahr 2015. Im COMET-Bereich wurde eine Summe von rund 71,7 Mio. Euro an Betriebsleistung erwirtschaftet (Vorjahr: 72,6 Mio.). Das entspricht einem Anteil von 72,6% an der gesamten Betriebsleistung (Vorjahr: 74,3%). Betrachtet man die anteilig der TU Graz zugerechnete Betriebsleistung, so wurden insgesamt rund 29,5 Mio. Euro erwirtschaftet (Vorjahr: 29,1 Mio.), davon entfielen – vergleichbar zum Vorjahr – 68,1% bzw. rund 20,1 Mio. Euro auf den COMET-Bereich und 31,9% oder 9,4 Mio. Euro auf den Non-COMET Bereich. In gemeinsamer Betrachtung mit Kennzahl 1.C.2 (Drittmittelerlöse) wird ersichtlich, dass die F&E Volumina aus den Beteiligungen der TU Graz den bereits starken Drittmittelbereich der TU Graz beachtenswert ergänzen.

9.11 NICHT-MONETÄRE UND MONETÄRE COMET-BEITRÄGE DER UNIVERSITÄT AN COMET-ZENTREN MIT GESELLSCHAFTSRECHTLICHER BETEILIGUNG DER UNIVERSITÄT IN EURO (SUMME ÜBER ALLE COMET-ZENTREN)

Art der Beiträge	Gesamtbetrag in Euro	
	2015	2014
Nicht-monetäre und monetäre COMET-Partnerbeitragsleistungen	1.315.388,48	1.112.250,60

In der optionalen Kennzahl 9.11 werden die monetären und nicht-monetären Beiträge der TU Graz an COMET-Zentren mit gesellschaftsrechtlicher Beteiligung ausgewiesen. Die wissenschaftlichen Partnerinnen und Partner der COMET-Zentren müssen gemeinsam mindestens 5% der förderbaren Gesamtkosten des COMET-Programmes in Form unbarer Inkind-Leistungen oder Cash-Zahlungen beibringen. Je stärker die TU Graz als wissenschaftliche Partnerin in den COMET-Forschungsvorhaben involviert ist, desto höher ist ihr Anteil am Beitrag aller Wissenschaftspartnerinnen und -partner. Inkind-Leistungen umfassen üblicherweise Personal- und Sachleistungen; letztere reichen von der Einbringung von Material über Arbeitsplatznutzungen bis hin zur Nutzung von Forschungsinfrastruktur (Großgeräten). Zur Erfassung der COMET-Partnerbeitragsleistungen wurde auf jene Berichte zurückgegriffen, die regelmäßig an die FFG (Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH) übermittelt werden.

Insgesamt wurden im Berichtsjahr COMET-Beitragsleistungen in Höhe von rund 1,32 Mio. Euro (+0,2 Mio. Euro gegenüber dem Vorjahr) von der TU Graz erbracht. Festzuhalten ist, dass damit nur die Beitragsleistungen gegenüber den zwölf COMET-Zentren erfasst sind, an deren Trägergesellschaften die TU Graz gesellschaftsrechtlich beteiligt ist. Insgesamt war die TU Graz zum Ende des Berichtsjahres in 29 COMET-Vorhaben (K2-, K1-Zentren, K-Projekte) als wissenschaftliche Partnerin involviert mit einer Gesamtbeitragssumme von ca. 1,7 Mio. Euro.

Wenngleich der wissenschaftlich-technologische Mehrwert des COMET-Programms für die TU Graz unbestritten ist, muss an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass es für die technischen Universitäten, die das COMET-Programm maßgeblich mittragen, zusehends schwieriger wird, im bisherigen Ausmaß als wissenschaftliche Partnerinnen beteiligt zu sein. 5% der förderbaren Gesamtkosten einzubringen bedeutet eine maßgebliche Zusatzbelastung der über das Globalbudget finanzierten Ressourcen der Universität, wodurch auch schlechtere Rahmenbedingungen für Universitäten im Vergleich mit anderen Förderprogrammen resultieren.

9.12 ANZAHL DER WISSENSCHAFTLICHEN VERÖFFENTLICHUNGEN DER COMET-ZENTREN UND SONSTIGEN FORSCHUNGSUNTERNEHMEN MIT GESELLSCHAFTSRECHTLICHER BETEILIGUNG DER UNIVERSITÄT (SUMME ÜBER ALLE BETEILIGUNGSUNTERNEHMEN MIT ERWARTETEM WISSENSCHAFTLICHEM OUTPUT)

Typus von Publikationen	2015		2014	
	Gesamtanzahl der Publikationen der Beteiligungsunternehmen	Anzahl der Publikationen in Kooperation mit der Universität	Gesamtanzahl der Publikationen der Beteiligungsunternehmen	Anzahl der Publikationen in Kooperation mit der Universität
Erstauflagen von wissenschaftlichen Fach- oder Lehrbüchern	9	3	20	3
Erstveröffentlichte Beiträge in SCI-, SSCI- und A&HCI-Fachzeitschriften	304	85	269	77
Erstveröffentlichte Beiträge in sonstigen wissenschaftlichen Fachzeitschriften	68	25	87	22
Erstveröffentlichte Beiträge in Sammelwerken	296	107	372	101
Sonstige wissenschaftliche Veröffentlichungen	415	105	332	116
Künstlerische Ton-, Bild-, Datenträger	2	2	2	0
Gesamt	1.094	327	1.082	319

Bei der Zählung der wissenschaftlichen Veröffentlichungen der universitären Beteiligungsunternehmen (Kennzahl 9.12) werden nur Beteiligungen mit erwartetem wissenschaftlichem Output berücksichtigt (COMET-Zentren und sonstige Forschungsunternehmen). Jene Publikationen, die in Kooperation mit der TU Graz entstanden sind – das heißt unter expliziter Nennung der TU Graz in der Affiliation –, werden unter „Anzahl der Publikationen in Kooperation mit der Universität“ gesondert ausgewiesen.

Im aktuellen Berichtsjahr wurden insgesamt 1.094 wissenschaftliche Publikationen von den universitären Beteiligungsunternehmen der TU Graz gemeldet (2014: 1.082). Davon waren insgesamt 327 Publikationen in Kooperation mit der TU Graz entstanden (2014: 319). Von diesen entfielen nach Publikationstypus betrachtet 26,0% auf SCI-, SSCI- und A&HCI-Fachzeitschriften, 7,6% auf sonstige wissenschaftliche Fachzeitschriften, 32,7% auf Beiträge in Sammelwerken und 32,1% auf sonstige wissenschaftliche Veröffentlichungen. In Zusammenschau mit dem Publikationsaufkommen an der TU Graz insgesamt (siehe Kennzahl 3.B.1) wird ersichtlich, dass die Kooperation mit den Beteiligungen auch bezüglich des wissenschaftlichen Outputs der Universität von großer Bedeutung ist. Basierend auf den erhobenen Veröffentlichungszahlen wurden 2015 mehr als 10% aller TU Graz-Publikationen (327 von 2.365) in Zusammenarbeit mit den Beteiligungen verfasst.

WESENTLICHE (FORSCHUNGS- ODER BILDUNGS-)KOOPERATIONEN ALS BEISPIELE

Alle in den vorherigen Abschnitten dieses Kapitels genannten Kooperationen sind Beispiele für wesentliche Forschungs- und/oder Bildungsk Kooperationen. Darüber hinaus legt die TU Graz einen starken Fokus auf die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft, die eine wesentliche Triebfeder bei der Profilierung als Innovationsuniversität ist. Exemplarisch für die Vielzahl an Kooperationen der TU Graz und ihrer Institute in diesem Bereich finden sich im Folgenden die Entwicklungen des Berichtsjahres zu drei bereits langjährig etablierten Kooperationen sowie zu Kooperationen im Wege von Stiftungsprofessuren.

Kooperationen

FRANK STRONACH INSTITUTE (FSI)

Die strategische Partnerschaft zwischen TU Graz und dem Automobilzulieferer Magna, das FSI, hat 2014 ihr 10-jähriges Bestehen gefeiert, sie erfolgt nun auf Basis des FSI-Vertrags „FSI II“ (2014-2018). Das FSI ist essentiell für den Ausbau des FoE „Mobility & Production“ an der TU Graz und die gemeinsam betriebenen Forschungsaktivitäten haben strategische Bedeutung für die Zukunft und die Wettbewerbsfähigkeit von Magna. Durch die nach den Anforderungen der Industrie geschaffene Lehre entstehen enge Kontakte zwischen Magna und hochqualifizierten Studierenden der TU Graz. Im aktuellen Berichtsjahr wurde zum ersten Mal ein Recruiting Event mit gemeinsamen Partnerfirmen am FSI veranstaltet. Auf Wunsch von Magna wurden 2015 auch eine Key Account Management Funktion – v.a. für den Bereich Industrie 4.0 – etabliert und einige Workshops zur Identifikation neuer, die FSI-Kooperation ergänzende Kooperationsthemen abgehalten.

www.fsi.tugraz.at

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

Siemens AG und TU Graz starteten 2015 ein gemeinsames „Center of Knowledge Interchange“ (CKI) und stärken so ihre Kooperation in Innovationsmanagement, Talententwicklung und Technologietransfer. Der CKI-Vertrag wurde am 30. Oktober 2015 von Siegfried Russwurm, CTO der Siemens AG, Wolfgang Hesoun, Generaldirektor der Siemens AG Österreich und von der TU Graz-Leitung unterzeichnet. Damit ist die TU Graz eine von weltweit neun Siemens-CKI-Universitäten, darunter die University of California Berkeley, die TU München, die RWTH Aachen oder die TU Berlin. Gemeinsame Forschung und Entwicklung läuft seit mehreren Jahren insbesondere auf dem Gebiet der Bahntechnik, u.a. unter Nutzung des gemeinsamen Schwingprüfstandes am Campus Inffeldgasse. Die CKI-Partnerschaft ermöglicht nun durch gezieltes Kooperationsmanagement auch die Identifikation bisher ungenutzter Potenziale in anwendungsorientierten Forschungsgebieten. Geplant ist unter anderem, die bilateralen Aktivitäten im Bereich der Elektrotechnik und der Informatik noch weiter auszubauen. Am Forschungs- & Technologie-Haus der TU Graz ist seit Oktober 2015 eine CKI-Koordinationsstelle zur Betreuung der vielfältigen Initiativen, Aktivitäten und Projekte eingerichtet.

www.cki.tugraz.at

INFINEON TECHNOLOGIES AUSTRIA AG

Basierend auf einem Rahmenvertrag aus dem Jahr 2009 kooperieren Infineon und die TU Graz seit vielen Jahren auf mannigfaltige Weise sehr erfolgreich. Mit der Unterzeichnung eines Memorandum of Understanding, die im November 2015 im Büro des Wissenschafts-Landerates Christopher Drexler durch Sabine Herlitschka (CEO Infineon) und die TU Graz-Leitung erfolgte, wurde die Basis dafür geschaffen, die Zusammenarbeit in der Forschung und auch in der universitären Lehre weiter zu vertiefen und neu zu strukturieren.

KOOPERATIONEN IM WEGE VON STIFTUNGSPROFESSUREN

Für den Bereich Donationen und Spenden wurden in den letzten Jahren TU Graz-weit einheitliche organisatorische Strukturen aufgebaut und attraktive, mehrstufige Formate mit gut kommunizierbaren Verwendungszwecken geschaffen. Themengebiete waren dabei auch Forschungs-Großspenden, die von der Finanzierung einer Stiftungslaufbahn- bzw. Postdoc-Stelle über die Finanzierung einer Stiftungsprofessur bis hin zur Finanzierung eines Stiftungslehrstuhls mit ein bis drei Assistentinnen und Assistenten inkl. der Bereitstellung von Support und Infrastruktur reichen können (siehe Entwicklungsplan 2015plus, Abschnitt 2.10.2.3). Insbesondere bei den Stiftungsprofessuren konnten durch die erfolgreichen Akquisitionstätigkeiten der TU Graz-Leitung auch im Berichtsjahr Zuwächse verzeichnet werden und mit Stand 31.12.2015 waren insgesamt bereits neun entsprechende Professuren an der TU Graz besetzt:

- MOBILE COMPUTER VISION | Thomas Pock

- EMBEDDED AUTOMOTIVE SYSTEMS | Marcel Carsten Baunach
- PATIENTENZENTRIERTE MEDIKAMENTENENTWICKLUNG UND PRODUKTIONSTECHNOLOGIE | Sven Stegemann
- ADVANCED MANUFACTURING | Rudolf Pichler
- COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS | Robert Scharler
- SECURITY AND CLOUD COMPUTING | Stefan Mangard
- 3D SHAPE ANALYSIS AND PROCESSING | Tobias Schreck
- WERKZEUGTECHNIK UND SPANLOSE PRODUKTION | Ralf Kolley
- FAHRZEUGTECHNIK | Peter Fischer

j) Bibliotheken und bes. Universitätseinrichtungen

LERNORT BIBLIOTHEK - NEUERÖFFNUNG DER FACHBIBLIOTHEK NAWI

Im Herbst 2015 wurde die Fachbibliothek NAWI am Campus Neue Technik eröffnet. Die zwei bisher in diesem Bereich positionierten Fachbibliotheken (Geodäsie/Mathematik und Chemie) wurden aufgelassen und deren Bestände in der neuen Fachbibliothek zusammengeführt. Diese ist als Freihandbibliothek konzipiert, bietet rund 60 attraktive Lernplätze und beste technische Ausstattung. So stehen den Nutzerinnen und Nutzern ein Selbstverbuchungsterminal, PCs mit Internetzugang, Scan- und Kopierstation sowie WLAN im gesamten Bibliotheksbereich zur Verfügung.

GEMEINSAMER BIBLIOTHEKSAUSWEIS FÜR ALLE STEIRISCHEN UNIVERSITÄTEN

Während die steirischen Universitäten vielfach gemeinsame Studien anbieten und auch die Programme in Forschung und Lehre immer stärker transdisziplinär angelegt sind, war interuniversitäre Buchleihe bisher mit einem bürokratischen Aufwand verbunden. Ab dem Wintersemester 2015/16 können Studierende und Bedienstete aller steirischen Universitäten nunmehr andere ausgewählte Bibliotheken im Rahmen der jeweils gültigen Benutzungsordnung bzw. -richtlinien ohne weitere Formalitäten nach erfolgter Online-Registrierung über das Informationsmanagementsystem der jeweiligen Stammuniversität uneingeschränkt nutzen. Da somit die nächstgelegene Bibliothek ohne Rücksicht auf den Studienort aufgesucht werden kann, werden räumliche Abhängigkeiten minimiert. Mit der Umsetzung dieses Kooperationsprojektes profitiert ein erweiterter Benutzerinnen- und Benutzerkreis von den Investitionen in wissenschaftliche Literatur und gleichzeitig kann eine deutliche Vereinfachung in der Verwaltung der Benutzerinnen- und Benutzerdaten erreicht werden.

FORSCHUNGSMANAGEMENTSYSTEM PURE

Im Rahmen des HRSM-Projekts „FIST Forschungsinformationssystem Steiermark“ wurde ein umfangreiches Pflichtenheft für eine neue Veröffentlichungsdatenbank erstellt und Ende 2014 unterschrieb die TU Graz einen Vertrag mit Elsevier für das System PURE, das von der dänischen Firma Atira entwickelt wurde. Dieses System zeichnet sich durch ein intuitiv zu bedienendes Eingabesystem aus, erlaubt einen Import aus internationalen Datenbanken und bietet den Forscherinnen und Forschern die Möglichkeit des Exports von Publikationslisten in unterschiedlichsten Formaten und Zitierstilen. Eine attraktive Präsentation der wissenschaftlichen Leistung über ein Webportal ist ebenso gewährleistet wie die Erstellung von Reports zur Erfüllung des internen Reportings sowie der in der Wissensbilanz geforderten Kennzahlen. Im März 2015 fand ein zweitägiger Start-Up-Workshop an der TU Graz unter Beteiligung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern verschiedener Organisationseinheiten (z.B. Bibliothek, Zentraler Informatikdienst) statt. Die technische Umsetzung, die Organisations- und Personendatensynchronisation aus CAMPUSonline und der Import der Veröffentlichungen in das System PURE konnte im Dezember 2015 abgeschlossen werden. Nach einer intensiven Test- und Schulungsphase wird PURE den Forscherinnen und Forschern ab 1. März 2016 zur Verfügung stehen.

OPEN ACCESS

Im März 2015 wurde die „Berliner Erklärung über den offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen“ durch Rektor Harald Kainz unterzeichnet und damit ein Bekenntnis der TU Graz zu Open Access abgelegt. Die Open Access Policy der TU Graz wurde ebenfalls im März 2015 beschlossen. Als universitätsweite Ansprechpartnerin in allen Fragen zu Open Access und zur Unterstützung der TU Graz-Angehörigen, insbesondere in organisatorischen und rechtlichen Belangen, fungiert die Bibliothek. Eine „TUGraz Open Access Website“ wurde

eingerichtet und dient als Informationsplattform für alle Angehörigen der TU Graz. Darüber hinaus informiert die Bibliothek über interne Kommunikationskanäle und ermutigt die Forscherinnen und Forscher ihre Publikationen über die „TUGraz Open Library“ frei zugänglich zu machen. Zu den Fördermaßnahmen zählt auch die Einrichtung eines Publikationsfonds, der nach genau definierten Förderkriterien von der Bibliothek verwaltet wird.

DIGITALE BIBLIOTHEK

Mit 1. Jänner 2016 tritt das vom Österreichischen Bibliothekskonsortium und Wissenschaftsfonds FWF im September 2015 mit dem Springer Verlag vereinbarte Lizenzmodell „Springer Compact“ in Kraft. Die TU Graz ist Mitglied in diesem Konsortium, daher können ihre Forscherinnen und Forscher über 2.000 Springer-Zeitschriften nutzen und während der Vertragslaufzeit auch in über 1.600 Zeitschriften kostenfrei publizieren. Das Angebot im Normenbereich konnte 2015 ebenfalls erweitert werden. Neben der Datenbank Perinorm, die Nachweise auf nationale und internationale Normen enthält, wurde das Online-Tool „meinNormenRadar“ von Austrian Standards lizenziert. Damit können Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler frühzeitig auf Normenänderungen reagieren und ihre Forschungsprojekte rechtzeitig an der Norm- und Gesetzesentwicklung ausrichten. Auch die konsequente Erweiterung des E-Book-Angebotes wurde 2015 fortgesetzt. Neben dem Erwerb von Paketen, insbesondere der Verlage Springer und Hanser, wurde auch die „E-Books Freedom Collection“ des Verlages Elsevier weitergeführt. 2015 konnte erneut eine Steigerung der Nutzung verzeichnet werden, wobei die E-Books von Elsevier die größten Steigerungsraten aufwiesen.

VERLAG DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT GRAZ

Als Mitglied der Arbeitsgemeinschaft der Universitätsverlage hat sich auch der TU Graz-Verlag die Förderung des Open Access-Prinzips zum Ziel gesetzt und bietet einen Teil der Publikationen in einer frei zugänglichen, kostenlosen Online-Version an. Im Vergleich zum Vorjahr ist die Anzahl der erschienenen Publikationen neuerlich gestiegen, erstmals jedoch konnte ein signifikanter Teil davon, nämlich 25 Titel von insgesamt 60 Neuerscheinungen, zusätzlich in einer Open Access-Variante angeboten werden. Der Verlag präsentiert sich über die neu gestaltete Website in ansprechendem, übersichtlichem Design und bietet seit 2015 auch eine Online-Bestellmöglichkeit. Über Import- und Exportschnittstellen zur Verlagssoftware können Bestellungen effizient und kundenfreundlich abgewickelt werden.

ARCHIV

Die Digitalisierung des Bestandes wurde, unterstützt durch das HRSM-Projekt „Repositorium steirisches Wissenschaftserbe“, konsequent fortgeführt. So konnten 3.348 neue Digitalisate im Jahr 2015 erstellt und mit entsprechenden Metadaten angereichert werden. Der Schwerpunkt der Arbeit lag auf der Konzeption eines neuen Internetauftritts samt Such- und Bestellmöglichkeiten für Archivalien. Da der Bestand seinen Schwerpunkt in Nachlässen im Fach Architektur hat, wird der Aufarbeitung der „Grazer Schule“ besonderer Vorrang eingeräumt. An Vor- und Nachlässen sowie Sammlungen konnten 2015 der umfassende Werkvorlass Konrad Frey vom Architekten selbst sowie die Nachlässe Hans Karl Zisser und Karl Augustinus Bieber über den Galeristen Eugen Lendl für das Archiv der TU Graz gesichert und ins Haus gebracht werden. Gemeinsam mit dem Archiv der Universität für Musik und Darstellende Kunst Graz gestaltete das TU Graz-Archiv die Frühjahrs-Fachgruppentagung der Universitäts- und Wissenschaftsarchive im VÖA (Verband Österreichischer Archivarinnen und Archivare). Diese Tagung fand vom 16. bis zum 17. April 2015 in Graz statt und stand unter dem Motto „Archive und Bibliotheken im 21. Jahrhundert: Perspektiven, Strategien, Kooperationen.“

k) Bauten

Mit 31.12.2015 verfügte die TU Graz über eine Nettogrundfläche von insgesamt 235.949 m² verteilt auf die drei Standorte Campus Alte Technik (rund 33.300 m²), Campus Neue Technik (ca. 93.500 m²) und Campus Inffeldgasse (ca. 104.600 m²) sowie einzelne zusätzliche Anmietungen (ca. 4.400 m²).

SANIERUNGEN UND ERWEITERUNGEN

GENERALSANIERUNG STREMARYRGASSE 16 – BIOMEDIZINISCHE TECHNIK

Im September 2015 konnte der Rückbau des Laborgebäudes „Alte Chemie“ in ein Haus für vorwiegend büroartige Nutzung abgeschlossen werden. Der Vollbetrieb des neuen Gebäudes, das barrierefrei gestaltet und mit taktilen Systemen zur Erschließung der Räume durch sehbehinderte Personen ausgestattet ist, wurde planmäßig am 1. Oktober 2015 aufgenommen. Neben den Instituten der Biomedizinischen Technik wurden im Erdgeschoss auf einer Fläche von über 1.000 m² die Campusbibliothek sowie Lernzonen für Studierende eingerichtet, im 5. Obergeschoss eröffnete das Speiselokal „Mia & Mason“. Damit wurden Begegnungsorte geschaffen, die den Campus Neue Technik strukturell deutlich aufwerten und Campusfeeling aufkommen lassen (vgl. Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung D1.3.2 und D5.1).

FUNKTIONSSANIERUNG CAMPUS NEUE TECHNIK

Seit 2013 wird die Petersgasse 16 (Nettogeschoßfläche rund 12.200 m²), in der die Physik Institute untergebracht sind, in mehreren Abschnitten adaptiert. Die Schwerpunkte der Sanierungsarbeiten betreffen Brandschutz, Barrierefreiheit, Oberflächen, Beleuchtung, Fassadendämmung und Fenstertausch sowie die Neugestaltung des Außenbereiches (vgl. Wissensbilanz 2014). Mit Ende 2015 war die Sanierung der Institutstrakte weitgehend abgeschlossen. In diesem Jahr wurden auch die Kellertrakte und der Hörsaaltrakt adaptiert. Hervorzuheben ist die Generalsanierung des größten Hörsaals der TU Graz („P1“ mit 500 Sitzplätzen), der pünktlich zu Beginn des Wintersemesters am 4. Oktober 2015, ausgerüstet mit modernster Technik, neuer Bestuhlung und Infrastruktur wieder dem Lehrbetrieb übergeben werden konnte. Für 2016 ist die Fertigstellung der Sanierung geplant.

FUNKTIONSSANIERUNG CAMPUS ALTE TECHNIK

Die gem. Arbeitnehmerinnen- und Arbeitnehmerschutzgesetz erforderliche Funktionssanierung des Haupthauses der TU Graz, der Rechbauerstraße 12 (13.900 m² Nettogeschoßfläche), erreichte mit Dezember 2015 einen Umsetzungsgrad von ca. 50% und wird im Jahr 2016 im Wesentlichen abgeschlossen werden. Zudem ist für 2016 ein Dachbodenausbau (ca. 1.000 m²) geplant, um der Fakultät für Architektur die erforderliche Fläche für die Neuausrichtung der Lehre zur Verfügung zu stellen. In diesem Kontext wurde 2015 auch die strukturelle Adaptierung des Hauses Kronesgasse 5 in Angriff genommen: Die Raumstruktur wird für den neu organisierten Lehrbetrieb angepasst; zusätzlich werden zwei derzeit dislozierte Architekturinstitute vom Campus Inffeldgasse in dieses Haus siedeln, wodurch eine örtliche Konzentration aller Institute der Fakultät erzielt wird. Mit Ende 2015 waren 80% dieses Bauvorhabens umgesetzt. Der geplante Bezugstermin liegt im Februar 2016.

Mit Abschluss der genannten Bauvorhaben werden die großen Sanierungen der TU Graz abgeschlossen sein und alle Arbeitsplätze dem Arbeitnehmerinnen- und Arbeitnehmerschutz entsprechen. Laufende Verbesserungen und Adaptierungen im Sinne der Arbeitsplatzqualität und der sich weiterentwickelnden Normen und Sicherheitsvorschriften werden jedoch auch in Zukunft erforderlich sein.

ERWEITERUNG CAMPUS INFFELDGASSE

Im Rahmen eines Konjunkturpaketes wurde 2015 eine umfassende thermische Sanierung der Inffeldgasse 25 freigegeben. Die TU Graz kombiniert dieses Vorhaben mit Zubauten und Aufstockungen von insgesamt rund 5.000 m² und startet damit an ihrem größten Campus ein Erweiterungsprogramm, das in den kommenden Jahren gemeinsam mit der Bundesimmobiliengesellschaft (BIG) umgesetzt werden soll. 2015 wurde die Baubewilligung erteilt und die Vorbereitungsarbeiten wurden abgeschlossen. Beginnend mit Jänner 2016 werden zwei Neubauten und ein Kopfbau errichtet, drei Bürotürme um ein bzw. zwei Geschoße in Leichtbauweise aufgestockt und neue, thermisch und architektonisch hochwertige Fassaden sowie neue Liftanlagen und Rampen zur Gewährleistung der Barrierefreiheit installiert. Damit erhalten Institute der Fakultät für Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften und der Fakultät für Technische Chemie, Verfahrenstechnik und Biotechnologie sowie zwei Kompetenzzentren der TU Graz (RCPE und Mobility) zusätzlichen Platz für Büros, Forschungslabors und Versuchseinrichtungen. Im Kopfbau wird Österreichs größte Forschungs- und Lernfabrik „smartfactory@tugraz“ angesiedelt, in der im Zuge des Forschungsschwerpunktes „Smart Production“ Produktionstechniken der Zukunft entwickelt werden. Darüber hinaus umfassen die Erweiterungsmaßnahmen die Schaffung modernster Lern- und Kommunikationsbereiche (in den Gebäuden und im Freien), von denen auch die Studierenden profitieren. Die Fertigstellung der Bauarbeiten, die bei laufendem Universitätsbetrieb erfolgen, ist für 2017 geplant.

TECHNISCHE INFRASTRUKTUR

Zur Unterstützung ihrer Kernprozesse legt die TU Graz Wert auf eine leistungsfähige technische Infrastruktur und effiziente Verwaltungssysteme. Entsprechende Ziele und Maßnahmen sind in der IT-Strategie 2013-2016 definiert und ein IT-Servicekatalog mit sämtlichen IT-Services (Angebot und Nutzungsbedingungen) steht den Bediensteten und Studierenden im Intranet TU4U zur Verfügung. 2015 wurde zudem eine Prozesslandkarte für das IT-Service-Management (ITSM) erarbeitet und ein Werkzeug für die Unterstützung der Prozesse eingeführt, 2016 sollen die kundenorientierten ITSM-Prozesse etabliert werden.

BEREICH COMPUTING UND APPLICATION SERVICES

Neben dem „High Performance Computing“ (siehe Kapitel e, Abschnitt „Großforschungsinfrastruktur“) betreibt die TU Graz seit drei Jahren on-premise eine private Cloud mit 20 GB kostenfreiem Speicherplatz pro Benutzerin oder Benutzer und erweitert dieses Service kontinuierlich (<https://cloud.TUGraz.at>). Erneuerungen von EDV-Arbeitsplätzen und Lizenzverlängerungen von über 200 technisch-naturwissenschaftlichen und Office-Softwareprodukten finden laufend statt, wobei viele der Produkte auch für den Heimarbeitsplatz verfügbar sind (<http://homeuse.TUGraz.at>). Die Sanierung der Serverräume mit gleichzeitigem Netzwerkausbau wird ebenfalls laufend umgesetzt (2015 z.B. Sanierung des Serverraums Inffeldgasse, neuer Serverraum Biomedizinische Technik). 2015 wurde auch das Backup-System der TU Graz aufgrund stark gestiegener Datenbestände deutlich erweitert. Die „u:book Aktion“ und der Vorortbesuch beteiligter Hardwarehersteller kamen erneut bei den Bediensteten und Studierenden gut an, wobei sich eine steigende Tendenz zum Kauf von Apple-Produkten zeigte (<http://ubook.TUGraz.at>).

BEREICH COMMUNICATION UND SECURITY

Im Bereich Communication und Security lag 2015 einer der Schwerpunkte auf der Umsetzung des Netzwerkkonzepts „TUGRAZnGn“ (TU Graz Next Generation Network), mit dem das Backbone der TU Graz von einem geschichteten auf ein geroutetes Netz umgestellt wird. TUGRAZnGn ist bereits produktiv im Einsatz und erste Bereiche sind bereits angeschlossen (z.B. Biomedizinische Technik), weitere folgen sukzessive. In der

Bauten

Biomedizinischen Technik wurde als Teil des neuen Netzwerkkonzepts auch „Instant Access“ umgesetzt: Alle Switches in Stockwerksverteilern werden zu einem einzigen großen virtuellen Switch zusammengefasst, was die Verwaltung und den Austausch von Switches stark vereinfacht. Nach der erfolgreichen Erprobung soll dieses Konzept auf alle großen Standorte ausgeweitet werden. Weiters wurde die WLAN-Versorgung auf über 300 Access-Points erweitert, da immer mehr mobile Endgeräte wie Smartphones, Notebooks und Tablets nur mehr WLAN unterstützen. In der Telefonie werden laufend herkömmliche Telefonapparate durch IP-Phones getauscht, um die Verwaltungsprozesse im Fall von Übersiedelungen oder Hardwaredefekten zu vereinfachen.

BEREICH MEDIENSERVICE UND INFORMATIONSDSIGN

Mit der 2015 erfolgten medientechnischen Neuausstattung der Hörsäle HS V, HS VIII, HS G, HS P1 und HS BMT steht nun in 17 von 41 Hörsälen eine technische Infrastruktur zu Aufzeichnung und Streaming von Veranstaltungen zur Verfügung, die den Anforderungen einer zeitgemäßen E-Learning-Umgebung gerecht wird. Ein entsprechender Vollausbau in den kommenden Jahren wird angestrebt. Im Zuge der Generalsanierung des HS P1 wurde eine der größten motorischen Leinwände der Steiermark installiert, die auf 12 Metern Breite eine gleichzeitige Projektion von vier unterschiedlichen Quellen bzw. eine Panoramaprojektion über zwei Videobeamer ermöglicht. Lichttechnisch stehen nun acht Movingheads sowie eine indirekte RGB-LED-Beleuchtung zur Verfügung. Darüber hinaus wurden u.a. in der neuen Biomedizinischen Technik neben dem Hörsaal BMT ein Sonderlehrraum, drei allgemeine Seminarräume, zwei EDV-Lehrsäle und fünf Multifunktionsräume ausgestattet und in der Rechbauerstraße 12 die Medientechnik in vier Seminarräumen erneuert.

BUSINESS SOLUTIONS & INFORMATIONSMANAGEMENT

Im Oktober 2015 wurde ein Projektmanagement-Tool auf Basis von Microsoft Project Server in Betrieb genommen, das die Möglichkeiten von SharePoint nutzt und die an der TU Graz verwendeten Projektmanagement-Methoden nach IPMA unterstützt (z.B. Projektstrukturplan, Organigramm, Stakeholderanalyse). Nach der Fertigstellung des Intranets TU4U für Bedienstete und Studierende, wurde im Frühjahr 2015 die Umsetzung eines neuen Internetauftritts für die TU Graz in Angriff genommen. Neben neuem Design, das auch den Anforderungen mobiler Endgeräte gerecht wird, und einer technischen Realisierung nach den Grundsätzen der Barrierefreiheit, werden auch sämtliche Inhalte neu strukturiert und zielgruppenorientiert aufbereitet. Seit Herbst 2015 wird eine Lösung für Videokonferenzen und Instant Messaging am Arbeitsplatz evaluiert. Vor allem für Forscherinnen und Forscher, die regelmäßig mit geografisch verteilten Partnerinnen und Partnern Projektbesprechungen abhalten, kann eine derartige Lösung erhebliche Vorteile und Effizienzgewinne bringen. Bei positiver Evaluierung ist für 2016 eine Überführung dieser Lösung in den Regelbetrieb geplant.

CAMPUSONLINE

Seit 2014 läuft das technologische Migrationsprojekt von CAMPUSonline auf JAVA EE. Durch die Migration erhält CAMPUSonline eine zukunftssichere und flexible Architektur für zumindest die nächsten 15 Jahre. 2015 hat der Lenkungsausschuss des entsprechenden HRSM-Projektes (unter Beteiligung aller österreichischen CAMPUSonline-Universitäten) das Feinkonzept zur Entwicklung von CAMPUSonline 3.0 einstimmig beschlossen und freigegeben. Den 38 Kooperationsinstitutionen konnten auch schon der neue Technologiestack und erste Applikationen im neuen CAMPUSonline-Desktop „live“ präsentiert werden. Diese Umstellung wird noch einige Jahre andauern, erste sichtbare Migrationen sind jedoch bereits für 2016 zu erwarten. Daneben liegt der Schwerpunkt weiterhin auf den großen Einführungsprojekten an der RWTH Aachen, wo Phase 1 erfolgreich abgeschlossen werden konnte, sowie an der Universität zu Köln (Vollbetrieb) und an der Universität Stuttgart.

m) Preise und Auszeichnungen

Die Angehörigen der TU Graz erhalten vielfach nationale und internationale Preise und Auszeichnungen für ihre Leistungen im wissenschaftlichen (und z.T. im nicht-wissenschaftlichen) Bereich, die auch im aktuellen Berichtsjahr die Anzahl von 100 weit überstiegen und ein breites Spektrum umfassten. So nahmen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter etliche Preise im Rahmen wissenschaftlicher Veranstaltungen (z.B. Best Paper Awards), Ernennungen zu Fellows/Members renommierter wissenschaftlicher Einrichtungen sowie Forschungs-, Förderungs- oder Würdigungspreise entgegen und auch die Studierenden und Absolventinnen und Absolventen waren bei Preisen und Stipendien erfolgreich. Unten stehende Aufstellung zeigt **stellvertretend und beispielhaft** die Erfolge von TU Graz-Angehörigen im Berichtsjahr. Hervorzuheben ist für 2015 die Zuerkennung eines hochdotierten ERC Consolidator Grants durch den Europäischen Forschungsrat an Stefan Mangard für das Projekt „Securing Software against Physical Attacks – SOPHIA“ und an Gernot Müller-Putz für das Projekt „FEEL YOUR REACH“ und unter den acht START-Preisträgerinnen und -Preisträgern war mit Christoph Aistleitner auch 2015 ein TU Graz-Angehöriger.

BEISPIELE FÜR PREISE UND AUSZEICHNUNGEN IM JAHR 2015

- Adametz Christoph | **BESTER BERATER FÜR BETRIEBLICHE INNOVATIONSPROJEKTE** | Auszeichnung durch den Kärntner Wirtschaftsförderungsfonds (KWF)
- Aistleitner Christoph | **FÖRDERUNGSPREIS DER ÖSTERREICHISCHEN MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT 2015**
- Aistleitner Christoph | **KARDINAL INNITZER FÖRDERUNGSPREIS 2015** | Kardinal Innitzer Studienfonds | für die Habilitationsschrift „Probabilistic Methods in Analysis, Number Theory and Applications“
- Aistleitner Cristoph | **START-PREIS 2015**
- Boano Carlo Alberto, Oppermann Felix Jonathan, Römer Kay Uwe | **BEST PAPER RUNNER-UP** | 10th IEEE International Workshop on Practical Issues in Building Sensor Network Applications (SenseApp) | Beitrag: „Automatic Protocol Configuration for Dependable Internet of Things Applications“
- Borisov Sergey | **FRITZ FEIGL PREIS 2015** | Österreichische Gesellschaft für Analytische Chemie (ASAC)
- Bruschi Manuel, Flechl Christian, Frühwirt Samuel, Vollmaier Franz | je ein **FORSCHUNGSTIPENDIUM FÜR MASTERARBEITEN** der Wirtschaftskammer Österreich (WKO)
- Ebner Martin (TU Graz), Sandra Schön | **ÖSTERREICHISCHER STAATSPREIS DER ERWACHSENENBILDUNG 2015** | BMBF | für die Lernplattform iMoocs
- Egger David | **JOSEF KRAINER FÖRDERUNGSPREIS 2015** | Arbeitsgebiet: Computersimulation neuartiger Materialklassen
- Ernst Wolfgang | **FORSCHUNGSPREIS DES LANDES STEIERMARK 2015** | für die Arbeit „Kalte Moleküle für die Quantentechnologie“
- Fellner Dieter | Ernennung zum **MITGLIED IM DFG-FACHKOLLEGIUM** 409 Informatik, 409-04 Künstliche Intelligenz, Bild- und Sprachverarbeitung
- Forschungsteam des Instituts für Architekturtechnologie (Riewe Roger, Oswald Ferdinand et al.) | **RECYCLING AWARD 2015** | European Quality Association for Recycling e.V. (EQAR) | für das Projekt „facade4zeroWaste“
- Hofstetter Martin | **JOHANN PUCH INNOVATION AWARD FÜR STUDIERENDE 2014** (im September 2015 verliehen) | Magna | für die Masterarbeit „Einfluss der Vorausschuldistanz einer hybriden Betriebsstrategie auf den Kraftstoffverbrauch“
- Hofstetter Martin | **VDI-PREIS 2015** | Verein Deutscher Ingenieure
- Hödl Erich | Ernennung zum **ORDENTLICHEN MITGLIED DER WORLD ACADEMY OF ART AND SCIENCE (WAAS)** und Mitarbeit im World University Consortium

Preise und Auszeichnungen

- Holzapfel Gerhard A. | Ernennung zum **FELLOW DER EUROPEAN MECHANICS SOCIETY (EUROMECH)**
- Kainz Harald | Verleihung des Titels „**DOCTOR HONORIS CAUSA**“ DER **BUDAPEST UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND ECONOMICS (BME)** | für international anerkannte Tätigkeit im Bereich der Bauingenieurwissenschaften
- Kang Mihyun | **SPECIAL CONTRIBUTION AWARD** | Korean Mathematical Society
- Klatzer Teresa, Pock Thomas | **BEST PAPER AWARD** | 20th Computer Vision Winter Workshop (CVWW15) | Beitrag: „Continuous Hyper-parameter Learning for Support Vector Machines“
- Koitz Roxane, Wotawa Franz | **BEST PAPER AWARD (THEORY)** | 2015 Prognostics and Health Management Society Conference | Beitrag: „From Theory to Practice: Model-Based Diagnosis in Industrial Applications“
- Koudelka Otto | **GOLDMEDAILLE DES INTERNATIONALEN FÖRDERKREISES RAUMFAHRT (IFR)**, Deutschland
- Krainer Florian | **PROTOTYPENFÖRDERUNG PRIZE** | BMWFW | für die patentierte Produktion von Kren-Enzymen
- Kraus Harald, Ackerl Martin, Fabian Jürgen | **HONDA INITIATION GRANT EUROPE 2015** | Honda Research Institute Europe GmbH, HRI
- Kraus Patrick, Pachler Walther, Schenk Alexander | je ein **AWARD OF EXCELLENCE FÜR DIE 40 BESTEN ABSOLVENTINNEN UND ABSOLVENTEN DER DOKTORATSSTUDIEN ÖSTERREICHISCHER UNIVERSITÄTEN** | BMWFW
- Kraut Marianne | **VERKEHRSSICHERHEITSEXPERTIN FEMTECH** | Auszeichnung durch das BMVIT
- Kupper Martin | **FORSCHUNGSPREIS FÜR HTI:HUMAN-TECHNOLOGY-INTERFACE DES LANDES STEIERMARK (KATEGORIE „NACHWUCHSFÖRDERUNG“)** | für die Arbeit „Methode zur Vermeidung von Datenverlusten bei der 4D-Computer Tomographie in der Anwendung für die Strahlentherapie“
- Leberl Franz | Ernennung zum **EHRENSENATOR DER UNIVERSITÄT LJUBLJANA**
- Lehner Florian | **PROMOTION SUB AUSPICIIIS PRAESIDENTIS**
- Lehner Florian | **STUDIENPREIS 2015 DER ÖSTERREICHISCHEN MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT (ÖMG)** | für die Dissertation „Symmetry Breaking in Graphs and Groups“
- Mahnert Alexander | **BEST PODIUM AWARD** | Healthy Buildings America Conference 2015 | International Society for Indoor Air Quality and Climate (ISIAQ) | Beitrag: „Indoor Microbiomes Change When We Try To Control Them“
- Mangard Stefan | **ERC CONSOLIDATOR GRANT** des Europäischen Forschungsrates | für das Projekt „Securing Software against Physical Attacks – SOPHIA“
- Meisel Andreas | **NACHWUCHS-INNOVATIONSPREIS BAUWERKSERHALTUNG** | 26. Hanseatische Sanierungstage
- Meissner Paul | **VDI-PREIS 2015** | Verein Deutscher Ingenieure | für die Dissertation „Multipath-assisted Indoor Positioning“
- Müller-Putz Gernot | **ERC CONSOLIDATOR GRANT** des Europäischen Forschungsrates | für das Projekt „FEEL YOUR REACH“
- Neubacher Dietmar, Furian Nikolaus, Vössner Siegfried | **BEST PAPER AWARD** | European Simulation and Modeling (ESM) Conference 2015 | Beitrag: „An Agent-Based Approach to Reveal the Effects of Age-Related Contact Patterns on Epidemic Spread“
- Offner Günter | **JOSEF KRAINER WÜRDIGUNGSPREIS 2015**
- Orthacker Angelika | **PRESIDENTIAL SCHOLAR AWARD** | Microscopy Society of America | für Arbeiten zur Verknüpfung der elektronenmikroskopischen Methoden Tomografie und Spektroskopie
- Pfannhauser Werner | **ÖSTERREICHISCHES EHRENKREUZ FÜR WISSENSCHAFT UND KUNST 1. KLASSE**
- Ploier Birgit | **ÖGMBT/POLYMU PHD AWARD 2015** | Österreichische Gesellschaft für Molekulare Biowissenschaften und Biotechnologie | für die Dissertation „Molecular Enzymology of Lipolytic Enzymes in the Yeast *Saccharomyces Cerevisiae*“
- Preishuber-Pflügl Florian Alois | **GRAZER SCIENCE SLAM 2015** - 1. Platz
- Rabensteiner Markus | **VGB INNOVATION AWARD 2015** | VGB Forschungsstiftung, Deutschland | für die Untersuchungen von CO₂ Lösungsmitteln an der post-combustion Versuchsanlage am Steinkohle Kraftwerk Dürnrohr

- Ragger Iris | **FOODSCAPES AWARD 2014 (HAUPTPREIS FÜR DIE KATEGORIE MASTER- UND DIPLOMARBEITEN)** (verliehen 2015) | für die Arbeit „Analytische und sensorische Charakterisierung von alten steirischen Streuobstapfelsorten“
- Scherer Reinhold | Österreich-Finale **SCIENCE SLAM 2015** (Staatsmeisterschaft) - 1. Platz
- Schickhofer Gerhard | **AUSZEICHNUNG FÜR DIE HERAUSRAGENDE FÖRDERUNG VON INNOVATIVEN THEMEN DES BAUENS** im Bestand in Lehre und Ausbildung von Studierenden, die mit den Nachwuchs-Innovationspreis Bauwerkserhaltung ausgezeichnet wurden | 26. Hanseatische Sanierungstage
- Schmalstieg Dieter (TU Graz), Partl Christian (TU Graz), Streit Marc, Gratzl Samuel, Gehlenborg Nils, Lex Alexander, Park Peter, Pfister Hanspeter | **FORSCHUNGSPREIS FÜR HTI:HUMAN-TECHNOLOGY-INTERFACE DES LANDES STEIERMARK (KATEGORIE „GRUNDLAGENFORSCHUNG“)** | 1. Platz für die Arbeit „Guided Visual Exploration of Genomic Stratifications in Cancer“
- Schröttner Jörg (TU Graz), Tipl Andreas (TU Graz), Neubauer Robert (TU Graz), Grieshofer Peter, Ranner Sigrid | **FORSCHUNGSPREIS FÜR HTI:HUMAN-TECHNOLOGY-INTERFACE DES LANDES STEIERMARK (KATEGORIE „WIRTSCHAFTLICHE ANWENDUNGEN“)** | 2. Platz für die Arbeit „Entwicklung eines Lokomotionsgerätes für Kleinkinder“
- Smoliner Martin | **QUALITÄTSPREIS GLEISBAU, WISSENSCHAFTLICHER SONDERPREIS** | Überwachungsgemeinschaft Gleisbau e.V. - Vereinigung für spurgebundene Verkehrssysteme, Deutschland
- Sommitsch Christof | Ernennung zum **FELLOW DER SCHOOL OF ENGINEERING AT THE UNIVERSITY OF TOKYO**
- Stegemann Sven | **MOST OUTSTANDING MANUSCRIPT AWARD IN „PHARMSciTECH“ 2015** | American Association of Pharmaceutical Scientists (AAPS) | Beitrag: „Application on QbD Principles for the Evaluation of Empty Hard Capsules as an Input Parameter in Formulation Development and Manufacturing“
- Stöhr Thomas | **VDI-STUDIENPREIS 2015** | Verein Deutscher Ingenieure | für die Diplomarbeit „Optimierte Packordnung modularer Boxen“
- Strasser Klemens | **APPLE DESIGN AWARD 2015** | Worldwide Developers Conference (WWDC) | für die Quiz-App „Elementary Minute“ für Apple Watch und iPhone
- Studierenden-Team Bauingenieurwissenschaften | **BETONKANUREGATTA DER DEUTSCHEN ZEMENT- UND BETONINDUSTRIE** | 1. und 3. Platz in der Kategorie „leichtestes Kanu“ („Fragile - Handle with Care“, „Msc.Regina“), 4. Platz in „offene Klasse“ („Mario Kart“) und 5. Platz für „Konstruktion“ („Fragile - Handle with Care“)
- Sünkel Hans | Ernennung zum **DEKAN DER KLASSE VI – TECHNOLOGIE UND UMWELTWISSENSCHAFTEN** | Europäische Akademie der Wissenschaften und Künste (Amtszeit: bis 31.12.2019)
- TEAM.BREATHE.AUSTRIA (Loenhart Klaus, König Bernhard, Enzenhofer Lisa-Maria et al.) | **TOWARDS A SUSTAINABLE EXPO AWARD FOR BREATHE AUSTRIA, KATEGORIE „DESIGN AND MATERIALS“** | Italian Ministry of the Environment, Land and Sea and Expo
- Walch Michael | **YOUNG RESEARCHER AWARD** | 19th International Symposium on High Voltage Engineering | für „Application of Directional Couplers for Partial Discharge Measurement on HVDC GIS/GIL Test Setups“
- Wilding Birgit | **JOSEF KRAINER FÖRDERUNGSPREIS 2015** | Arbeitsgebiet: biokatalytische Synthese als umweltfreundliche Alternative zu herkömmlichen chemischen Prozessen
- Winkler Robert | **MICROGRAPH-CONTEST** | Electron, Ion, and Photon Beam Technology and Nanofabrication (EIPBN) Conference | 1. Platz für Modellierung der Herz-Jesu-Kirche auf der Nanometer-Skala mithilfe einer FIB-Anlage
- Witrisal Klaus et al. | **PROTOTYPENFÖRDERUNG PRIZE** | BMWFW | für den Prototyp eines Innenraum-GPS für Mobiltelefone zur exakten Ortung von bewegten Personen oder Objekten in Innenräumen
- Zöscher Lukas (TU Graz), Grosinger Jasmin (TU Graz), Watzinger Hubert, Muehlmann Ulrich, Bösch Wolfgang (TU Graz) | **PRIZE FOR BEST STUDENT WORK** | 4th COST WIPE Meeting and Workshop | für die Arbeit „Overvoltage Protection for Differential UHF RFID Front-Ends in Scaled Technologies“

DURCH DIE TU GRAZ VERLIEHENE AUSZEICHNUNGEN UND PREISE

Wie in den Wissensbilanzen der Vorjahre ausführlich dargestellt, vergibt auch die TU Graz Preise und Auszeichnungen an ihre Angehörigen bzw. an externe Personen mit Verdiensten um die TU Graz bzw. um Wissenschaft und Technik (siehe Wissensbilanz 2014 im Detail). 2015 fand gemeinsam mit der Universität Graz und der Medizinischen Universität Graz die **EHRUNG VON ERFINDERINNEN UND ERFINDERN „VON DER WISSENSCHAFT ZUR INNOVATION“** statt, bei der alle Personen, die im Zeitraum Juli 2013 bis Juli 2015 Anteil an einer Erfindungsmeldung, einem Aufgriff, einer Erstanmeldung oder einer Patenterteilung hatten, ausgezeichnet wurden. Die im Rahmen der Veranstaltung erstmalig verliehene **NIKOLA-TESLA-MEDAILLE** für „erfinderische“ Forscherinnen und Forscher ging an den Informationstechniker Gernot Kubin, der zwischen 2010 und 2014 allein sieben Patente anmeldete. Weiters erhielten im Berichtsjahr Eva Bertha (Bibliotheksleiterin der TU Graz i.R., **ERZHERZOG-JOHANN-MEDAILLE**), Wolfgang Leitner (Andritz AG, **EHRENSENATOR**) und Klaus Riedle (Siemens Power Generation, **EHRENBÜRGER**) Auszeichnungen der TU Graz.

Die **FÖRDERPREISE FÜR DISSERTATIONEN UND DIPLOM-/MASTERARBEITEN** mit besonderer gesellschaftlicher Relevanz aus den Mitteln des Forum Technik und Gesellschaft (s. Wissensbilanz 2013 für die Modalitäten) wurden 2015 vergeben an:

- Schenk Alexander | 1. Platz für die Dissertation „The Oxygen Reduction Reaction in High Temperature Proton Exchange Membrane Fuel Cells: Long Term Behaviour of Platinum-cobalt Catalysts under Ex-situ and In-situ Conditions“
- Boano Carlo Alberto | 2. Platz für die Dissertation „Dependable Wireless Sensor Networks“
- Bollman Lars | 1. Platz für die Masterarbeit „Mechanical Characterization of Microglia and Glioblastoma cell“
- Arnold Georg | 2. Platz für die Masterarbeit „Quasi-1D Nano-resonators for Ultra-sensitive Gas-sensing Applications“

n) Resümee und Ausblick

Mit der Wissensbilanz 2015 legt die TU Graz Bericht über ein weiteres erfolgreiches Jahr, das auch den Abschluss der Leistungsvereinbarungsperiode 2013-2015 markiert. Die narrativen Passagen, die Kennzahlen und der Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung verdeutlichen, wie konsequent die TU Graz ihre strategischen Ziele verfolgt und Maßnahmen ergreift, um sich im nationalen und internationalen Kontext auf höchstem Niveau nachhaltig zu positionieren.

So schritt die Profilbildung im Rahmen der FoE 2015 gut voran. Neben der Vergabe von 20 Anschubfinanzierungen und eines Leadprojektes traten vier FoE-Professoren ihren Dienst an und mit April 2016 wird auch die fünfte Professur besetzt sein. Generell entwickelt sich der Forschungsbereich seit geraumer Zeit sehr positiv, wie beispielsweise Drittmittelsteigerungen auf nunmehr 68,1 Mio. Euro, zahlreiche Projektaktivitäten in der Antrags- und Auftragsforschung, ausgezeichnete Ergebnisse in der Technologieverwertung, ein zunehmendes Publikationsaufkommen in hochrangigen Journals oder die Zuerkennung hochdotierter Preise und Auszeichnungen (z.B. ERC Consolidator Grants) belegen.

Dasselbe gilt für den Kooperationsbereich, zu dem die Weiterentwicklung von bereits bestehenden interuniversitären und Wirtschafts-Kooperationen, die Vertragsvorbereitung der strategischen Partnerschaft mit der Nanyang Technological University, der Start des neuen COMET-K1-Zentrums LEC-EvoLET und des Center of Knowledge Interchange (CKI; gemeinsam mit der Siemens AG) sowie die Besetzung neuer Stiftungsprofessuren als Beispiele für die Umsetzungserfolge des Jahres 2015 genannt werden können.

Der Schwerpunkt Internationalisierung war in den letzten Jahren gekennzeichnet durch Aktivitäten zur Förderung der Mobilitäten und zur Anbahnung von strategischen Partnerschaften mit renommierten internationalen Universitäten sowie durch den Ausbau der Englischsprachigkeit. Kontinuierliche Steigerungen des Anteils internationaler Forscherinnen und Forscher von 19,5% (2013) auf 22% (2015) und Studierender von 16% (2013) auf 18% (2015) sind ebenso positive Ergebnisse wie ein Anteil von ca. 57% internationale Co-Publikationen bei Veröffentlichungen in den im Web of Science gelisteten Fachzeitschriften. Auch Universitätsrankings bescheinigen der TU Graz eine gute internationale Positionierung – z.B. Weltrang 97 im Indikator „internationale Co-Publikationen“ des Leiden-Rankings 2015, Rang 183 im THE-Ranking „200 World's Most International Universities“ – und erhöhen ihre internationale Sichtbarkeit.

Im Bereich Lehre sieht sich die TU Graz weiterhin mit steigenden Studierendenzahlen konfrontiert (+3,2% im WS 2015). Zulassungsverfahren, die in den letzten Jahren eingeführt und erweitert wurden, sind erforderlich, um teilweise kritischen Kapazitätsüberschreitungen, aber auch Studienabbrüchen entgegenzuwirken. Die Sicherung der hohen Qualität ihrer Ausbildung ist ein wesentliches Anliegen der TU Graz, dem auch 2015, z.B. durch die laufende Optimierung von Curricula, durch Weiterbildungskurse für Studierende und den Ausbau moderner Lehr- und Lerntechnologien, Rechnung getragen wurde.

Das Jahr 2016 wird geprägt sein vom Beginn der neuen Leistungsvereinbarungsperiode. Profilbildung, Internationalisierung und Kooperationen bilden weiterhin die Schwerpunktthemen der TU Graz und sollen auch in den nächsten Jahren durch verschiedene Maßnahmen forciert werden. Die Arbeit des neuen Rektorates wird zudem einen Fokus darauf legen, die Rolle der TU Graz als unternehmerische Universität zu festigen, eine Change Management-Architektur im Haus zu verankern, um zukünftige Veränderungen bestmöglich meistern zu können, sowie die Lehre als zentrale Säule der Universität und Grundlage für eine gute wissenschaftliche Praxis nachhaltig zu stärken.

II. Wissensbilanz - Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung

Präambel

Der nachstehende Bericht über das Kalenderjahr 2015 ist eine Berichtslegung über das 3. Jahr der Leistungsvereinbarungsperiode 2013-2015. Der Ampelstatus bezieht sich auf die Gesamtperiode.

Ampelstatus	Erläuterung
	<p>Grün: Das Vorhaben wurde in der LV-Periode inhaltlich und zeitlich in der geplanten Form umgesetzt.</p>
	<p>Gelb: Das Vorhaben wurde innerhalb der LV-Periode, aber mit inhaltlichen Abstrichen und/oder zeitlicher Verzögerung umgesetzt.</p>
	<p>Rot: Das Vorhaben wurde NICHT innerhalb der Geltungsdauer der Leistungsvereinbarung umgesetzt.</p>

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

Der Volltext der Leistungsvereinbarung 2013-2015 ist im Mitteilungsblatt der TU Graz mit Datum 16. Jänner 2013 veröffentlicht.

A Personalentwicklung

A 1. QUALITÄTSSICHERUNG

Die TU Graz ist die erste österreichische Universität, die erfolgreich durch ein **Systemaudit zertifiziert wurde**.

1 VORHABEN

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
A1.1	Überprüfung der Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen nach dem Systemaudit	Das durchgeführte externe Systemaudit gibt Anregungen zur Weiterentwicklung von TU-eigenen Prozessen, inkl. des QM-Systems. 2013: Umsetzung der Maßnahmen in der Lehre (Lehrveranstaltungsbeurteilung und Hebung didaktischer Qualität) gemäß § 13c UG Internes Quality Audit 2014: Nachweis der Auflagenerfüllung 2015: KVP (kontinuierlicher Verbesserungsprozess), siehe A1.3	2013 - 2015	
Wie vorgesehen, wurde der kontinuierliche Verbesserungsprozess (KVP) auch 2015 fortgeführt und zahlreiche kleinere Verbesserungen wurden umgesetzt.				
A1.2	Internationalisierung Lehre	Im Rahmen der Umstellung auf englischsprachiges Lehrangebot bietet sich die Gelegenheit, einheitliche, universitätsweite Qualitätsstandards für alle Lehrunterlagen und Medien festzulegen und zu implementieren. Dabei sind auch die didaktische, sprachliche und interkulturelle Kompetenz im Sinne der Qualitätsentwicklung zu fördern. Siehe strategisches Projekt unter D2.2.1 Dieser Implementierungsprozess wird seitens der Universität im Hinblick auf die Qualitätsentwicklung unterstützt.	2013 - 2015	
Die TU Graz hat sich zum Ziel gesetzt, eine bedeutende Partnerin auf internationaler Ebene zu sein, um im internationalen Forschungs- und Bildungswettbewerb zu bestehen. Bezüglich der 2015 durchgeführten Maßnahmen siehe Berichte zu den Vorhaben A2.2.2 – A2.2.4, A.2.2.6. Die Aktivitäten im Rahmen der Internationalisierung Lehre werden über die LV-Periode hinausgehen.				

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
A1.3	KVP	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP): Durchführung von KVP-Workshops mit den Dekanaten, Serviceeinrichtungen und je nach Themengebiet ausgewählten Ansprechpersonen. Ziel ist es, im Zuge eines evolutionären Ansatzes an der Weiterentwicklung der universitären Geschäftsprozesse im Sinne der Effektivitäts- und Effizienzsteigerung partizipativ zu arbeiten.	2013 - 2015	
<p>Im Jahr 2015 konnten die Workshops zur kontinuierlichen Verbesserung erfolgreich fortgeführt werden. Die Inhalte dieser Workshops reichten 2015 von der Vereinheitlichung der in den Dekanaten verwendeten Formulare, über die elektronische Abbildung des Workflows zur Administration des Doktoratsprozesses, bis hin zu Studierenden-gerichteten Prozessen (z.B. die TU Graz-spezifische Intranetlösung TU4U). Die Workshops, die auf wiederholte Ermittlung und Umsetzung von Verbesserungspotenzialen mit den Dekanaten, Serviceeinrichtungen und Instituten abzielen, werden auch 2016 regelmäßig in moderierten Gruppensettings durchgeführt.</p>				
A1.4	Berufungs- und Habilitationsverfahren	Erstellung und Implementierung eines qualitätsgesicherten Berufungsverfahrens. 2013: Erstellung eines Berufungshandbuches 2014: Implementierung eines qualitätsgesicherten Berufungs- und Habilitationsverfahrens (Siehe Ziel A1_Z5 sowie A2.2.11 und Ziele A2_Z3, A2_Z4)		
<p>Ab 2015 wurden alle qualitätssichernden Maßnahmen durch die Koordinationsstelle begleitet und eine zentrale Beratung für die zuständigen Organe etabliert. Für die neue LV 2016-18 sind neue qualitätssichernde Maßnahmen für Berufungen und Habilitationen geplant.</p>				

2 ZIELE

Nr.	Ziel	Messgröße	Ausgangswert 2011	Zielwert 2013	Istwert 2013	Zielwert 2014	Istwert 2014	Zielwert 2015	Istwert 2015	Abweichung
A1_Z1	Sicherung der Durchgängigkeit des Qualitätsmanagement-systems	Erfolgreiches internes QM-Audit		1	1	-*)	-*)	-*)	-*)	0 (abs.) 0%
<p>Wurde planmäßig abgeschlossen, weitere kleinere Verbesserungen werden auch 2015 umgesetzt. *) Zertifizierung alle drei Jahre</p>										
A1_Z2	Fortbestand der Zertifizierung	Entscheidung der Zertifizierungskommission				1	1	-*)	0	0 (abs.) 0%
<p>Der Fortbestand der Zertifizierung wurde 2014 gesichert, der Punkt ist somit erfolgreich abgeschlossen. 2015 waren daher keine weiteren Maßnahmen erforderlich.</p>										

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

Nr.	Ziel	Messgröße	Ausgangswert 2011	Zielwert 2013	Istwert 2013	Zielwert 2014	Istwert 2014	Zielwert 2015	Istwert 2015	Abweichung
A1_Z3	Qualitätsstandards für alle Lehrunterlagen	Genehmigung der Richtlinie durch den Senat		1	0	0	0	0	1	+1 (abs) +100%
Die Ausarbeitung der Qualitätsstandards für alle Lehrunterlagen wurde erst im Sommer 2015 in einer ersten Version abgeschlossen. Nach Vorliegen von ausreichend Erfahrungen wird ggf. eine Weiterentwicklung erfolgen.										
A1_Z4	Rankingpräsenz	Aufscheinen in ausgewählten internat. Rankings	1	1	4	1	5	3	8	+5 (abs) +167%
<p>2015 erzielte die TU Graz einen Neueinstieg in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - THE-Ranking – Institutional Ranking (Ranggruppe 351-400) - THE-Ranking – The World's Most International Universities (Platz 183) <p>Weitere Platzierungen in ausgewählten Rankings im Jahr 2015:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Shanghai-Ranking: TU Graz ist als einzige österreichische Universität im Subject Field „Engineering“ gelistet (Ranggruppe 151-200) - Leiden-Ranking (Platz 317) - U-Multirank (13 Spitzenplatzierungen) <p>Des Weiteren: -NTU-Ranking: Subject „Computer Science“ (Platz 236), Subject „Chemical Engineering“ (Platz 273); - Webometrics: Rang 395 (Webranking); - European Research Ranking: 89 (Wert aus 2014 verfügbar)</p>										
A1_Z5	Erstellung eines Berufungshandbuchs	Genehmigung im Senat		1	1	0	0	0	0	0
Die Umsetzung ist erfolgt.										

A 2. PERSONALENTWICKLUNG/-STRUKTUR

1 KURZER BEZUG ZUM ENTWICKLUNGSPLAN (siehe LV 2013-2015)

2 VORHABEN

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
A2.2.1	Führungskräfteentwicklung	<p>Dieses Vorhaben hat zum Ziel, Führungskräfte in ihrer Personalführungsverantwortung durch TU Graz-spezifische und zielgruppenorientierte Personalentwicklungsangebote zu fördern und somit auch den kontinuierlichen Verbesserungsprozess der TU Graz zu stärken. Dazu wird der TU Graz Führungsdialog weiter genutzt, um personalrelevante Themen gemeinsam durch die Universitätsleitung mit Schlüsselführungskräften sowie den Interessenvertretungen zu diskutieren und praxisorientierte Lösungen zu erarbeiten. Durch das Einsteuern der Ergebnisse aus der Gender & Diversity Arbeitsgruppe (siehe A2.2.11) in den Führungsdialog soll sichergestellt werden, dass die Thematiken des Gender Mainstreaming und Diversity Management innerhalb dieser Plattform und somit bei den Schlüsselführungskräften ebenso positioniert werden.</p> <p>Weiters werden bestehende Maßnahmen wie Programme für Führungskräfte sowie Nachwuchsführungskräfte, Coaching aber auch das After Work Führungskräfteforum und Ähnliches fortgeführt. Das After Work Führungskräfteforum versteht sich als Plattform, bei der Expertinnen und Experten aus verschiedensten Wissenschafts-, Wirtschafts- und Bildungsdisciplinen für einen Vortrag mit anschließender Diskussion eingeladen werden. Durch diese Plattform soll insbesondere die Awareness für führungsrelevante Aspekte bspw. aus den Bereichen der Psychologie, der Wirtschaftsphilosophie, des Projektmanagements aber auch des Managements von Unterschiedlichkeiten (Gender und Diversity) geschaffen werden.</p> <p>Die Angebote sollen sukzessive auch für den Bereich des allgemeinen Personals ausgebaut werden.</p>	2013 - 2015	

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

Auch im Jahr 2015 wurden wieder zahlreiche Initiativen für Führungskräfte und Nachwuchsführungskräfte angeboten. Das „Management Development Programm“ wurde von März bis Juni 2015 erfolgreich durchgeführt. Ebenso fand das „Advanced Leadership Programm“ – nun bereits zum zweiten Mal – statt. Dieses sich durch besondere Flexibilität zur Berücksichtigung zeitlicher und inhaltlicher Bedürfnisse der wissenschaftlichen Führungskräfte auszeichnende Programm startete mit dem Basismodul „Führungskompetenz kompakt“ im Mai - die weiteren Fokus-Module rund um das Thema Führung folgten im Juni, Oktober, November und im Dezember 2015. Insgesamt fanden auch 2015 vier „After Work Führungskräfteforen“ statt, bei denen sowohl Führungskräfte aus dem wissenschaftlichen als auch aus dem allgemeinen Bereich eingeladen wurden. Die Themen dabei waren: „Resilienz – Die Kraft der inneren Stärke“, „Leadership im Forschungs- und Technologiebereich“, „Konflikte – ja, bitte! Sieben Erfolgsfaktoren für positives Konfliktmanagement“, „Kreative führt man nicht? - Was Wissensarbeitende motiviert“.

Als neue Führungskräfteinitiative wurde „Expert Leadership“ im Jahr 2015 erstmals angeboten. Das Programm richtet sich an Führungskräfte aus dem nichtwissenschaftlichen Bereich und soll diesen helfen, ihr Führungswissen und ihre Führungskompetenzen zu aktualisieren bzw. auszubauen. Die Inhalte dieses aus drei Modulen bestehenden Programms (zweimal zwei Tage und einmal ein Tag) reichen von der Reflexion der eigenen Führungsrolle, über Selbstmanagement und situative Führung bis hin zum Kennenlernen und Aneignen von aktuellen Führungsinstrumenten und -methoden. Das Programm wurde im Zeitraum von März bis Mai angeboten. Die unmittelbare positive Resonanz auf das Angebot wurde durch ein von den TeilnehmerInnen gewünschtes Follow up bestätigt.

Weiters wurde auch im Jahr 2015 „Coaching“ als individuelle Unterstützungsmaßnahme angeboten und intensiv genutzt.

Bzgl. Projektmanagementskills fanden auch 2015 ein Training mit dem Titel „Forschungsprojekt- und Programmmanagement“ und eines zum Thema „Management von Forschungsprojekten für Projektleiter/innen und Projektteammittglieder“ statt.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
A2.2.2	Sprachkompetenzentwicklung des wissenschaftlichen Personals im Zuge der Internationalisierung	Mit der geplanten Umstellung in der Lehre auf englischsprachige Lehrveranstaltungen wird ein höherer Anteil an internationalen Studierenden und ebenso Lehrenden erwartet. Dazu ist eine entsprechende Kompetenzentwicklung in den Bereichen Sprach- und Schreibkompetenz und Didaktik beim wissenschaftlichen Personal erforderlich. Siehe strategisches Projekt unter D2.2.1	2013 - 2015	
<p>Die Entwicklung der Sprachkompetenz des wissenschaftlichen Personals wurde 2015 mit folgenden Maßnahmen gefördert:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sprach- und Schreibkompetenz: hier wurden im Rahmen der internen Weiterbildung insgesamt 15 Veranstaltungen angeboten, davon eine in Kooperation mit der Montclair State University¹. Der inhaltliche Fokus lag auf internationaler Kommunikation, wissenschaftlichem Schreiben und Präsentation. Für nicht-deutschsprachige MitarbeiterInnen (hauptsächlich wissenschaftliche Bedienstete) wurden auch zwei Deutschkurse angeboten. Zahl der Teilnahmen: 180 				

¹ Die Kooperationsveranstaltungen mit der Montclair State University wurden von der OE Internationale Beziehungen und Mobilitätsprogramme organisiert und betreut.

2. Schulungsangebot zu „Teaching in English“ (Sprache und Didaktik): neben drei zweitägigen Veranstaltungen gab es auch eine dreiwöchige Kooperation mit der Montclair State University sowie individuelle Coaching-Maßnahmen. Zahl der Teilnahmen: 47
3. Individuelle Unterstützungsmaßnahmen: Für das wissenschaftliche Personal wurde ein Korrekturservice für englischsprachige Publikationen sowie englischsprachige Lehrveranstaltungsunterlagen eingerichtet. Zahl der Teilnahmen: 117

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
A2.2.3	Sprachkompetenzentwicklung des allgemeinen Personals im Zuge der Internationalisierung	Mit der geplanten Umstellung in der Lehre auf englischsprachige Lehrveranstaltungen wird ein höherer Anteil an internationalen Studierenden und ebenso Lehrenden erwartet. Dazu ist eine entsprechende Kompetenzentwicklung beim allgemeinen Personal erforderlich. Siehe strategisches Projekt unter D2.2.1	2013 - 2015	
Die Sprachkompetenz des allgemeinen Personals wurde mit insgesamt 21 Englischschulungen gefördert, vom Niveau A2 bis zum Niveau B2 des gemeinsamen europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Neben allgemeiner Kommunikation wurden auch berufsorientierte Inhalte in die Kurse integriert (z.B. TU Office Communication). Zahl der Teilnahmen: 203				
A2.2.4	Internationalisierungsaspekte hinsichtlich interkultureller Kompetenz und Mobilität	Im Rahmen der Internationalisierungsstrategie ist es wesentlich, sämtlichen MitarbeiterInnen jene Fähigkeiten und Kompetenzen zu vermitteln, die über die sprachlichen Kompetenzen hinausgehen, aber für den professionellen Umgang mit internationalen Forschungs-, Lehr- und Wirtschaftspartnern sowie internationalen Studierenden erforderlich sind. In diesem Zusammenhang zu vermittelnde Kompetenz bedeutet eine intensive Auseinandersetzung mit verschiedenen Aspekten von Diversität.	2013 - 2015	
Im Jahr 2015 wurden in der Internen Weiterbildung zwei Schulungen zu den Themen „Cross-Cultural Communication“ und „Intercultural Interaction“ durchgeführt. Zahl der Teilnahmen: 20.				
A2.2.5	Mitarbeiterinnen- und Mitarbeiterbefragung	Regelmäßige MitarbeiterInnenbefragung etwa im Zwei- bis Dreijahresrhythmus: Ziel ist es, in regelmäßigen Abständen im Sinne eines „bottom-up-Geschäftsberichts“ ein TU Graz-Stimmungsbild zu erhalten. Dadurch sollen Rückschlüsse unter anderem auf die Arbeitszufriedenheit gezogen sowie Verbesserungspotenziale identifiziert werden, um daraus gezielte Maßnahmen ableiten zu können.	2014	
Die MitarbeiterInnenbefragung wurde planmäßig im Herbst/Winter 2014 durchgeführt. Die Ergebnisse wurden im Februar 2015 vorgelegt und den Mitarbeitenden kommuniziert.				

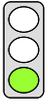
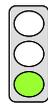
Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
A2.2.6	Didaktik: Aus- und Weiterbildungsaktivitäten	<p>Insbesondere für neu einsteigende Assistentinnen und Assistenten soll weiterhin eine didaktische Grundausbildung durchgeführt werden. Dabei wird ein besonderer Fokus auf das Training der Lehrperson mit Videofeedback gelegt werden. Einen weiteren Akzent stellt die gender- und diversitygerechte Lehre dar. Hinweis: Die Gender- und Diversity - Thematik wird als Querschnittsthema auch in ergänzenden Weiterbildungsangeboten, wie z.B. Präsentationstechnik und Rhetorik sowie Kommunikation, integriert.</p> <p>Auf Grund der geplanten Internationalisierung der Studien sollen ergänzend Didaktik-Veranstaltungen zu den Besonderheiten der Fachlehre in englischer Sprache angeboten werden. Für StudienassistentInnen, die unterstützend in der Lehre eingesetzt werden, soll ein Kompetenztraining angeboten werden, um sie in ihrer Tätigkeit zu unterstützen.</p>	2013 - 2015	
<p>Im Bereich Didaktik wurde weiterhin eine dreistufige Ausbildung „Didaktik 1-3“ angeboten, wobei in Didaktik 2 auch die gender- und diversitygerechte Lehre thematisiert wurde. Insgesamt fanden sechs Trainings mit 61 Teilnahmen statt. Überdies gab es zwei Workshops zum Thema „Stimmtraining“ und einen Workshop zum Thema „Nutzung von neuen Medien in Seminarräumen und Hörsälen der TU Graz“ (insgesamt 26 Teilnahmen). Für die Lehre in englischer Sprache gab es die unter Punkt A2.2.2 erwähnten Schulungen „Teaching in English“ mit 47 Teilnahmen. Der Schwerpunkt lag auf der englischen Sprache, der Verbesserung der Präsentationsfertigkeiten und auf didaktischen Aspekten des (Fach-)Unterrichts in englischer Sprache. Für StudienassistentInnen, die unterstützend in der Lehre eingesetzt werden, wurden sieben Schulungen zum Thema „Gruppenführung, Kommunikation, Teamarbeit und Motivation durchgeführt“. Zahl der Teilnahmen: 81.</p>				
A2.2.7	Betriebliche Gesundheitsförderung	Weiterführung des modularen Angebots unter Berücksichtigung der Thematik „Gender Health“, wie z.B. ganzheitliche Bewegungs- und Entspannungsangebote, Ernährung, Gesundheitsvorsorge, Psychosoziale Gesundheit, Gesundheitszirkel.	2013 - 2015	
<p>Modul BEWEGUNG</p> <p>Im Rahmen eines nachhaltigen Bewegungs- und Entspannungsangebotes wurden im Sommersemester 2015 und Wintersemester 2015/16, 28 Bewegungskurse und 6 Workshops mit insgesamt 488 TeilnehmerInnen angeboten bzw. durchgeführt (Anmeldungen gesamt: 602). Es besteht weiterhin eine enge Kooperation mit der OE Sprachen, Schlüsselkompetenzen und Interne Weiterbildung. Durch die weiterführende Zusammenarbeit mit dem USI konnten insgesamt 5 Kurse in der Turnhalle des BG/BRG Petersgasse durchgeführt werden.</p> <p>Modul ERNÄHRUNG</p> <p>Kochworkshops zur gesunden Ernährung wurden abgehalten. Des Weiteren enge Zusammenarbeit mit der OE Gebäude und Technik für die Auswahl der Gastronomiepächter und deren Speisenqualität am TU Campus. Vortrag zur gesünderen Ernährung organisiert.</p>				

<p>Modul PSYCHOSOZIALE GESUNDHEIT Kurse zum Stressabbau und zur Stärkung der persönlichen Ressourcen wurden 2015 und werden im Rahmen der Internen Weiterbildung (Workshops) weiterhin (2016 +) angeboten. Beteiligung an der Auswahl und Koordination der Evaluierung psychischer Belastungen, durchgeführt 2015. Ableitung von Maßnahmen.</p> <p>Modul GESUNDHEITSVORSORGE-ANGEBOTE Das Vorsorgeuntersuchungsangebot (durchgeführt bei der StGKK) wurde im Jahr 2015 von insgesamt 155 Mitarbeitenden angenommen.</p> <p>Modul NACHHALTIGKEIT Seit 2014 wird ein Lehrlingsprojekt (Projektzeitraum 2014-2017) durchgeführt. Für 2015 hat es folgende Schwerpunkte gegeben: Entspannung und Stressabbau sowie einen Ernährungsworkshop. Für die LehrlingsausbilderInnen wurde ein Feedbackworkshop durchgeführt, bei welchem der bisherige Verlauf gemeinsam evaluiert wurde.</p> <p>An der TU Graz wurden auch im Jahr 2015 die Obsttage organisiert, bei welchen die Sekretariate aller Organisationseinheiten sowie Institute beliefert wurden. Für das Jahr 2016 ist wieder eine solche Aktion geplant. Mai 2015: Gesundheits- und Sicherheitstag mit ca. 400 BesucherInnen durchgeführt; jährliche Wiederholung. Zwei Blutspendenaktionen wurden gemeinsam mit dem Betriebsrat organisiert. Ein informeller BGF-Wissensaustausch zwischen den Grazer Universitäten wurde fortgeführt. Das „Netzwerktreffen Gesundheitsfördernder Hochschulen“ findet im Jahr 2016 u.a. an der TU Graz statt.</p>

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
A2.2.8	Dual Career	Um hochqualifizierte Paare nach Graz zu holen und hier zu halten, hat sich die interuniversitäre Zusammenarbeit mit den steirischen Universitäten sehr bewährt, so dass dieses Projekt mit zusätzlichen Kooperationspartnern gestärkt und erweitert werden soll. Vergleiche auch weitere Maßnahmen im Bereich Frauenförderung im Kapitel D1.2.	2013 - 2015	
<p>2015 wurde die Dual Career Beratung an der TU Graz fortgesetzt, ebenso die enge Kooperation mit den steirischen Universitäten (DCS Steiermark) und die Mitgliedschaft im Club International (Servicestelle der Stadt Graz, der Industriellenvereinigung und der Wirtschaftskammer Steiermark), ebenso fanden Vernetzungstreffen mit den steirischen Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen statt.</p> <p>Anlässlich des 5-jährigen Bestehens der Kooperation der Steirischen Universitäten wurde am 17. November 2015 die gemeinsame Tagung „Dual Career geht alle etwas an?!“ ausgerichtet. Dabei wurden mit internationalen ExpertInnen und VertreterInnen aus der Wirtschaft und Industrie zukünftige Chancen für den Universitäts- und Wirtschaftsstandort Steiermark ausgelotet.</p> <p>Die fünf steirischen Universitäten versuchten zudem für die LV 2016-18 ein Modell zu finden, um universitätsübergreifend Stellen für PartnerInnen zu finanzieren, was aber aus rechtlichen Gründen (Ausschreibungspflicht) nicht umsetzbar ist. Die Dual Career-Aktivitäten werden 2016 fortgesetzt werden.</p>				

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
A2.2.9	Vereinbarkeit von Beruf/Studium und Kind	Weiterführung der Nanoversity (städtische Kinderbetreuungseinrichtung auf dem Areal der TU Graz) Vergleiche auch weitere Maßnahmen im Bereich Frauenförderung im Kapitel D1.2.	2013 - 2015	
<p>Die TU Graz nanoversity umfasst vier Kinderkrippengruppen, zwei Kinderhausgruppen und eine flexible Kinderbetreuung mit den Schwerpunkten „Naturwissenschaften und Technik“ sowie „Gender und Diversity“. Sie bieten für insgesamt 116 Kinder Betreuungsplätze. Im Betriebsjahr wurden aufgrund des vorgegebenen Faktorenschlüssels, der an das Alter der Kinder gekoppelt ist, 105 Kinder von TU Graz-Angehörigen (Bediensteten und Studierenden) betreut.</p> <p>Zur Umsetzung des Schwerpunkts „Naturwissenschaften und Technik“ gab es 2015 wieder Kooperationen mit diversen Instituten, wo mit den Kindern in Workshops oder Institutsbesuchen verschiedene Fragen rund um das Thema Licht bearbeitet wurden.</p> <p>In der Fleki (Flexible Kinderbetreuung) der TU Graz wurden pro Monat durchschnittlich 140 Kinder betreut. Auch 2015 gab es in den Sommerferien die Sommerkinderbetreuung in der Fleki. Pro Woche nahmen durchschnittlich neun Kinder an der Sommerkinderbetreuung teil, daneben gab es auch die Möglichkeit, die flexible, stundenweise Betreuung in der Fleki in Anspruch zu nehmen.</p> <p>Für die Sommerferienbetreuung von Kindern über 8 Jahren wurden wieder Kooperationen mit dem Primärsportmodell Graz sowie dem ASKÖ Landesverband Steiermark in Form verbilligter bzw. reservierter Betreuungsplätze gesichert. Die Tagungskinderbetreuung wurde bei diversen Veranstaltungen an der TU Graz angeboten (z.B. ZID-MitarbeiterInnenfest, TU Graz-MitarbeiterInnenfest). Den Angehörigen der TU Graz steht zur besseren Vereinbarkeit von Familie und Studium bzw. Beruf auch ein BabysitterInnenpool, eine online-Datenbank mit zertifizierten TU Graz-Studierenden als Babysitter/innen zur Verfügung.</p> <p>Die Elternbildungs-Workshopreihe, die einmal pro Semester durchgeführt wird, beinhaltet Vorträge und Workshops zu verschiedenen Entwicklungs- und Erziehungsthemen für MitarbeiterInnen und Studierende. Während der Vorträge und Workshops wird gratis Kinderbetreuung angeboten. Aufgrund der großen Nachfrage gab es im vergangenen Jahr zwei Kurse zum Thema „Erste Hilfe bei Kindernotfällen“.</p> <p>Die Kooperation der vier Grazer Universitäten zum Thema „Pflege von Angehörigen“ wurde im letzten Jahr intensiviert sowie um die Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft m.b.H. (KAGes) und Joanneum Research erweitert. Zudem fanden an der Karl-Franzens-Universität Graz und der Medizinischen Universität Graz Informationsveranstaltungen statt. Auch für 2016 sind bereits mehrere Veranstaltungen der KooperationspartnerInnen geplant, so wird es etwa an der Technischen Universität Graz einen Vortrag „Palliativmedizin und Hospiz“ geben.</p>				
A2.2.10	Berufungsmanagement	Ziel ist es, einerseits bindende Regelungen und andererseits Best-Practice-Vorgaben im Rahmen eines Berufungshandbuches bereitzustellen, um Berufungskommissionen in ihrer äußerst verantwortungsvollen Arbeit bestmöglich zu unterstützen. Zu ihrer Verantwortung zählt auch eine Anhebung des Frauenanteils an der TU Graz. (vgl. D1_Z1). Vorrangig sollen Prozessabläufe optimiert werden, z.B. durch verstärkten Support und zusätzliche Services für alle in diesen Verfahren Beteiligten - insbesondere auch für Bewerberinnen und Bewerber (z.B. Aufbau einer Homepage für	2013 - 2014	

		<p>Berufungsverfahren).</p> <p>Als zusätzliches Kriterium bei den Bewerbungen wird „Gender- und Diversitykompetenz“ neu aufgenommen. (z.B. Aufbau einer Homepage für Berufungsverfahren).</p> <p>Als zusätzliches Kriterium bei den Bewerbungen wird „Gender- und Diversitykompetenz“ neu aufgenommen.</p>		
<p>Bei den Auswahlprozessen werden zusätzlich zur Fachqualifikation verstärkt auch die Führungskompetenz und didaktische Fähigkeiten hinterfragt und bzgl. Gender-/Diversitykompetenz sensibilisiert. Insbesondere in Hinblick auf die Einladung qualifizierter Frauen wird auf eine breite Ausschreibung in öffentlichen und einschlägigen Fachmedien geachtet und dies durch Kofinanzierung des Rektorates gestützt. Jede Berufungskommission wird in ihrer konstituierenden Sitzung speziell durch den Vorsitzenden des Senates instruiert. Rektorat und Senat monitoren gemeinsam und laufend den Fortschritt der Verfahren. Im Büro des Rektorates war bis Ende 2015 eine Berufungskoordinationsstelle für die Vorbereitung und Begleitung der Verfahren eingerichtet, die mit 1.1.2016 in eine eigene Stabseinheit übergeführt wird.</p> <p>Ein Konzept für die Qualitätssicherung im Berufungsverfahren mit der Beschreibung von Kriterien für Exzellenz in Hochschulen, der TU Graz-Berufungspolitik und möglicher weiterer Maßnahmen zur schrittweisen Umsetzung liegt vor und wurde mit den Dekanen und dem Senat 2015 diskutiert. Auf dieser Basis werden neue Maßnahmen in der neuen LV-Periode geprüft und – wo möglich – umgesetzt.</p>				

DIVERSITY AN DER TU GRAZ UND GENDER BUDGETING

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
A2.2.11	Strateg. Projekt „Gender und Diversity (Studierende und Personal)“	<p><u>Teilprojekt 1.)</u> Ausarbeitung eines TU-spezifischen Grundverständnisses inkl. Kommunikationskonzept 2013: Arbeitsgruppe als Multiplikator (inkl. Sensibilisierungsmaßnahmen), Corporate Wording/Images, Inklusion des Themas in TU Publikationen 2014: Welcome-Events für Expatriates (zusammen mit Dual Career) 2015: Diversity Leitfaden, Weiterführung/Etablierung der eingeleiteten Aktivitäten</p> <p><u>Teilprojekt 2.)</u> Behinderung und Barrieren (mit besonderem Fokus auf Studierende): 2013: Einrichtung einer Koordinationsstelle zur besseren Erfüllung des gesetzlichen Auftrages zur Gleichstellung von behinderten und/oder chronisch erkrankten Personen; Erstellung des Arbeitsprogramms, Auftaktveranstaltung, Aufnahme der Beratertätigkeit 2014: Diplomarbeit zum Thema Studierende an der TU Graz mit Behinderung und/oder chron. Erkrankungen 2015: Evaluierungsmaßnahmen, Entwicklung von Standards (z.B. auch thematisches Einfließen in die Lehre).</p>	2013 - 2015	

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

<p>Teilprojekt 1.) 2015 wurden drei vom Rektorat priorisierte Maßnahmen aus dem Konzeptionierungsprojekt „Kommunikation & Sensibilisierung“ umgesetzt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Im Frühjahr 2015 wurde der Studierendenwettbewerb „Vielfalt in Bildern“ durchgeführt, um das 2014 geschaffene Online-Kompodium im Intranet mit authentischem Bildmaterial auszustatten. 58 Studierende reichten insgesamt 72 Beiträge ein, wovon 53 in ein Online-Voting kamen, bei dem Mitarbeitende und Studierende in acht Kategorien ihre Favoriten wählen konnten. Die Beiträge wurden darüber hinaus TU Graz-weit zur Verfügung gestellt. 2. Um die Kommunikation der Frauenfördermaßnahmen an der TU Graz zu verbessern wurden eigens konstruierte Textbeispiele in einem Workshop Ende September 2015 analysiert. Erkenntnisse daraus wurden zu einem Leitfaden zusammengefasst und werden zukünftig in die Kommunikation einfließen. 3. Um Gender- und Diversity-Aspekte verstärkt in Forschungsdesigns zu integrieren, wurde in Abstimmung mit Forscherinnen, Forschern und dem F&T-Haus im Herbst 2015 eine eigene Checkliste erstellt. <p>Zusätzlich wurde sichergestellt, dass auch weiterhin Mittel zur Umsetzung von gender- und diversity-relevanten Maßnahmen zur Verfügung stehen.</p> <p>Teilprojekt 2.) Die Beratungs- und Vernetzungstätigkeit der Einrichtung „Barrierefrei Studieren“ für Studierende mit Behinderungen und/oder chronischen Erkrankungen wurde 2015 weitergeführt. Der Großteil von Maßnahmen wurde, wie bereits 2013 und 2014 berichtet, umgesetzt. 2015 wurden folgende Maßnahmen abgeschlossen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ein Handbuch für Lehrende im Umgang mit Studierenden mit Behinderung(en) und/oder chronischen Erkrankungen in Lehrveranstaltungen wurde an die Lehrenden bzw. Sekretariate versandt. ▪ Am Institut für Wohnbau wurden zwei Diplomarbeiten zum Thema „Barrierefreiheit“ verfasst. ▪ Eine Anlaufstelle für Praktika an der TU Graz für Menschen mit Behinderung wurde etabliert. ▪ Authentisches Bildmaterial wurde angefertigt, eingesetzt und TU Graz-weit zur Verfügung gestellt. <p>Sensibilisierung/Bewusstseins-schaffung für das Thema Barrieren/Barrierefreiheit für Menschen mit Behinderung und/oder chronischen Erkrankungen wurde weiter in die Kommunikations- und Sensibilisierungsmaßnahmen integriert.</p> <p>Der Fortbestand der Einrichtung „Barrierefrei Studieren“ wurde über den Zeitraum des strategischen Projektes hinaus sichergestellt.</p>

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
A2.2.12	Gender Budgeting	<p><u>Fokus 1:</u> Weiterentwicklung von gleichstellungsorientierter Haushaltsführung: Verringerung der Einkommensschere zwischen Männern und Frauen.</p> <p>2013: Analyse der Arbeitsverträge, erster Schritt „Neueintretende“ im Globalbereich und ab 2014 im Drittmittelbereich. Darüber hinaus Nutzbarmachung und Weiterführung der Ergebnisse aus dem Vorhaben „Gender Budgeting Konzept“ der vergangenen LV-Periode in Richtung „Gender pay gap und Ressourcen im Assistentinnen – u. Assistentenbereich“.</p> <p>2014: Analyse der Befunde und Definition von Maßnahmen</p> <p>2015: Überprüfung der eingeleiteten Maßnahmen</p> <p><u>Fokus 2:</u> Weiterführung des Vorhabens aus der vorangegangenen LV-Periode: Konzeptentwicklung</p>	2013 - 2015	

		sowie Ableitung von Maßnahmen zur Förderung von wissenschaftlichen Frauenkarrieren.		
<p>Fokus 1: Anhand der 2013 geschaffenen Datenbasis und den festgelegten Variablen wurden im Frühjahr 2014 die Analysen der Arbeitsverträge für eine Peergroup von Neueintretenden im Globalbereich (Beobachtungszeitraum: 1.1.2013 – 30.9.2013) und für eine weitere Peergroup im Drittmittelbereich (Beobachtungszeitraum: 1.1.2013 – 31.12.2014) durchgeführt. Die Interpretation dieser Daten und die Bildung von vergleichbaren Paaren erfolgte im Herbst 2014. Die weitere Entwicklung der Gehälter wird über einen Zeitraum von mindestens drei Jahren verfolgt. Die nächste Analyse für die genannten Personengruppen findet 2016 (über die Gehälter 2015) statt.</p> <p>Fokus 2: Der interne Diskussionsprozess wurde 2015 fortgesetzt. Eine genauere Analyse wird im Rahmen einer Masterarbeit, die an der Abteilung für Controlling angesiedelt ist, aufgearbeitet.</p>				

3 ZIELE IN BEZUG AUF DIE PERSONALENTWICKLUNG

Nr.	Ziel	Messgröße	Ausgangswert 2011	Zielwert 2013	Istwert 2013	Zielwert 2014	Istwert 2014	Zielwert 2015	Istwert 2015	Abweichung
A2_Z1	MitarbeiterInnen-zufriedenheit	Durchführung MitarbeiterInnenbefragung	1			1	1	0	0	0 (abs) 0%
Die Umsetzung erfolgte planmäßig im Herbst/Winter 2014.										
A2_Z2	Gleichstellung von Personen mit besonderen Bedürfnissen	Schaffung einer Koordinationsstelle	0	1	1	0	0	0	0	0 (abs) 0%
Die Umsetzung ist erfolgt.										
A2_Z3	Kurzes Berufungsverfahren	Median (vom Einsetzen der BK bis zur Übergabe des gereihten Besetzungsvorschlages an den Rektor)	13 Monate	13 Monate	12 Monate	12 Monate	10 Monate	12 Monate	10 Monate	-2 (abs) -17%
Die Umsetzung erfolgte planmäßig, mit erfreulicher Entwicklung.										
A2_Z4	Kurzes Habilitationsverfahren	Median (vom Einsetzen der Habilitationskommission bis zur Bescheiderstellung)	7 Monate	6 Monate	6 Monate	6 Monate	7 Monate	6 Monate	8 Monate	+2 (abs) +33%
Die geplante Verfahrensdauer hat sich durch einmalige Problemfälle nicht halten lassen.										

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

B Forschung

- 1 KURZER BEZUG ZUM ENTWICKLUNGSPLAN
- 2 BESCHREIBUNG DES IST-STANDES/AUSGANGSLAGE
- 3 DARSTELLUNG DER (BASIS-)LEISTUNG IM BEREICH DER FORSCHUNG

(Für die Punkte 1 bis 3 siehe LV 2013-2015)

4 VORHABEN

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
B.4.1	Weiterführung des FSI	Das Frank Stronach Institut ist ein gelungenes Beispiel für Public-Private-Partnership. In dieser LV-Periode soll das Institut mit geringfügigen thematischen Adaptierungen weitergeführt werden.	2014 - 2015	
<p>Der neu unterzeichnete Kooperationsvertrag sichert das Bestehen des FSI ab Jänner 2014 für weitere fünf Jahre. Die Schwerpunktfelder des FSI stellen ein profundes Bindeglied zwischen anwendungsorientierter Lehre und industrieller Praxis dar. 2015 wurde eine Key Account Management Funktion, insb. für den Bereich „Industrie 4.0“ eingerichtet. Weiters wurden einige Workshops zur Identifizierung neuer Kooperationsthemen abgehalten. Für hochqualifizierte Studierende wurde 2015 zum ersten Mal ein Recruiting Event mit Partnerfirmen veranstaltet.</p>				
B.4.2	Strateg. Projekt „BioTechMed“	Mit dem auf Nachhaltigkeit und Langfristigkeit ausgerichteten Kooperationsprojekt BioTechMed Graz verfolgen die drei Partneruniversitäten – die Karl-Franzens-Universität Graz, die Medizinische Universität Graz und die TU Graz - das Ziel, ihre Kompetenzen in den vier großen gemeinsamen Forschungsthemen „Molekulare Biomedizin“, „Neurowissenschaften“, „Pharmazeutische und Medizinische Technologie“ sowie „Quantitative Biomedizin und Modellierung“ durch Schaffung einer gemeinsamen kooperativen Plattform zu ergänzen, zu bündeln und sie so deutlicher aber auch identifizierbarer für Wissenschaft, Industrie und Politik zu machen. Siehe strateg. Projekt unter Kapitel D3.	2013 - 2015	
<p>Diese Kooperation verfolgt das Ziel einer gemeinsamen Forschung für Gesundheit. Näheres unter D3.3.2.1</p>				

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
B.4.3	TU Austria	Die Dachmarke TU Austria wurde als Verein zur Interessensvertretung der technischen Universitäten in Österreich (MUL, TU Graz, TU Wien) zur Bündelung der Stärken in Forschung, Lehre und Dienstleistung, sowie zur Nutzung von Synergien gegründet. In der neuen LV-Periode sollen diese Aktivitäten fortgeführt und intensiviert werden: neben der laufenden Koordination bei der Beschaffung von teurer Infrastruktur, Förderung gemeinsamer Forschungsanliegen, Entwicklung und Vertretung gemeinsamer Positionen gegenüber Dritten.	2013 - 2015	
<p>Die Aktivitäten zur Unterstützung des Vereins TU Austria werden – wie berichtet – seit 1.3. 2011 durch die in Leoben eingerichtete Geschäftsstelle koordiniert.</p> <p>Im Jahre 2015 fanden drei Strategieklausuren der TU Austria-Mitglieder zur Bewältigung oben genannter Ziele und Herausforderungen, aber auch zur Akkordierung von gegenüber Politik und Wirtschaft kommunizierten Positionen statt. Hervorzuheben sind im Jahr 2015 besonders die intensiven Lead-Aktivitäten der am 23.05.2014 konstituierten TU Austria-Plattform „Added Value Manufacturing Austria“ („AVM Austria“) zur Koordination des Engagements Österreichs in den Bereichen Forschung und Lehre für eine aktive Beteiligung an dem für das Jahr 2016 zu erwartenden EIT-Call for Knowledge and Innovation Communities zum Thema „Added Value Manufacturing“ gemeinsam mit industriellen Corepartnern und universitären PartnerInnen.</p> <p>Auch das Jahr 2015 war wieder deutlich von Aktivitäten zur Erhöhung der Sichtbarkeit der Positionen, der Leistungen und Erfolge der TU Austria-Universitäten geprägt. Dies gelang unter anderem durch den erstmals durchgeführten TU Austria INNOVATIONS-MARATHON, aber auch durch die TU Austria-Broschüre „Österreichs Technik-Studierende sind Weltklasse“, die gegenüber Politik, Wirtschaft und Öffentlichkeit intensiv kommuniziert wurde. Auch internationale Kontakte insb. zu den deutschen TU9 konnten u.a. durch ein erstes gemeinsames Meeting in Darmstadt weiter intensiviert werden.</p> <p>Besondere Präsenz zeigte die TU Austria überdies auch im Jahre 2015 bei den Technologiegesprächen des Europäischen Forum Alpbach durch die Gestaltung des Arbeitskreises „2015: Das Ende der Energiewende“ als Breakout Session, sowie durch die erstmalige Gestaltung eines TU Austria-Info Point im Foyer des Congress Centrum Alpbach, aber auch durch Ausgabe von 1.100 Exemplaren der oben genannten TU Austria-Broschüre bei den Wirtschaftsgesprächen.</p> <p>Überdies erfolgte eine gemeinsame Positionierung & Verhandlung betreffend des Finanzierungsmodells und der Entwicklung eines verbesserten Systems für den Onlinezugang zu Normen in Österreich gegenüber dem Austrian Standards Institute, ebenso wie eine Abstimmung zu zahlreichen gemeinsamen Themen wie z.B. betreffend FFG-Overheadsätze, Zukunft des Comet-Programms, Complexity Science Hub, Disaster Competence Network Austria.</p> <p>Die stetige Erweiterung des Informationsangebotes der TU Austria-Homepage, aber auch des innerhalb der drei Häuser koordinierten Kommunikations- und Medienkonzepts zählten 2015 weiters zum Fokus der TU Austria. Dies wurde durch zahlreiche gemeinsame Messeauftritte von TUW, TUG und MUL als „Member of TU Austria“ (z.B. BeSt, Visio) ergänzt. Durch zahlreiche gemeinsame Stellungnahmen zu Gesetzes- und Verordnungsentwürfen wurde das Spektrum der Aktivitäten der TU Austria zur Vertretung der Interessen der Technischen Universitäten Österreichs auch im Jahre 2015 abgerundet.</p> <p>Die dargestellten Aktivitäten werden 2016 fortgeführt und weiterentwickelt. Geplant sind etwa: TU Austria-Präsenz in Alpbach 2016, 2. TU Austria-Innovationsmarathon 2016, TU Austria-Positionspapier „Ressource Mensch“, Anbahnung eines internationalen Kontaktes zum Niederländischen Schwesterverbund 3NL.</p>				

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
B.4.4	FutureLabs Reloaded / Informatik Exzellenzzentrum	<p>Future Labs Reloaded ist ein Folgeprojekt zu den bisherigen Future Labs Aktivitäten der Fakultät für Informatik, die von 2007-2012 in der Leistungsvereinbarung bereits enthalten waren. Ein Ziel von FutureLabs Reloaded ist, die Geräteausstattung der Informatikfakultät zu sichern, um die Grundlagenforschungsaktivitäten der Fakultät zu steigern. Hierbei soll der sehr positive Aufschwung, den die Institute der Fakultät genommen haben, weiter unterstützt und verstärkt werden. Die Steigerung der Drittmittelnahmen der Fakultätsinstitute in der Periode 2007 bis 2010 von 6 Millionen € auf 12 Millionen € zeigt die positiven Auswirkungen der bisherigen Future Labs Aktivitäten. Die wissenschaftlichen Publikationen der Fakultät (Tagungsbeiträge, Workshop- und Konferenzbeiträge) konnten von 346 im Jahr 2007 auf 470 im Jahr 2010 gesteigert werden. Neben der Grundausrüstung der Institute sollen auch Personalressourcen in Form von DoktorandInnenstellen erstmalig in Future Labs Reloaded den Instituten zur Verfügung gestellt werden.</p>	2013 - 2015	
<p>Future Labs Reloaded setzte kontinuierlich den Erfolg der Future Labs Initiative fort. Neben Infrastrukturprojekten konnte – wie die fakultätsspezifische interne Auswertung von BidokVUni Verwendung 27 zeigt – die Anzahl an DoktorandInnenstellen erhöht werden. Näheres zu den Aktivitäten siehe Anlage: Future Labs Bericht 2015.</p>				
B.4.5	Strateg. Projekt: Profilbildung@ TU Graz: FoE	<p>Die Profilbildung in der Forschung soll durch zwei Maßnahmen forciert werden. Einerseits sollen in dieser LV-Periode die fünf Fields of Expertise durch Incentives zu einem effizienten Instrument der Forschungsstrategie- und Schwerpunktbildung weiterentwickelt werden. Dazu sollen in kompetitiven Verfahren Mittel vergeben werden, die zu einer Profilbildung beitragen. Insbesondere sind dies § 99 UG Professuren, um junge, hochtalentierte WissenschaftlerInnen (High-Potentials) an die TU Graz zu holen. Zur Erhöhung der Mittelgewinnung sollen DoktorandInnenstellen zu 1/3 finanziert werden (die restlichen 2/3 von Projekten), in zukunftsweisenden Themen werden Wettbewerbe ausgeschrieben, die Mittel für eine Antragstellung zur Verfügung stellen, Mittel für gemeinsam genutzte Infrastruktur (Central Labs). Es sollen alle forschungsstrategischen Entscheidungen an den FoE ausgerichtet werden. Neben den FoE sollen zur Förderung der wissenschaftlichen Exzellenz, basierend auf den breiten FoE, Forschungsleadbereiche etabliert werden. Diese</p>	2013 - 2015	

		<p>Leadbereiche sind international herausragende, kompetitiv vergebene (durch internationale Evaluierung) Forschungsbereiche, die gesondert gefördert werden. Im Rahmen dieser LV-Periode soll das Konzept der Leadbereiche entwickelt werden und im Jahr 2015 eine erste Ausschreibung durchgeführt werden.</p>		
<p>Zum strategischen Projekt wurde – wie bereits berichtet - die Projektmanagementstruktur erarbeitet und die FoE Leiter/innen und Stellvertreter/innen bestellt. Mit den FoE Leiter/innen wurden Arbeitspakete und Ziele entsprechend der Projektmanagementstruktur erarbeitet und abgewickelt. Im Bereich der Kommunikation wurden Folder für jedes FoE entwickelt sowie die FoE auf der Website der TU Graz dargestellt und je eine „Visitenkarte“ mit der jeweiligen Leitung und den Mitgliedern jedes FoE im internen Managementsystem TUGRAZonline integriert.</p> <p>Durchgeführte Maßnahmen:</p> <p>Zur Forcierung der Profilbildung wurde als Incentive halbjährlich in dieser LV-Periode eine Anschubfinanzierung vergeben: Mittlerweile wurden fünf Runden zur Anschubfinanzierung abgewickelt. Evaluierungen zeigen, dass bei Projekten der Anschubfinanzierung die Erfolgswahrscheinlichkeit erhöht ist. Insgesamt wurden bisher 111 Projektideen unterstützt. Mit dieser Unterstützung wurden bereits 71 Förderanträge erstellt und bei Förderstellen eingereicht. 16 dieser Einreichungen sind in Begutachtung bei den Förderstellen, 34 Anträge wurden abgelehnt und 21 Projekte wurden genehmigt. Die 21 genehmigten Projekte führten zu Drittmiteinnahmen für die TU Graz in der Höhe von rund 6 Millionen Euro.</p> <p>Ko-Finanzierung von Exzellenzprogrammen: Über die gesamte Laufzeit der LV wurden Exzellenzprogramme (z.B. SFB, DKs) kofinanziert, indem Personalkosten von DoktorandInnen oder Post-Docs zum Teil von der TU Graz getragen wurden. Diese Unterstützung ist für die Antragstellung begünstigend und führt somit zu einer Steigerung der Drittmiteinnahmen im Bereich der Exzellenzprogramme.</p> <p>Je FoE wurde eine Professur ausgeschrieben und besetzt. Die Ausschreibungen für die Professuren fanden 2014 und 2015 statt. Folgende Stellen wurden im Rahmen der FoE besetzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FoE Advanced Materials Science: Die Professur zum Thema „Werkstoffmodellierung und Simulation“ wurde mit Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Bernhard Sonderegger besetzt. • FoE Human- & Biotechnology: Die Professur zum Thema „Technologie von Biomaterialien“ wird mit März 2016 besetzt. • FoE Information, Communication & Computing: Die Professur zum Thema „Computational Topology and Geometry“ wurde mit Univ.-Prof. Dr.-Ing Michael Kerber besetzt. • FoE Mobility & Production: Die Professur zum Thema „Advanced Manufacturing“ wurde mit Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Rudolf Pichler besetzt. • FoE Sustainable Systems: Die Professur zum Thema „Integrated Building Systems“ wurde mit Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Michael Monsberger besetzt. 				
<p>Die Auswahl der Leadprojekte erfolgte mittels eines zweistufigen Auswahlverfahrens. Wie berichtet, wurden 2014 sieben Voranträge eingereicht. Nach der ersten Evaluierung (TU Graz intern) stellten vier Konsortien einen Vollertrag. Die Anträge wurden von einer internationalen Jury 2015 begutachtet. Im Rahmen eines Hearing schlug die Jury einstimmig das Projekt „Dependable Internet of Things in Adverse Environments“ zur Förderung vor. Das Projekt startet Anfang 2016.</p>				

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
B.4.6	Climate Change Centre Austria (CCCA)	Siehe D 3.3.13		
Siehe Vorhaben D 3.3.13				
B.4.7	Weiterentwicklung der Internationalisierungsstrategie im Bereich Forschung und Implementierungsmaßnahmen (vgl. A Strategische Ziele)	- Bestandsaufnahme, Rohkonzept für weiterentwickelte Internationalisierungsstrategie in der Forschung	Mitte 2013	
		- Definition von strategischen Zielen und Maßnahmen sowie Entwicklung geeigneter Indikatoren (Ausgangs-Zielwerte) - Identifikation von strategischen Partnern, Programmen, Projekten, Netzwerken und Initiativen; Vorlage der finalen Internationalisierungsstrategie in der Forschung	Mitte 2014	
		- Umsetzung von Maßnahmen der weiterentwickelten Internationalisierungsstrategie in der Forschung sowie begleitende Evaluierung/Monitoring	Ab 2015	
		- Unterstützung des Reflexionsprozesses über die forschungsbezogene Internationalisierung durch BMWF und FFG	Laufend	
<p>Das Strategische Projekt „Internationalisierung“ sieht die Befassung mit den Universitätskooperationen in Teilbereichen vor. Primäres Ziel ist die Entwicklung von etwa 10 strategischen Universitätskooperationen. Die dafür eingerichtete Kommission für internationale Kooperationen beschäftigte sich sowohl mit der strategischen Ausrichtung der Kooperationen der TU Graz und den darunter laufenden Aktivitäten als auch mit Evaluierung und Pflege.</p> <p>Strategische Universitätskooperationen werden mit folgenden Partnern erarbeitet:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ TU München (Deutschland) ▪ TU Darmstadt (Deutschland) ▪ Politecnico di Milano (Italien) ▪ Universiteit Twente (Niederlande) ▪ ETH Zürich (Schweiz) ▪ St. Petersburg State Polytechnical University (Russische Föderation) ▪ Nanyang Technological University (Singapur) ▪ Tongji University (VR China) ▪ McMaster University (Kanada) ▪ MIT (USA) ▪ Rutgers University (USA) <p>Strategische Universitätskooperationen sehen eine umfassende Zusammenarbeit in allen Bereichen der Universität vor. Gemeinsame Aktivitäten sind u.a. die Entwicklung gemeinsamer Studien (Master- und Doktoratsstudien), die Mobilität von Studierenden, wissenschaftlichem und nicht wissenschaftlichem Personal und gemeinsame Forschungsprojekte (vor allem in den Fields of Expertise).</p> <p>2015 wurden an der TU Graz Round Table Gespräche zu den (potentiellen) strategischen PartnerInnen durchgeführt. Ziel dieser Round Tables ist es, Informationen zu bestehende Kooperationsaktivitäten zu sammeln, diese zu bündeln, zukünftige Aktivitäten festzulegen und daraus ein Arbeitsprogramm zu entwickeln. Für jeden/jede KooperationspartnerIn wurden ein/eine KoordinatorIn und ein/eine StellvertreterIn nominiert. Arbeiten für eine Darstellung der strategischen Universitätskooperationen nach innen und außen wurden im Herbst 2015 aufgenommen. Bis Ende 2015/Anfang 2016 wurden strategische Abkommen mit folgenden Universitäten unterzeichnet: TU München, Politecnico di Milano, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Tongji University, Nanyang Technological University.</p>				

NAWI GRAZ RESEARCH

Aufbauend auf dem Evaluierungsergebnis und aufgrund der bisherigen Erfahrungen soll NAWI Graz in der Leistungsvereinbarungsperiode 2013-2015 mit einer gezielten Schwerpunktsetzung im Bereich der gemeinsamen Forschung gestärkt und ausgebaut werden. Unter dem Titel „NAWI Graz research“ werden bereits erfolgreich umgesetzte Vorhaben weitergeführt sowie neue Projekte implementiert. Die gemeinsamen Teilvorhaben umfassen die:

- Besetzung von Professuren: Gemeinsame Abwicklung von Berufungsverfahren sowie gemeinsame Bestellung von ProfessorInnen
- Infrastruktur: Planung, Anschaffung bzw. Einrichtung und gemeinschaftliche Nutzung von wissenschaftlichem Equipment bzw. Central Labs/Core Facilities
- Förderung interuniversitärer Verbund-Forschungsprojekte (z.B. DKs, SFBs oder vergleichbare Verbundprojekte), sowie Weiterentwicklung der Graz Advanced School of Science (GASS) als zentrale Ausbildungsschiene für DoktorandInnen
- Identifizierung neuer, interdisziplinärer Forschungsgebiete
- Einrichtung interuniversitärer Research Units: Nähere Zusammenführung von Instituten/Institutsteilen/Forschungsgruppen in einem „bottom-up“-Prozess

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis
B.4.8	NAWI Graz research	siehe D3.3.1.2	

5 ZIELE IN BEZUG AUF DIE FORSCHUNG

Nr.	Ziel	Messgröße	Ausgangswert 2011	Zielwert 2013	Ist-Wert 2013	Zielwert 2014	Ist-Wert 2014	Zielwert 2015	Ist-Wert 2015	Abweichung
B_Z 1	§ 99 UG Professuren in FoE (High Potentials)	Anzahl § 99 UG Prof. (integriert)	0	0	0	1	2	2	2	0 (abs) 0%
Die Umsetzung erfolgte planmäßig.										
B_Z 2	Maßnahmen zur Forschungs-sonderförderung in den FoE eingeführt	Anzahl der eingeführten Maßnahmen	0	2	2	4	4	6	6	0 (abs) 0%
Die Umsetzung erfolgte planmäßig.										
B_Z 3	Ausschreibungen für Anschubfinanzierungen von spezifischen Projekten in FoE	Anzahl der Ausschreibungen	0	2	2	2	2	2	1	-1 (abs) -50%
Aus budgetären Gründen wurde 2015 nur eine Ausschreibung durchgeführt.										

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

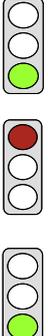
Nr.	Ziel	Messgröße	Ausgangswert 2011	Zielwert 2013	Ist-Wert 2013	Zielwert 2014	Ist-Wert 2014	Zielwert 2015	Ist-Wert 2015	Abweichung
B_Z 4	Vollständiges Konzept, inklusive Kriterien zur Ausschreibung und Auswahl von Forschungsleadbereichen	Konzept	0	0	0	1	1	0	0	0 (abs) 0%
Die Umsetzung erfolgte planmäßig.										
B_Z 5	Ausschreibung und Auswahl von zwei Forschungsleadbereichen	Anzahl der ausgewählten Leadbereiche	0	0	0	0	0	2	1	-1 (abs) -50%
Die inhaltliche Expertise durch eine internationale Jury führte zur Auswahl von einem Forschungsleadprojekt.										
B_Z 6	Publikationen im Rahmen Future Labs	Anzahl der Publikationen in hochwertigen Publikationsmedien	300	320	329	340	350	350	350	0 (abs) 0%
Die Umsetzung erfolgte planmäßig.										

B 1. NATIONALE GROßFORSCHUNGSINFRASTRUKTUR

- 1 KURZER BEZUG ZUM ENTWICKLUNGSPLAN
- 2 DESKRIPTIVE DARSTELLUNG DER NUTZUNG VON BETEILIGUNGEN AN NATIONALEN GROßFORSCHUNGSSCHWERPUNKTEN

(Für die Punkte 1 bis 2 siehe LV 2013-2015)

- 3 VORHABEN ZUR NATIONALEN GROßFORSCHUNGSINFRASTRUKTUR (INSBESONDERE AUSBAU BESTEHENDER, REINVESTITIONEN, NEUANSCHAFFUNGEN SOWIE BETEILIGUNGEN)

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
B1.3.1	Central Labs im Bereich FoE: Advanced Materials Science	1. Femtosekunden- und Subfemtosekundendynamik Messung in Festkörpern, Clustern und an Oberflächen – Ultrafast Laser Laboratory 2. Tieftemperaturlabor mit interdisziplinärem Bezug für Nanostrukturierung von Materialien 3. Einrichtung eines speziellen Elektronenmikroskops am FELMI (von Materialwissenschaften)	2013 - 2015	

Zum Femtosekundenlaser:

Aufgrund verzögerter Lieferung wird die vorgesehene Erweiterung erst im Jahr 2016 komplettiert werden. Andererseits konnten mit den vorhandenen Geräten schon neue Experimente im Bereich der Moleküldynamik durchgeführt werden. Im Labor arbeiten seit Mitte 2015 zwei Master-Studenten zusammen mit Ass.Prof. Dr. Markus Koch.

Zum Tieftemperaturlabor mit interdisziplinärem Bezug für Nanostrukturierung von Materialien:

Das Projekt wurde vom Rektorat in der Leistungsperiode 2013-2015 als nicht finanzierbar eingestuft. Eine Realisierung in der Zukunft ist nicht abzusehen.

Zum FELMI (Institut für Elektronenmikroskopie und Nanoanalytik)

1. HSRM-Kooperation mit Universität Linz:

2015 wurde der Doppelkipp-Vakuum-Transferhalter für die Transmissionselektronenmikroskopie getestet und zwei Mitarbeiter wurden in den Betrieb eingeschult. Erste Problemstellungen wurden mit dem Institut für Chemische Technologie von Materialien (TU Graz) und dem Institut für Experimentalphysik (TU Graz) bearbeitet. 2016 ist die Anschaffung eines weiteren Probenhalters geplant, voraussichtlich eines Probenhalters für elektrische Messungen.

2. HSRM-Kooperation mit dem Institut für Experimentalphysik (Universität Graz), NAWI-Kooperation:

Die Elektronenstrahl-Lithographie wurde 2015 an der Universität Graz aufgebaut und befindet sich seit Herbst 2015 im Vollbetrieb. Eine erste Einschulungsrunde erfolgte im November 2015.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
B1.3.2	HPC	Investition Pre- und Postprocessing Facility Süd der Steirischen Universitäten Investitionen in die nationale HPC Initiative (VSC) seitens der Steirischen Universitäten: Die TU Graz ist Kooperationspartnerin am VSC (Ausbaustufe 2). Sie ist Repräsentantin für die Universitäten der Süd-Region Derzeit erfolgt die Planung der weiteren Ausbaustufen VSC-3 und VSC-4. Die Installation des VSC-3 soll 2013 erfolgen. Für 2015 ist die Installation einer weiteren Ausbaustufe in der gleichen finanziellen Größenordnung (VSC-4) vorgesehen. Die TU Graz vertritt die Interessen der steirischen Universitäten und koordiniert die (finanzielle) Beteiligung der Universitäten der Süd-Region am Ausbau des VSC. Die Infrastrukturinvestitionen (insbesondere die Auswahl der Rechnerarchitekturen) in VSC und MACH sollen im Hinblick auf ein gesamtösterreichisches Konzept einander abgestimmt ergänzen Bis zum letzten Begleitgespräch wird überprüft, inwieweit an der Universität bereits Publikationen in namhaften Publikationsorganen vorliegen, die	2014 - 2015	

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

		maßgeblich durch die Nutzung der HPC Infrastruktur ermöglicht wurden. Weiters soll Gegenstand der Untersuchung sein, wie sich das Vorhandensein von HPC-Infrastruktur auf die erfolgreiche Einwerbung von kompetitiven Drittmittelprojekten ausgewirkt hat.		
<p>Die TU Graz (stellvertretend für den Universitäten-Cluster Süd) wurde 2012 und die Universität Innsbruck wurde 2014 in den VSC integriert. Die Ausschreibung zum VSC-3 erfolgte 2013, der Zuschlag wurde 2014 erteilt, die Anlage Q4 2014 im Arsenal aufgebaut und der Testbetrieb durchgeführt, die Produktivsetzung erfolgte Q1 2015 und das System wurde seitdem von den Nutzern sehr gut angenommen. Derzeit erfolgen weiterhin wissenschaftliche Berechnungen auf den Systemen der Ausbaustufe VSC-2/3, und die Planung des VSC-4 wurde angegangen. Der VSC-1 wurde daher in Q1 2015 abgebaut. Ab voraussichtlich 2016/17 ist die Installation einer weiteren Ausbaustufe in der gleichen finanziellen Größenordnung (VSC-4) vorgesehen, der VSC-2 soll dafür abgebaut werden, um den Platz für den VSC-4 verwenden zu können.</p> <p>Die TU Graz vertritt die Interessen der steirischen Universitäten und koordiniert die (finanzielle) Beteiligung der Universitäten der Süd-Region am Ausbau bzw. Erneuerung des VSC. Gespräche mit dem ZID der Universität Graz fanden statt, entsprechendes Budget ist an der TU Graz und an der Universität Graz für den laufenden Betrieb 2015 und die kommende Leistungsperiode 2016-2018 beantragt und genehmigt worden.</p> <p>Die Infrastrukturinvestitionen (insbesondere die Auswahl der Rechnerarchitekturen) in VSC und MACH wurden bisher im Hinblick auf ein gesamtösterreichisches Konzept aufeinander abgestimmt. Dies wird auch für die nächste Leistungsperiode wieder erfolgen.</p>				

NAWI GRAZ

Bei den Vorhaben zur nationalen Großforschungsinfrastruktur geht es insbesondere um den Ausbau bestehender Infrastruktur, um notwendige Reinvestitionen sowie um Neuanschaffungen und Beteiligungen. Damit soll auch in Zukunft die Durchführung von nationalen und internationalen Forschungsprojekten ermöglicht werden.

CORE FACILITIES AM STANDORT

Central Labs/Core Facilities am Standort

Die Vorhaben im Rahmen von NAWI Graz in der Budgetperiode 2013-2015 umfassen die Einrichtung neuer oder Erweiterung bestehender NAWI Graz Central Labs und Core Facilities. Die in Central Labs oder Core Facilities thematisch gebündelten Geräte stehen allen NAWI Graz-Mitgliedern, die dieses Equipment benötigen, zur Verfügung, wodurch die Auslastung dieser Geräte optimiert wird bzw. Messzeiten verkürzt werden. Wo dies sinnvoll und möglich erscheint, sollen bestehende Central Labs als Serviceeinrichtungen für die wissenschaftliche Auftragsforschung zertifiziert werden. Mögliche Themenfelder sind z.B. „Bio based Products“, ein „Customer Lab im Bereich Elektronenmikroskopie“ oder ein „Tieftemperatur-Central Lab für Materialien“.

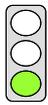
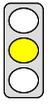
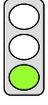
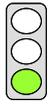
Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis
B1.3.3	NAWI Graz Central Labs	Siehe Vorhaben D3.3.1.2	

B 2. INTERNATIONALE GROßFORSCHUNGSINFRASTRUKTUR

- 1 KURZER BEZUG ZUM ENTWICKLUNGSPLAN
- 2 DESKRIPTIVE DARSTELLUNG DER NUTZUNG VON BETEILIGUNGEN AN INTERNATIONALEN GROßFORSCHUNGSSCHWERPUNKTEN

(Für die Punkte 1 bis 2 siehe LV 2013-2015)

- 3 VORHABEN ZUR NUTZUNG VON/BETEILIGUNGEN AN INTERNATIONALER GROßFORSCHUNGSINFRASTRUKTUR

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
1	IPP	Fortführung: Aufenthaltsdauer am IPP Greifswald 5 bis 8 Wochen jährlich, meist aufgeteilt auf zwei Personen	2013 - 2015	
Im Kalenderjahr 2015 erschienen zwei Publikationen und es fand eine Nutzung an 19 Tagen statt.				
2	ESRF	Fortführung: 1 Aufenthalt pro Jahr bestehend aus 6 Messtagen	2013 - 2015	
Auf Grund des Aufenthaltes 2014 waren und sind sehr viele Messergebnisse aufzuarbeiten. Im Kalenderjahr 2015 erschienen allein drei wichtige Publikationen.				
3	HASYLAB	Fortführung: 1 Aufenthalt pro Jahr bestehend aus 6 Messtagen	2013 – 2015	
Im Kalenderjahr 2015 erschien eine Publikation und es fand aufgrund der berichteten Abschaltung kein Aufenthalt statt.				
4	FRM-II Forschungsreaktor der TU München in Garching	Fortführung: Pro Jahr werden 2-3 Strahlzeiten absolviert	2013 - 2015	
Im Kalenderjahr 2015 erschien keine Publikation und es fand eine Nutzung an zwei Tagen statt.				

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

C Studium und Weiterbildung

C 1. STUDIEN/LEHRE

1 KURZER BEZUG ZUM ENTWICKLUNGSPLAN

2 DARSTELLUNG DES STUDIENANGEBOTS

2.1 VERZEICHNIS

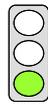
2.2 DARSTELLUNG DER BASISLEISTUNG IN DEN STUDIEN

2.3 KAPAZITÄTEN / AUSLASTUNG IM BEREICH LEHRE

(Für die Punkte 1 bis 2.3 siehe LV 2013-2015)

2.4 VORHABEN ZUR BESCHÄFTIGUNGSFÄHIGKEIT DER ABSOLVENTINNEN VON BACHELOR-, DIPLOM- UND MASTERSTUDIEN

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
C1.2.4.1	ArbeitgeberInnenbefragung	Verweis auf die 2011 durchgeführte qualitative Studie mit statistisch repräsentativem Querschnitt, die extern vergeben und durchgeführt worden war. Allgemein kommen die TU-AbsolventInnen rasch in den Arbeitsmarkt. Diese Befragung wird wiederholt – die daraus gewonnenen Erkenntnisse werden bei der Weiterentwicklung der Mustercurricula berücksichtigt.	2014	
<p>Ende 2014 wurde vom Institut für BWL und Betriebssoziologie der TU Graz in Kooperation mit dem alumni-Verein und Career Info-Service eine Erhebung zur „Employability von TU Graz AbsolventInnen“ durchgeführt. Sie wurde als Primärerhebung unter ArbeitgeberInnen <u>und</u> TU Graz AbsolventInnen gestaltet und im März 2015 präsentiert.</p> <p>(http://www.tugraz.at/fileadmin/user_upload/Institute/BWL/Forschung/Publikationen/Schriftenreihe_11_20/Schriftenreihe18.pdf)</p>				
C1.2.4.2	AbsolventInnenbefragung	Geplant wird eine AbsolventInnenbefragung zur Einschätzung der Employability der TU Graz-AbsolventInnen. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse werden bei der Weiterentwicklung der Mustercurricula berücksichtigt.	2014 - 2015	
<p>Ergänzend zur oben genannten Erhebung wurde 2015 eine Sonderauswertung der österreichweiten Studie „Students First Choice“ für die TU Graz durchgeführt. 5-10 relevante Kernaussagen wurden gebildet mit dem Ziel, das Ergebnis der Erhebung um die Einschätzung zukünftiger AbsolventInnen zu ergänzen bzw. zu reflektieren.</p> <p>Weiters wurden mit der Karl-Franzens-Universität Graz Optionen und Kosten für eine umfassende Studie zu Berufswegen von AbsolventInnen erhoben.</p>				

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
C1.2.4.3	Erhöhung der Sichtbarkeit des Career Info-Services	Das an der TU Graz etablierte Career Info-Service soll weiterforciert und promotet werden.	2013	
<p>Die vom Career Info-Service und vom Studierendenverein IAESTE Graz veranstaltete Firmenmesse TECONOMY im April 2015 konnte 3.500 Studierende und 90 Aussteller begrüßen. Die Kooperation mit den Studierendenvereinen BEST und WINGnet Graz wurde erneuert und gemeinsam weitere vier Veranstaltungen für Studierende umgesetzt. Der Umsatz des Career Info Service hat sich weiter leicht gesteigert, Leistungspakete des Career Info-Service im Angebot des Forum Technik & Gesellschaft der TU Graz haben darüber hinaus zu einer weiteren Steigerung auf 37 fördernde Mitgliedsunternehmen beigetragen. Durch die Stärkung von Career-Aspekten in den Aktivitäten des alumni-Vereins der TU Graz, welcher der zweite Träger des Career Info-Service ist, wurde durch die Etablierung zusätzlicher Personalkapazität im Herbst 2015 ein Ausbau der Informations- und Beratungsangebote für Studierende ermöglicht. Die TECONOMY im April 2016 ist bereits ausgebucht.</p> <p>Im Rahmen der Österreichweiten Praktikawoche der Career Services Austria im Jänner 2016 finden zwei career-bezogene Veranstaltungen an der TU Graz statt.</p>				

2.5 ERFOLGSQUOTE

Sowohl die Europäische Kommission wie auch der Europäische Rat erachten die hohen Drop-Out Raten an den österreichischen Universitäten als eine der größten Herausforderungen im Bereich der Hochschulbildung. Nicht zuletzt vor diesem Hintergrund stellt eine Kennzahl zur Erfolgsquote eine maßgebliche Steuerungsindikation dar, sodass im Rahmen eines gemeinsamen Prozesses von BMWF und Uniko eine geeignete Kennzahlendefinition zur Erfolgsquote entwickelt wird. Die Technische Universität Graz wird die daraus resultierenden Kennzahlenwerte im Rahmen der Begleitgespräche der LV-Periode 2013-2015 für eine weiterführende Behandlung dieses Themenbereichs heranziehen und in geeigneter Weise transparent machen (indem diese z.B. mit Entwicklungszielen sowie Kommentar/Begründung versehen werden). Die Kennzahlenwerte werden schließlich in die Leistungsvereinbarungsperiode 2016-2018 Eingang finden.

3 VORHABEN IM STUDIENBEREICH

3.1 (NEU-) EINRICHTUNG VON STUDIEN

Bezeichnung des Studiums	Geplante Umsetzung	Bezug zur Forschung/EEK sowie EP	Freiwerdende Ressourcen
NAWI Graz BA Physik (ISCED 441)	10/2013	Die bestehenden Bachelorstudien Physik an der Universität Graz bzw. Technische Physik an der TU Graz werden in ein gemeinsames NAWI Graz Studium übergeführt.	Ist Teil von „NAWI Graz teaching“
Die Umsetzung dieses Vorhabens erfolgte planmäßig.			

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

3.2 AUFLASSUNG VON STUDIEN

Bezeichnung des Studiums	Geplante Umsetzung	Bezug zur Forschung/EEK sowie EP	Freierwerbende Ressourcen
BA Physik / Technische Physik	10/2013	Die bestehenden BA-Studien Physik an der Universität Graz bzw. Technische Physik an der TU Graz werden in ein gemeinsames NAWI Graz Studium übergeführt.	Werden in das neue gemeinsame Studium Physik umgeschichtet.
Im WS 2013/14 wurde wie berichtet, das NAWI Graz Bachelorstudium Physik unter Auflassung der Bachelorstudien Physik der Uni Graz/Technische Physik der TU Graz gestartet.			

3.3 REDUKTION ODER AUFLASSUNG VON STUDIEN

Die Reduktion von Masterstudien durch die Einrichtung von gemeinsamen Modulen oder auch die Auflassung einzelner Studienangebote wird analysiert. Zusätzlich werden die Lehrveranstaltungen über einen längeren Zeitraum (von z.B. 3 oder 4 Jahren) nach der Anzahl der abgehaltenen Prüfungen analysiert. Damit kann u.U. die Beauftragung von Lehrveranstaltungen auf einen Zweijahresrhythmus reduziert werden, um Ressourcen einzusparen.

3.4 MAßNAHMEN DER LEHRVERANSTALTUNGSEVALUIERUNG IM STUDIENBEREICH

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
C1.3.4.1	Lehrveranstaltungs-evaluierung	Gegenwärtig leidet die Lehrveranstaltungsevaluierung unter einer geringen Rücklaufquote. Daher soll in diesem Vorhaben einerseits analysiert werden, durch welche Maßnahmen die Rücklaufquote erhöht werden kann (Analyse) und andererseits eine Umsetzung in die Wege geleitet werden.	2014	
Wie berichtet, konnte der Realbetrieb der neuen LV-Evaluierung mit dem Wintersemester 2014/15 starten. 2015 konnte eine leichte Erhöhung der Rücklaufquote mit dem neuen Prozess erzielt werden. Es sind künftig jedenfalls weitere Aktivitäten nötig, um den Prozess im Lehrbetrieb nachhaltig zu etablieren.				

4 VORHABEN ZUR LEHR- UND LERNORGANISATION

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
C1.4.1	Strateg. Projekt „Internationalisierung“ englischsprachige PhD's	Die Majorität der Doctoral Schools soll in Englisch abgehalten werden. Ziel dieses Projekts ist unter anderem die Erreichung von internationalen Standards in der Betreuung von Studierenden. Die Studienpläne, Skripten und Satzungen müssen für die Internationalisierung aufbereitet werden. Lehrende und allgemeines Personal müssen durch Weiterbildungsmaßnahmen auf die englischsprachigen Doctoral Schools vorbereitet werden. Siehe strategisches Projekt unter D2.2.1	2013	

Alle 13 Doctoral Schools werden seit dem WS 2013/14 in Englisch angeboten.
Das Vorhaben wurde erfolgreich umgesetzt.

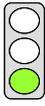
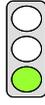
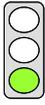
Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
C1.4.2	Strateg. Projekt „Internationalisierung“ englischsprachige Masterprogramme	<p>Im Anschluss an die Umstellung der Doktoratsstudien erfolgt die Internationalisierung der Masterstudien. Ein wesentlicher Anteil der Masterstudien soll bis 2018 in Englisch abgehalten werden. Ziel dieses Projekts ist unter anderem die Erreichung von internationalen Standards in der Betreuung von Studierenden. Die Studienpläne, Skripten und Curricula müssen für die Internationalisierung aufbereitet werden. Lehrende und allgemeines Personal müssen durch Weiterbildungsmaßnahmen auf die englischsprachigen Masterstudien vorbereitet werden.</p> <p>Die vollständige Umsetzung des Projekts wird auch die nächste LV-Periode in Anspruch nehmen. Siehe strategisches Projekt unter D2.2.1</p>	Laufend	
<p>Für die Umstellung der Masterprogramme auf Englisch wurden spezifische Projektschwerpunkte eruiert, um zielorientiert an der erfolgreichen Umsetzung arbeiten zu können.</p> <p>Seit Beginn des WS 2014/15 werden gemäß § 71e Abs. 4 UG folgende Masterstudien auf Englisch angeboten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Computer Science (ehemaliges Informatik Studium) ▪ Technical Chemistry ▪ Chemical and Pharmaceutical Engineering <p>Hinzu gekommen sind seit Beginn des WS 2015/16:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Geotechnical and Hydraulic Engineering ▪ Biotechnology ▪ Information and Computer Engineering ▪ Mathematics <p>Production Science and Management wurde von Anfang an in englischer Sprache geführt.</p>				
C1.4.3	Weiterentwicklung Vernetztes Lernen	<p>Technologiegestütztes Lehren und Lernen (kurz E-Learning) ist ein wesentlicher Bestandteil der derzeitigen Ausbildung an der TU Graz, da nur so die sehr hohe Qualität in der Lehre gewährleistet werden kann.</p> <p>Neben der Ausweitung des bestehenden Angebotes und der Integration weiterer Institutionen, so dass Lernende flächendeckend darauf zurückgreifen können, sind noch weitere innovative Maßnahmen (siehe weitere Punkte) angedacht. Das bestehende Angebot umfasst den Betrieb, die Wartung und den Ausbau bestehender Systeme (Lernmanagementsystem, Blogosphere und Personal Learning Environment) und Services (Aufzeichnungen,</p>	2013 - 2015	

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

		Streaming), sowie die Schulungs- und Weiterbildungsangebote sowohl in technischer als auch didaktischer Sicht. Weiters soll auch der zunehmenden Mobilität Rechnung getragen werden, indem der Zugriff auf Angebote mit mobilen Endgeräten möglich wird. Zudem ist auch eine punktuelle Unterstützung von innovativen Lehr- und Lernangeboten vorgesehen, um die Qualität des Lehrangebotes zu optimieren.		
<p>Unterstützt durch die Abteilung Vernetztes Lernen wurde das Vorhaben konsequent weiterverfolgt. Die Nutzerzahlen stiegen im Berichtsjahr weiter an und auch die Anzahl der Lehrveranstaltungen. So wurden im Jahr 2015 insgesamt vier interne Schulungen vorgenommen und vier externe Workshops durchgeführt. Im Rahmen der steirischen Hochschulkonferenz (SHK) wurde eine wissenschaftliche Veranstaltung mitgestaltet. Weitere Schwerpunkte 2015 (über den Regelbetrieb hinaus):</p> <p>1) Regelbetrieb TUBE: Im SS 2015 wurde nach 1,5-jähriger Testphase die Videoplattform TUBE (http://tube.tugraz.at) dem Regelbetrieb übergeben. Seit diesem Zeitpunkt werden sämtliche Videodaten innerhalb dieses Informationssystems abgespeichert und über verschiedene Rechtevergabe sind diese zugänglich.</p> <p>2) Erste Pilotversuch eines MOOCs in der Regellehre: Im März 2014 wurde zusammen mit der Universität Graz die erste und bisher einzige MOOC-Plattform iMooX gestartet. Nach der Pilotphase wurde nun im SS 2015 erstmals eine Lehrveranstaltung an der Technischen Universität Graz als MOOC abgehalten. Die Evaluation lieferte vielversprechende Ergebnisse für weitere Maßnahmen.</p> <p>3) Projektstätigkeit (Makerdays, IDER-Blog, OER Inhaltsanalyse, STELA): Die Abteilung war 2015 in mehreren nationalen und internationalen Projekten beteiligt. So half sie mit die ersten deutschsprachigen Makerdays für Kinder zu organisieren und durchzuführen (http://makerdays.wordpress.com). Das EU Projekt IDER-Blog wurde zu Beginn 2015 erfolgreich gestartet und befindet sich nun im ersten Drittel der Projektdurchführung. Weiters wurde das KickOff-Meeting für das EU-Projekt STELA im November 2015 abgehalten. Schlussendlich soll auch noch die Mitwirkung an der OER Inhaltsanalyse für das deutsche Kultusministerium erwähnt werden, welche seit August 2015 gedruckt erhältlich ist.</p> <p>4) Konzeption und Start der mediendidaktischen Ausbildung eDidactics: 2015 erfolgte im Rahmen der steirischen Hochschulkonferenz die Konzeption eines mediendidaktischen Ausbildungsprogramms unter Mitwirkung aller steirischen Hochschulen. Dieses Programm ging mit WS 2015/16 erstmals an den Start und hat eine mind. 3-jährige Laufzeit.</p> <p>5) Österreichischer Staatspreis der Erwachsenenbildung: Im November erhielt der MOOC „Gratis Online Lernen“, der ein Kooperationsprojekt der TU Graz mit BIMS e.V., Salzburg Research und den ÖVHS ist, den österreichischen Staatspreis der Erwachsenenbildung in der Kategorie „Digital Literacy“. Martin Ebner war insbesondere als Leiter des Kurses involviert.</p>				

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
C1.4.4	Kooperationen mit Schulen	Der Landesschulrat (LSR) hat im Zuge der Kooperationsabkommen mit allg. höheren Schulen der TU Graz 10 Schulen zugewiesen. Mit diesen Schulen werden gemeinsam in den naturwissenschaftlichen Fachgegenständen mit den LehrerInnen und deren Schulklassen	2013 - 2015	

		<p>vorwissenschaftliche Arbeiten durchgeführt, um jungen Leuten an den Instituten in den jeweiligen Fächern das Mitforschen und Experimentieren, als Brückenschlag von der Schule zum Studium zu ermöglichen.</p> <p>Dieses Vorhaben ist Teil des Frauenförderungsprogramms der TU Graz. Vgl. dazu Kapitel A und Kapitel D1.</p>		
<p>Seit 2010 gibt es in Zusammenarbeit mit dem Steirischen Landesschulrat eine Kooperation mit zehn steirischen AHS. Auch 2015 wurden Schulklassen mehrmals an die TU Graz eingeladen, es wurden Workshops angeboten und Institute der TU Graz unterstützten die Schulen bei praktischer (Labor-)Arbeit. So konnten SchülerInnen das ganze Spektrum der Technik und Naturwissenschaften kennenlernen. Zudem kamen auch 2015 wieder ForscherInnen für Vorträge in die Schulen und bei Informationsveranstaltungen in den Schulen wurden die Studien der TU Graz präsentiert.</p>				

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
C1.4.5	Verbesserung der Betreuungsrelation („Qualitätspaket Lehre“)	Aufstockung des wissenschaftlichen Personalbereichs zur Verbesserung der Betreuungsrelation, insbesondere im Bereich der Architektur und der Informatik: 2 – 3 ProfessorInnenstellen bzw. Äquivalente (Laufbahnstelle) pro Fachbereich	2013 - 2015	
Das Vorhaben wurde bereits 2014 vollständig umgesetzt.				
C1.4.6	Evaluierung der ECTS-Vergabe	Evaluierungsprozess der ECTS-Bewertung (insbesondere unter dem Fokus der Studierbarkeit), um etwaige Optimierungspotenziale zu identifizieren und darauf aufbauend Maßnahmen einzuleiten	2013 - 2015	
Der Evaluierungsprozess ist weiterhin in Entwicklung. Derzeit wird auf die ECTS-Bewertung stets bei Studienplanänderungen Rücksicht genommen, allerdings kann nur mit Erfahrungswerten a posteriori agiert werden. Dies ist eine generelle Schwierigkeit bei der Entwicklung eines Evaluierungsprozesses. 2015 wurde weiter am Evaluierungsprozess gearbeitet.				
1.4.7	Ableich des Lehrangebotes	Auf Basis der Umsetzung des Hochschulplanes sowie des definierten Universitätsprofils strebt die TU Graz eine Harmonisierung des Studienportfolios an. Lt. diesem Zusammenhang erfolgt eine Evaluierung des bestehenden Studienangebotes hinsichtlich der studentischen Nachfrage. Interuniversitär wird schließlich – soweit möglich und sinnvoll – ein Abgleich in regionaler sowie universitätsspezifischer Dimension erfolgen. Das BMWF wird die TU Graz auf Basis des vorhandenen statistischen Datenmaterials unterstützen, wobei die Umsetzung im Rahmen der LV-Periode 2013-2015 erfolgt.	2013 - 2015	

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

Seit 2015/16 gibt es gemeinsam mit der Uni Graz aus insgesamt sechs Mathematik-Masterstudien ein einziges NAWI Graz Mathematics Masterstudium in Englisch. Seit 2015 werden für alle Masterstudien (über einen mehrjährigen Beobachtungszeitraum) die Anzahl der Studierenden sowie der AbsolventInnen analysiert, um feststellen zu können, welche Masterstudien aufgrund zu geringen Bedarfs geschlossen werden können.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
C1.4.8	Wirtschaftsinformatik	Siehe D3.3.11.1		
Siehe Berichtsteil D unter D3.3.11.1				

NAWI GRAZ TEACHING

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
C1.4.9	NAWI Graz teaching	siehe D3.3.1.3		

5 ZIELE ZUR LEHR-UND LERNORGANISATION

Nr.	Ziel	Messgröße	Ausgangswert 2011	Zielwert 2013	Istwert 2013	Zielwert 2014	Istwert 2014	Zielwert 2015	Istwert 2015	Abweichung
C1_Z1	Englischsprachige Doctoral Schools	Anzahl (integriert)	0	8	13	alle 13	alle 13	alle 13	alle 13	0 (abs) 0%
Volle Umsetzung bereits 2013.										
C1_Z2	Kooperation mit Schulen	Anzahl (integriert)	9	10	10	10	10	10	10	0 (abs) 0%
Die Umsetzung erfolgte planmäßig.										

ZIEL NAWI GRAZ TEACHING

Nr.	Ziel	Messgröße	Ausgangswert 2011	Zielwert 2013	Istwert 2013	Zielwert 2014	Istwert 2014	Zielwert 2015	Istwert 2015	Abweichung
C1_Z3	Gemeinsame Bachelorstudien	Anzahl Studien	3	6	6	6	6	6	6	0 (abs) 0%
Die Bachelorstudien Chemie, Erdwissenschaften, Mathematik, Molekularbiologie, Physik sowie USW NAWI-TECH werden ausschließlich als gemeinsame NAWI Graz-Studien angeboten. Das Ziel ist somit vollständig erreicht.										

C 2. WEITERBILDUNG

- 1 KURZER BEZUG ZUM ENTWICKLUNGSPLAN
- 2 VERZEICHNIS DER UNIVERSITÄTSLEHRGÄNGE

(Für die Punkte 1 und 2 siehe LV 2013-2015)

3 VORHABEN ZUR WEITERBILDUNG

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
C2.3.1	Qualitätsentwicklung und Qualitätssicherung	Es wurden in den letzten 5 Jahren Prozesse und Richtlinien entwickelt, die revidiert sowie ergänzt werden müssen, mit dem Ziel, die Qualität in Entwicklung und Umsetzung der Weiterbildungsprogramme sicherzustellen.	Ende 2014	
Das Vorhaben wurde wie geplant umgesetzt. Der Prozess „Einreichung von Universitätslehrgängen“ wurde überarbeitet, vom Rektorat und Senat genehmigt und veröffentlicht. Das Berichtswesen für Universitätslehrgänge wurde entwickelt und wird zukünftig bei allen neu gestarteten Durchgängen eines ULG zum Einsatz kommen.				

3.1 EINRICHTUNG VON UNIVERSITÄTSLEHRGÄNGEN

3.2 AUFLASSUNG VON UNIVERSITÄTSLEHRGÄNGEN

(Für die Punkte 3.1 und 3.2 siehe LV 2013-2015)

4 ZIEL ZUR WEITERBILDUNG

Nr.	Ziel	Messgröße	Ausgangswert 2011	Zielwert 2013	Istwert 2013	Zielwert 2014	Istwert 2014	Zielwert 2015	Istwert 2015	Abweichung
C2_Z1	Weiterentwicklung des Portfolios, abgestimmt auf die Fields of Expertise der TU Graz	Anzahl der Universitätslehrgänge	8*)	8	10	9	11	10	12	+2 (abs) +20%
Der Zielwert für 2015 (10 ULG) war bereits 2013 erreicht worden.										

*) Wert von 2012 bezieht sich nicht auf die Gesamtzahl der genehmigten Universitätslehrgänge, sondern auf die, die im WS 2012/ 2013 angeboten werden (siehe Pkt. 2, Verzeichnis der ULG)

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

D Sonstige Leistungsbereiche

D 1. GESELLSCHAFTLICHE ZIELSETZUNGEN

- 1 KURZER BEZUG ZUM ENTWICKLUNGSPLAN (siehe LV 2013-2015)
- 2 VORHABEN IM BEREICH DER FRAUENFÖRDERUNG

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D1.2.1	Professorinnenlaufbahnstellen	Um Frauen über den Weg der Qualifizierungsvereinbarung eine Laufbahnentwicklung im Rahmen der technisch-naturwissenschaftlichen Disziplinen zu ermöglichen, werden zu den bestehenden drei weitere Professorinnenlaufbahnstellen eingerichtet. Darüber hinaus ist die Finanzierung für die volle Anstellungszeit von 6 Jahren zu berücksichtigen, damit die Laufbahnentwicklung sichergestellt wird. (D.h. in der Folge dauerhafte Finanzierung nach Erfüllung der QV als Associate Professor).	2013 - 2015	
Im Jahr 2015 wurde eine weitere Frauenlaufbahnstelle an der Fakultät für Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften ausgeschrieben und besetzt. Insgesamt gibt es damit an der TU Graz 12 Frauenlaufbahnstellen, wobei zehn Personen bereits an der Erfüllung ihrer Qualifizierungsvereinbarung arbeiten und eine Person die Qualifizierungsvereinbarung bereits erfüllt hat.				
D1.2.2	Fortführung der Frauenfördermaßnahmen / Kinder- und Jugendbereich	<p>CoMäd: 35 – 40 interessierten Schülerinnen im Alter von 10 – 15 Jahren können jeden Sommer kostenlos an einem der vier ein- bis zweiwöchigen Kurse (Anfängerinnen, Fortgeschrittene, Graphikdesign, Robotik) teilnehmen. Fortführung dieses Erfolgsprojektes.</p> <p>T3UG –Teens treffen Technik – 90 Oberstufenschülerinnen bekommen jeden Sommer die Chance, in vierwöchigen Feriapraktika an Instituten der TU Graz den technisch-naturwissenschaftlichen Wissenschaftsbetrieb kennenzulernen. Fortführung dieses Erfolgsprojektes.</p> <p>FIT–Programm (Frauen in die Technik): zielt darauf ab, Maturantinnen durch Beratungsgespräche verstärkt für ein technisch-naturwissenschaftliches Studium zu begeistern. Wird in der Steiermark, dem Südburgenland und seit 2011 auch im Raum Kärnten durchgeführt. Das Einsetzen der FIT-Botschafterinnen und Botschafter in der allgemeinen Studieninformation ergibt einen weiteren Synergieeffekt, da dadurch</p>	2013 - 2015	

		<p>auch eine gendersensiblere Beratung durchgeführt wird.</p> <p>Lehrgang: Einjähriger Lehrgang für Institutssekretärinnen inkl. Peermentoring.</p> <p>8.-März-Mobilitätsstipendium: Das Stipendium richtet sich an alle wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen, die ein Diplom- oder Masterstudium abgeschlossen haben, sowie an Doktorandinnen. Das Stipendium umfasst einen Zuschuss zu Nächtigungskosten, Kinderbetreuungskosten und Reisekosten.</p>		
<p>CoMaed: Im Sommer 2015 fanden folgende vier Kurse statt: ein „Beginners“-Kurs mit 14 Teilnehmerinnen, ein „Advanced“-Kurs mit 17 Teilnehmerinnen, ein „Robotics“-Kurs mit zehn Teilnehmerinnen und ein „Graphics/Design“-Kurs mit zehn Teilnehmerinnen. Im Sommer 2016 wird eine ähnlich hohe Anzahl an Teilnehmerinnen erwartet.</p> <p>T^oUG – Teens treffen Technik: Im Sommer 2015 gab es 88 Praktikantinnen und neun Praktikanten (diese nur aus Kooperationsschulen der TU Graz) an 41 Instituten – davon machten zwei Praktikantinnen ein zweites, fachvertiefendes Praktikum. Im Sommer 2016 wird eine ähnlich hohe Anzahl an Praktikantinnen und Praktikanten erwartet.</p> <p>FIT Stmk: 2015 wurden 41 höhere Schulen und 18 Berufsinformationssessen in der Steiermark, Kärnten und dem Südburgenland durch FIT-BotschafterInnen besucht. Der FIT-Infotag und das Schnupperprogramm wurden an der TU Graz vom 8. - 12. Februar 2015 für rund 250 Schülerinnen durchgeführt. Gesamtteilnehmerinnenzahl: ca. 1200 Schülerinnen.</p> <p>Lehrgänge: 2015 ging der 7. Lehrgang mit acht von ursprünglich zehn Teilnehmerinnen erfolgreich zu Ende. Für die stetig wachsende Zahl an Lehrgangsabsolventinnen (73 aus 6 Lehrgängen) wurden 2015 vier Workshops zur Weiterbildung und Vernetzung durchgeführt: Am 1.2.2015 fand „Selbstorganisation am Arbeitsplatz“, am 11.5. „Resilienz – Die Kraft der inneren Stärke“ und am 30.11. „Vorurteilsbewusst statt Vorurteilsfrei“ statt. Die „Fallwerkstatt im Gruppencoaching“ am 1.12.2015 bildete den Abschluss dieser Reihe. 2016 startet ein neu überarbeiteter Lehrgang. Die Zielgruppen und Inhalte bleiben bestehen, letztere aber werden gestrafft und auf 7 Tage pro Lehrgang gekürzt, die frei werdenden Ressourcen kommen dem Absolventinnennetzwerk zugute, das nun ein fixes Jahresprogramm erhält.</p> <p>8.-März-Mobilitätsstipendium: 2015 gab es auf die Ausschreibung am 8. März hin 16 Bewerbungen. Zehn Bewerberinnen erfüllten die Kriterien und bekamen eine Zusage zur Gewährung von jeweils 500,- Euro Zuschuss zu den Reisekosten.</p>				

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D1.2.3	„Sparkling Science Academy – Neue Wege in die Forschung für die Schule von Morgen“	Es werden zehn ausgewählte Kooperationsschulen über den LSR geplant. Ziel ist es, die SchülerInnen im naturwissenschaftlichen Unterricht bei den vorwissenschaftlichen Maturaarbeiten durch Forschungstätigkeiten an den einzelnen Instituten zu unterstützen und ihre Themenstellungen erforschen zu lassen.	2013 - 2015	

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

Im Jahr 2014 wurden von der TU Graz mehrere Projekte im Sparkling Science Programm eingereicht, die aber nicht genehmigt wurden. 2015 gab es keine Aktivitäten.

3 VORHABEN ZUR INTEGRATION UND GLEICHSTELLUNG VON STUDIERENDEN UND MITARBEITERINNEN MIT BESONDEREN BEDÜRFNISSEN

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D1.3.1	Einrichtung einer Koordinationsstelle „Behinderung und Barrieren“	Als Anlaufstelle und zur Koordination von Anliegen behinderter Studierender und MitarbeiterInnen wird eine Koordinationsstelle eingerichtet. Diese kooperiert mit dem „Zentrum Integriert Studieren“ der KFU und dem Behindertenreferat der HTU.	2013 - 2015	
Die Koordinationsstelle hat die Linienaufgabe seit 2014 übernommen und führt die Beratungs- bzw. Koordinationstätigkeit aus.				
D1.3.2	Taktile Systeme	Um Sehbehinderten die Erschließung der Räume zu ermöglichen, wird der Ausbau der „Taktile Systeme“ fortgeführt.	2013 - 2015	
Die Service- und Informationsstelle am Campus Neue Technik wurde im Zuge der Generalsanierung des Hauses Stremayrgasse 16 errichtet. Dieser Ort ist auf professionelle Art barrierefrei und taktil erschlossen. Status: Der Umbau wurde plangemäß mit 1.10.2015 eröffnet und für den Betrieb freigegeben.				
D1.3.3	Umsetzung von arbeitsmedizinischen Initiativen	Regelmäßige Audits über Qualitätsstandards der Arbeitsplätze auf Basis der 2010 erfolgten Evaluierung.	2013 – 2015	
Sämtliche Arbeitsplätze sind an der TU Graz nach verschiedenen Gesichtspunkten (klassische Arbeitsplatzevaluierung, arbeitsmedizinische Begehungen, VEXAT – Dokumentation, Brandschutzbegehungen und fallweise Begehungen durch den Arbeitsinspektor) evaluiert. Daraus ergaben sich ca. 2.700 Maßnahmen zur Steigerung der Arbeitsplatzqualität. 2015 wurden sämtliche daraus abgeleiteten Maßnahmen (ca. 2.680) umgesetzt. Im Folgejahr verbleiben ca. 20 Maßnahmen, die aus den aktuellen Evaluierungen entstehen. Als besondere Highlights sind die Generalsanierung des alten Chemiegebäudes und der Abschluss der mehrjährigen Funktionssanierung des Hauses Petersgasse 16 (Physik) zu erwähnen, die nun den aktuellsten Normen voll entsprechen.				

4 VORHABEN ZUR ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D1.4.1	Allianz Nachhaltige Universitäten Sustainability 4U	Siehe D3.3.12.1		
Siehe Kurzbericht zu D3.3.12.1				

5 VORHABEN ZUM WISSENS- UND TECHNOLOGIETRANSFER

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D1.5.1	Laufende Anpassung der Schutzrechts- und Verwertungsstrategie der Universität	Allfällige zukünftige insbesondere interuniversitäre Verwertungsmodelle inklusive geplante verstärkte Zusammenarbeit der steirischen Universitäten im Bereich Patenverwertung werden in die Strategie integriert. Die Schutzrechts- und Verwertungsstrategie wird sowohl intern als auch extern (soweit keine berechtigten Geheimhaltungsinteressen betroffen sind) veröffentlicht.	2013 – 2015: Über die Umsetzung der Schutzrechts- und Verwertungsstrategie der Universität sowie über allenfalls erforderlichen Anpassungs- und Modifizierungsbedarf wird im Rahmen jährlicher Statusberichte dem BMWF bis jeweils 31.12. berichtet.	
Die Schutzrechts- und Verwertungsstrategie der TU Graz wurde im Kontext des 2014 gestarteten Wissenstransferzentrums Süd, welches die Zusammenarbeit der Universitäten des Zentrums unter anderem im Hinblick auf die Strategieentwicklung und interuniversitäre Verwertungsmodelle fördert, zu Beginn des Jahres 2015 angepasst. Von einer Veröffentlichung des Dokumentes wurde aus Geheimhaltungsinteressen abgesehen.				

„SMART“-STRATEGIE

Die TU Graz bringt sich in die Smart Specialisation Strategy der Steiermark ein und ist in allen drei Leitthemen (Mobility, Eco-Tech, Health Tech) sowie in den Schwerpunktthemen aktiv, insbesondere im Wege des MaterialsClusterStyria, der als Instrument der Regionalentwicklung neu positioniert wird.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D1.5.2	Beteiligung an der Smart Specialisation Strategy der Steiermark	Die TU Graz bringt sich in alle drei Leitthemen und in die Schwerpunktthemen der Steiermark ein. Eines der wesentlichen Instrumente dazu ist der Betrieb des MaterialsClusterStyria und dessen Neupositionierung, aber auch die Mitwirkung in den anderen Clustern in den Leitthemen. Meilenstein: Erstellung eines Standortkonzepts (Ende 2013)	2013 - 2015	
Wie 2014 berichtet, zählt die Steiermark zu den innovativsten Regionen in Europa (Forschungsquote 4.6%) und die Universitäten tragen maßgeblich zu dieser Forschungsquote bei. Das Strategiepapier der TU Graz wurde 2014 an das bmwfw übermittelt. Seither wird die Abstimmung am Standort in Bezug auf dieses Strategiepapier durchgeführt.				

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

6 ZIELE IN BEZUG AUF GESELLSCHAFTLICHE ZIELSETZUNGEN

Nr.	Ziel	Messgröße	Ausgangswert 2011	Zielwert 2013	Istwert 2013	Zielwert 2014	Istwert 2014	Zielwert 2015	Istwert 2015	Abweichung
D1_Z1	Erhöhung der Frauenanteile - Professuren (§ 98 UG und § 99 UG)	Köpfe WIBI 1.A.1 gesamt	6 (WIBI 2011)	7	8	8	9	8	10	+2 (abs) +25%
2015 konnte der Frauenanteil erneut erhöht werden.										
D1_Z2	Professorinnenlaufbahnstellen	Anzahl neuer zus. Stellen (integriert)	0	1	0	2	2	3	3	0 (abs) 0%
Wie für die LV-Periode vorgesehen, sollte pro Jahr eine neue Professorinnenlaufbahnstelle dazu kommen. Im Kalenderjahr 2013 konnte das aus budgetären Gründen nicht erfolgen, jedoch wurden 2014 zwei Frauenlaufbahnstellen besetzt und 2015 kam eine weitere Besetzung dazu.										

D 2. INTERNATIONALITÄT UND MOBILITÄT

1 KURZER BEZUG ZUM ENTWICKLUNGSPLAN (siehe LV 2013-2015)

2 VORHABEN ZU INTERNATIONALITÄT UND MOBILITÄT

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D2.2.1	Strategisches Projekt: Internationalisierung und Mobilität	<p>Die TU Graz hat sich die Internationalisierung in allen Bereichen (Lehre, Forschung, Personal, Administration) sowohl im europäischen Raum (EU-Bildungsraum) als auch im außereuropäischen Raum (Nordamerika, Asien) zu einem besonderen Ziel gesetzt, um im internationalen Forschungs- und Bildungswettbewerb zu bestehen.</p> <p><i>Dieses primäre strategische Projekt wird im Entwicklungsplan 2012plus (S.121-124) kurz skizziert.</i></p> <p><u>Betroffene Bereiche:</u> Dieses Projekt wirkt sich auf nahezu alle Bereiche der TU Graz aus. Direkt betroffen sind Studierende, wissenschaftliches und nichtwissenschaftliches Personal, Sekretariate, Studiendekane, Dekane, Senat, Rektorat, zahlreiche OEs.</p> <p>Internationalisierung im Personalbereich, siehe in dieser Leistungsvereinbarung S. 12</p> <p>Internationalisierung der Lehre, siehe S. 49</p> <p>Internationale Universitätskooperationen, siehe S. 62 f</p>	2013 - 2015	

		<p>Für den internationalen Bildungsraum soll die Sichtbarkeit der TU Graz erhöht werden, z.B. gemeinsame Studien</p> <p><u>Kommunikationsplanung</u>: Regelmäßige Kommunikation in allen Bereichen und TU Graz-Ebenen gemäß der entwickelten Teilprojekte. Enge Kooperation mit dem Projektteam</p> <p>„Internationalisierung im Personalbereich“.</p> <p><u>Stärkung der Profilbildung</u></p> <p>Zielsetzung ist es, mit ca. zehn internationalen Spitzenuniversitäten und Forschungseinrichtungen strategische Forschungsk Kooperationen aufzubauen. Strategische Ausrichtung für Kooperationen (Fields of Expertise, Länderschwerpunkte, Kooperationspartner, Umfang der Kooperation, gemeinsame Programme, Kooperationen mit Forschungsorganisationen und Universitäten)</p>		
<p>Das strategische Projekt „Internationalisierung“ wurde mit Ende September 2015, die Finanzen mit 31.12.2015 abgeschlossen. Im September 2015 wurde ein Vorschlag für eine zweite Phase für die Internationalisierung ausgearbeitet, mit deren Umsetzung noch im November begonnen wurde.</p> <p>Kurzbericht 2015:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Drei weitere englische Masterprogramme bis 2015 eingerichtet, sodass ab dem Wintersemester 2015/16 acht Masterstudien in Englisch durchgeführt werden: Technical Chemistry, Chemical and Pharmaceutical Engineering, Computer Science, Biotechnology, Geotechnical and Hydraulic Engineering, Information and Computer Engineering, Mathematics, Production Science and Management. ▪ Zwei Mustercurricula angepasst, Pilot-Masterprogramm für TU- und NAWI-Studien und Leitfaden für die Umstellung erstellt: Die Umsetzung in den Studien kann ab 2017/18 erfolgen. ▪ Marketing light für die englischsprachigen Masterprogramme durchgeführt. ▪ Joint/Double Degree Programme identifiziert und ein Konzept eines Leitfadens für deren Einführung erstellt. ▪ Initiale Weiterbildung für TU-Personal durchgeführt: Das Weiterbildungsangebot für MitarbeiterInnen im wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Bereich hinsichtlich Fremdsprachen, Methodik/Didaktik, wissenschaftliches Schreiben, interkulturelle Kompetenz wird laufend weiter ausgebaut. Außerdem wurden deutlich mehr Gastvortragende und –professorInnen an die TU Graz eingeladen, womit vor allem der „Internationalisation at home“ Rechnung getragen wird. ▪ Strategische Kooperationen entwickelt und aufgebaut: Siehe D2.2.2. ▪ Sensibilisierung für Mobilitätsprogramme entwickelt: Sowohl die incoming- als auch die outgoing-Mobilität wurden bis Ende September 2015 mit erheblichen finanziellem Aufwand gefördert. Round Table Termine zu den strategischen Partnern. ▪ IT Lösung realisiert: Die Neukonzeption der Webseite der TU Graz ist eine zentrale Maßnahme, die Internationalisierung an der TU Graz intern und extern sichtbar zu machen. Mit der Umsetzung wurde im Herbst 2015 begonnen. 				

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D2.2.2	Strategisches Projekt: Strategisch ausgerichtete Kooperationsabkommen	Auf Basis der von der „Kommission für internationale Beziehungen“ erarbeiteten Strategie werden ausgewählte (ca. 10) Kooperationen mit wissenschaftlich hochrangigen Forschungsinstitutionen angestrebt.	2013 - 2015	
<p>Wie im Bericht 2014 ausgeführt, pflegt die TU Graz strategische Universitätskooperationen mit exzellenten internationalen Universitäten, die ähnliche Forschungsschwerpunkte haben. (TU München, TU Darmstadt, Politecnico di Milano, Universität Twente, ETH Zürich, St. Petersburg State Polytechnical University, Nanyang Technological University, Tongji University, McMaster University, MIT, Rutgers University).</p> <p>Im Jahr 2015 wurden zahlreiche Arbeitsgespräche geführt und Aktivitäten festgelegt, wie Round Table Termine. Ziel dieser Round Tables ist es, Informationen zu bestehenden Kooperationsaktivitäten zu sammeln, diese zu bündeln, zukünftige Aktivitäten festzulegen und daraus ein Arbeitsprogramm zu entwickeln. Für jeden/jede KooperationspartnerIn wurden ein/e KoordinatorIn und StellvertreterIn nominiert. Arbeiten für eine Darstellung der strategischen Universitätskooperationen nach innen und außen wurden im Herbst 2015 aufgenommen.</p>				
D2.2.3	Outgoing-Studierendenmobilität	Bereitstellung von Studienplätzen für outgoing Studierende (z.B. Länderschwerpunkte, Studienrichtungen, mit Schwerpunkt Europa). Erhöhen der Wertigkeit eines Auslandsstudiums; Begleitmaßnahmen zum Auslandsstudium (z.B. intercultural trainings), Abbau von Mobilitätshindernissen. Gemeinsame Studienprogramme mit ausgewählten Partnern im EU Raum und außereuropäischen Partnern.	2013 - 2015	
<p>Aktiv auf US-amerikanischem Boden kooperiert die TU Graz seit 2015 neu mit Western Carolina University sowie in Ohio mit Miami University. Fuß gefasst werden konnte in Australien mit der University of New South Wales und der University of Wollongong. Mit der Tongji University (China) wurden neben den bestehenden Abkommen einerseits mit der School of Automotive Studies und andererseits mit dem Institute of Rail Transit neue Abkommen geschlossen, die vor allem den Studierendenaustausch intensivieren sollen. Intensiv wird die Kooperation mit der University of Waterloo (Kanada) vorangetrieben, wobei man hier auf die Internship-Schiene für incoming Studierende setzt, um für den Studierendenaustausch langfristig eine ausgewogene „Balance“ garantieren zu können. Mit der heimischen Industrie wurde Kontakt aufgenommen und das Interesse an Internship-Studierenden aus Kanada scheint groß.</p> <p>Es sind jedoch nicht nur die erfolgreichen Kooperationen, die zu einer Erhöhung der Mobilität von Studierenden und des wissenschaftlichen/künstlerischen Nachwuchses führen; erst ein guter Mix von Maßnahmen kann längerfristig zum Erfolg führen: Stipendien/Fördermöglichkeiten, verschiedene Mobilitätsprogramme (u.a. Sommerprogramme, Summer Schools), Intercultural Trainings zur Vor- und Nachbereitung von Auslandsaufenthalten sowie Trainings für den Aufenthalt in Österreich, Zusammenarbeit mit außeruniversitären Partnern (z.B. Unternehmen/Firmenstipendien).</p>				
<p><u>Intercultural Awareness Trainings für outgoing Studierende</u></p> <p>2015 wurden auch Intercultural Awareness Trainings für outgoing-Studierende zur Vorbereitung ihres Auslandsstudiums angeboten. Dieses Angebot wird von den Studierenden gerne wahrgenommen, dient es doch einer ersten Vorbereitung auf ihren Auslandsaufenthalt und hilft, mit Unsicherheiten besser umgehen zu können.</p>				

Für eine bessere Verankerung von Auslandsstudien in den Curricula für die englischen Masterstudien wurde vom Senat der TU Graz im Frühjahr 2015 beschlossen:

- Fremdsprachen-Lehrveranstaltungen werden als Wahlfach anerkannt
- „Selected Topics“ von GastprofessorInnen werden als Wahlfach anerkannt
- Summer Schools können als Freifach anerkannt werden.

Die Förderung von Studierenden für Auslandsaufenthalte ist ein zentrales Anliegen der TU Graz: Insgesamt waren im Studienjahr 2014/15 399 Studierende im Ausland, 355 Studierende nahmen an diversen von der TU Graz geförderten Mobilitätsprogrammen teil.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D2.2.4	Incoming-Studierendenmobilität	Erhöhung des Lehrveranstaltungsangebots/Studienangebots in englischer Sprache. Orientierungsveranstaltungen.	2013 - 2015	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Erasmus + Internationale Hochschulmobilität</u>: Ende 2014 / Anfang 2015 erfolgte der erste Aufruf von Seiten der OeAD GmbH, Nationalagentur Lebenslanges Lernen zur Beantragung von Mobilitätsprojekten und Fördergeldern, die die Mobilität mit Partnerinstitutionen in Partnerländern ermöglichen. Die TU Graz beantragte Förderungen für Partnerinstitutionen in China (Tongji University), Kanada (McMaster University, University of Calgary), Russland (Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University), Serbien (University of Novi Sad) und den USA (Rutgers University, University of Houston). Die Anträge der TU Graz wurden von den externen Evaluatoren sehr gut bewertet und finanzielle Mittel für alle Länder wurden der TU Graz zur Verfügung gestellt, um die Projekte in dem Zeitraum vom 1.6.2015 bis 30.5.2017 erfolgreich durchzuführen. Mit den ersten Mobilitäten wurde im September 2015 gestartet. ▪ <u>Erasmus Mundus</u>: Seit 2013 nimmt die TU Graz an zwei Erasmus Mundus Projekten (Avempace III and Avempace+) teil. Der Call für Studierende und Bedienstete 2015 war erfolgreich. Es gingen 315 (Avempace+) bzw. 60 Bewerbungen (Avempace III) ein. Im Herbst 2015 kamen die ersten syrischen Studierenden (Avempace+) an die TU Graz. Drei Studierende werden das gesamte Doktoratsstudium an der TU Graz absolvieren, drei Studierende wurden befristet als Austauschstudierende für zwei Semester zum Bachelorstudium Architektur zugelassen. ▪ <u>Orientation Sessions</u>: Die Orientation Sessions sind zentraler Bestandteil der Welcome Kultur an der TU Graz. 2015 fanden die „Orientations“, die bisher an zwei Halbtagen durchgeführt wurden, in größerem Umfang statt, um die Incoming Studierenden noch besser in das Leben in Graz und Österreich einzuführen. Neu in das Programm aufgenommen wurden z.B. Survival Tours, gemeinsame Amtstermine, get-together mit österreichischen Studierenden. ▪ <u>Intercultural Awareness Trainings</u>: Rund um die Informationen zu Anmeldungen zu Lehrveranstaltungen, Meldung in Graz, Versicherung etc. fanden auch 2015 Workshops zur interkulturellen Kompetenz statt. Die Workshops dienen auch als Möglichkeit, über das Universitätsleben zu sprechen (i.e. Kommunikation mit Lehrenden, Prüfungsmodalitäten, effiziente Vorbereitung für Prüfungen, Kontakt mit StudienkollegInnen, etc.). 				
D2.2.5	Joint Degree Programm	Gemeinsame Durchführung mit exzellenten internationalen Universitäten.	2013 - 2015	
<p>Ein Joint PhD-Programm mit der Nanyang Technological University (Singapur), die Joint Doctoral-Programme Geo-Engineering, Water Management und ein Doppeldiplomprogramm mit der Universität Ljubljana wurden durchgeführt. Das gemeinsame Studium mit der Tongji University (China) steht kurz vor dem Abschluss. Im Juli 2015 wurde eine Vereinbarung über ein Doppeldiplomprogramm für Doktoratsstudien im Bereich Elektrotechnik mit der Universidad Tecnica Federico Santa Maria, Valparaiso (Chile) getroffen. Verschiedene Co-tutelle Vereinbarungen mit internationalen Partnern wurden abgeschlossen.</p>				

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D2.2.6	Mobilitätsfenster	Im Sinne von Mobilitätsfenstern werden Studierende angehalten, ihre Abschlussarbeiten im Ausland zu verfassen, Summer Schools zu absolvieren, Praktika zu absolvieren und ähnliche Aktivitäten zu intensivieren. Die TU Graz unterstützt dies bspw. durch gewidmete Stipendien und weitere Fördermaßnahmen. Ansonsten wird dzt. seitens der TU Graz nicht daran gearbeitet werden, verpflichtende Mobilitätsfenster in den Curricula vorzusehen.	2013 - 2015	
<p>In den laufenden Studien sind verpflichtende Mobilitätsfenster explizit nicht vorgesehen (diese wären nicht finanzierbar). Vom Senat der TU Graz wurde für eine bessere Verankerung von Auslandsstudien in den Curricula für die englischen Masterstudien im Frühjahr 2015 beschlossen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fremdsprachen-Lehrveranstaltungen werden als Wahlfach anerkannt ▪ „Selected Topics“ von GastprofessorInnen werden als Wahlfach anerkannt ▪ Summer Schools können als Freifach anerkannt werden. <p>Es wird den Studierenden in den jeweiligen Curricula jedenfalls nahe gelegt, Auslandsstudien durchzuführen. Die Möglichkeit von Auslandsstudien im Masterstudium geht weit über klassische Mobilitätsfenster hinaus. Aufgrund der großen Wahlfreiheit durch Wahlfachkataloge werden Studierenden unzählige Möglichkeiten geboten, Lehrinhalte an internationalen Partneruniversitäten zu absolvieren. Immer mehr Studierende ergreifen außerdem die Gelegenheit, Forschungsaufenthalte für ihre Masterarbeiten und Dissertationen mit BetreuerInnen an Universitäten im Ausland durchzuführen. Im strategischen Projekt „Internationalisierung“ wird an verschiedenen Konzepten zur Mobilität, insbesondere an kürzeren Auslandsaufenthalten (gemeinsame Lehrveranstaltungen, Intensivprogramme, Sommerschulen) gearbeitet. Stipendien werden zur Verfügung gestellt. Die Vergabe von „Firmenstipendien“ erwies sich auch 2015 als sehr erfolgreich und unterstreicht einmal mehr die Bedeutung der interkulturellen Kompetenz und der im Ausland erworbenen Erfahrungen von AbsolventInnen der TU Graz.</p>				

3 ZIELE IN BEZUG AUF INTERNATIONALITÄT UND MOBILITÄT

Nr.	Ziel	Messgröße	Ausgangswert 2011	Zielwert 2013	Istwert 2013	Zielwert 2014	Istwert 2014	Zielwert 2015	Istwert 2015	Abweichung
D2_Z1	Steigerung der outgoing Studierendenzahlen	Anzahl im WS gem. WIBI 2.A.8	352 (STJ 2010/11)	360	311	380	236*	400	230	-170 (abs) -43%
2015 gab es vermehrt kürzer als 30-tägige Aufenthalte, welche die TU Graz nicht im Rahmen von UniStEV übermittelte und daher nicht in der WB Kennzahl aufscheinen. Siehe Interpretation der Kennzahl WIBI 2.A.8.										
D2_Z2	Joint Degree Programm	Anzahl (integriert)	0	1	3	2	3	3	3	0 (abs) 0%
3 (2 Joint Degree-Programme, 1 Double Degree-Programm)										

D 3. KOOPERATIONEN

Die Vielzahl an Kooperationen der TU Graz ist in der Wissensbilanz 2011 und dem TU-Bericht 2011 näher ausgeführt; hier werden nur Vorhaben mit besonderen Aktivitäten innerhalb der LV-Periode berichtet.

3.1 FORTFÜHRUNG NAWI GRAZ

NAWI Graz hat sich in den vergangenen LV-Perioden sehr erfolgreich bewährt (siehe Evaluierungsergebnisse) und wird in dieser LV-Periode um die Physik und Teile der Informatik erweitert. Ein weiterer wichtiger Ausbauschritt erfolgt im Bereich der gemeinsamen Forschung.

Vorgesehen sind auch die Einrichtung eines wissenschaftlichen Beirates für NAWI Graz und eine strategische Abstimmung mit dem Projekt BioTechMed (z.B. durch personelle Überlappung in den Beiräten insbesondere für den forschungsspezifischen Teil).

Unter dem Titel „NAWI Graz *research*“ werden bereits erfolgreich umgesetzte Vorhaben weitergeführt sowie neue Projekte implementiert. Durch die Eingliederung eines Teils der Arbeitsgruppe „Kleinwinkelstreumethoden“ des IBN (ELETTRA) in das Institut für Anorganische Chemie der TU Graz, sowie die Übersiedlung der Kleinwinkelstreumethoden von der Karl-Franzens-Universität an die TU Graz entsteht innerhalb von NAWI Graz eine neuartige, leistungsfähige Core Facility in Graz und an der Großforschungseinrichtung ELETTRA in Triest.

Details zu den einzelnen Vorhaben finden sich in Kapitel B. Forschung und Kapitel C. Lehre.

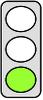
Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D3.3.1.1	NAWI Graz Masterplan 2020	Strategieprozess mit Scientific Advisory Board	2013: Bis Jahresende Abschluss des Strategieentwicklungsprozesses in Abstimmung mit BioTechMed	
Mit dem Masterplan NAWI Graz 2020 liegt das Ergebnis eines umfangreichen Strategieentwicklungsprozesses vor, der vom Scientific Advisory Board extern begleitet wurde. Das Dokument wurde im März 2015 dem BMWFW präsentiert. Dieses Vorhaben wurde vollständig umgesetzt.				
D3.3.1.2	NAWI Graz <i>research</i>	Central Labs/Core Facilities, Weiterentwicklung GASS, Identifizierung neuer, zukunftsweisender Forschungsfelder	2013: Start Weiterentwicklung GASS 2014: Start neuer Central Labs/ Core Facilities	
Für die Weiterentwicklung GASS wird auf den Leistungsbericht 2013 verwiesen. Das NAWI Graz Central Lab Biobased Products startete im Februar 2014. Darüber hinaus wurde in diesem Jahr die NAWI Graz Core Facility Teaching Center Mathematics eingerichtet. 2015 erfolgten die Starts der vier NAWI Graz Core Facilities Nanolithographie, Vacuum Suitcase, Elementaranalysen und Biophysikalische Methoden. Die Umsetzung dieses Vorhabens erfolgte plangemäß.				
D3.3.1.3	NAWI Graz <i>teaching</i>	Fortführung der bestehenden Angebote Anpassung der Masterstudien nach Evaluierung des Masterstudienangebots sowie Implementierung des Bachelorstudiums Physik Entwicklung interdisziplinärer Module	Laufend: Weiterführung des bestehenden Studienangebots 2013: Evaluierung und Konzepterstellung 2013: Start BA Physik 2014/15: Umsetzung neuer Module (z.B. Informatik) ab 2013: schrittweise Umstellung der Masterstudien auf englische Sprache	

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

Die NAWI Graz-Studien wurden im Zeitraum der LV-Periode 2013-15 erfolgreich weitergeführt. Für die Anpassung der Masterstudien und die Einrichtung interdisziplinärer Module wird auf die Leistungsberichte 2013 und 2014 verwiesen.

Zum WS 2015 werden die vier NAWI Graz Masterstudien Biotechnology, Chemical and Pharmaceutical Engineering, Mathematics und Technical Chemistry als englische Masterstudien gem. § 64 (6) bzw. § 71e UG angeboten.

Die Umsetzung dieses Vorhabens erfolgte plangemäß.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D3.3.1.4	NAWI Graz <i>organisation</i>	Optimierung der NAWI Graz-Organisation bzw. Abläufe	Laufend: Geschäftsprozessoptimierung Laufend: Stärkung der NAWI Graz Corporate Identity 2013: Aufnahme der operativen Tätigkeit des Scientific Advisory Boards 2013 - 2014: Anpassung der Online Systeme	

Um die Corporate Identity von NAWI Graz weiter zu stärken, wurden die NAWI Graz WissenschaftlerInnen 2014 dazu verpflichtet, NAWI Graz auf Publikationen anzuführen. 2015 wurde beschlossen, dem NAWI Graz Logo den Textzusatz „Natural Sciences“ hinzuzufügen, um die Marke international besser verständlich zu machen.

In den Jahren 2013-2015 wurden insgesamt vier Sitzungen mit dem Scientific Advisory Board NAWI Graz abgehalten.

Mit Implementierung der interuniversitären Einwahlanwendung (2014) und der interuniversitären Prüfungsanmeldung (2015) konnten wichtige Vorhaben zur Harmonisierung der Onlinesysteme umgesetzt werden.

Die Umsetzung dieses Vorhabens erfolgte plangemäß.

NAWI GRAZ ZIELE

Nr.	Ziel	Messgröße	Ausgangswert 2011	Zielwert	Istwert	Zielwert	Istwert	Zielwert	Istwert	Abweichung
				2013	2013	2014	2014	2015	2015	
D3_Z1	Einrichtung von Central Labs/Core Facilities	Anzahl neuer Central Labs/Core Facilities	2	3	3	4	5	5	10	+5 (abs) +100%

Zum Jahresende 2015 bestehen die NAWI Graz Central Labs CL Water, Minerals and Rocks, CL GRACIA (Graz Cell Informatics and Analyses), CL Environmental, Plant & Microbial Metabolomics, CL Biobased Products, sowie die Core Facilities CF Teaching Center Mathematics, CF Nanolithographie, CF Vacuum Suitcase, CF Elementaranalysen, CF STRONG MB (Strukturoptimierung NAWI Graz Molekularbiologie, 1. Ausbaustufe) und CF Biophysikalische Methoden.

Aufgrund des dringenden Bedarfs an gemeinsamer Infrastruktur konnten 2015 erfreulicherweise fünf neue Core Facilities eingerichtet werden.

Nr.	Ziel	Messgröße	Ausgangswert 2011	Zielwert 2013	Istwert 2013	Zielwert 2014	Istwert 2014	Zielwert 2015	Istwert 2015	Abweichung
D3_Z2	Gemeinsame Professuren	Anzahl ProfessorInnen	4	5	6	5	10	5	10	+5 (abs) +100%
<p>Bislang wurden folgende Professuren gem. § 98 UG gemeinsam berufen: Mathematik/Computational Sciences, Algebra, Differentialgleichungen, Physikalische Chemie, Computational Physical Chemistry, Computational Biotechnology, Experimentalphysik 1, Theoretische Physik 2, Computational Topology and Geometry und Theoretische Geodäsie und Satellitengeodäsie. Darüber hinaus wurden drei NAWI Graz-Fulbright-ProfessorInnen in den Bereichen Mathematics bzw. Chemistry gemeinsam bestellt.</p> <p>Aufgrund des gemeinsamen Rektoratsbeschlusses werden grundsätzlich alle Professuren in NAWI Graz Bereichen in einem gemeinsamen Verfahren berufen.</p>										

ZIEL NAWI GRAZ TEACHING Siehe unter C1_Z1

KOOPERATION CHEMIE-INGENIEURSCHULE – FH LEHRGANG

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhaben	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D3.3.1.5	Kooperation Chemie-Ingenieurschule – FH Lehrgang	Einbindung der Chemieingenieurschule in ein Standortkonzept „Chemieausbildung“	2013: Konzepterstellung	
<p>Wie im Vorjahr berichtet, wird die Umsetzung nicht weiter verfolgt, da der Vorschlag im schulerhaltenden Verein keine Mehrheit gefunden hat. (Kein Neustand gegenüber 2013).</p>				

3.2 BIOTECHMED-GRAZ

Mit dem auf Nachhaltigkeit und Langfristigkeit ausgerichteten Kooperationsprojekt BioTechMed Graz verfolgen die drei Partneruniversitäten – die Karl-Franzens-Universität Graz, die Medizinische Universität Graz und die Technische Universität Graz – das Ziel, ihre Kompetenzen in den vier großen gemeinsamen Forschungsthemen „Molekulare Biomedizin“, „Neurowissenschaften“, „Pharmazeutische und Medizinische Technologie“ sowie „Quantitative Biomedizin und Modellierung“ durch Schaffung einer gemeinsamen kooperativen Plattform zu ergänzen, zu bündeln und sie so deutlicher aber auch identifizierbarer für die Wissenschaft, Industrie und Politik zu machen.

BioTechMed-Graz ist der wesentliche Kristallisationspunkt im Überschneidungsbereich der zuvor genannten Disziplinen und verfolgt dabei ein Kooperationsmodell mit österreichischem Alleinstellungsmerkmal im Wachstumsmarkt Gesundheit.

Gestärkt wird diese Initiative durch die fachliche Zuordnung und Integration des Institutes IBN der ÖAW an die drei Partneruniversitäten. Die eingespielten Arbeitsgruppen der ÖAW werden die Kooperation in BioTechMed-Graz zusätzlich katalysieren.

Folgende konkrete Maßnahmen sind in der Leistungsvereinbarungsperiode geplant: Zu den vier großen Forschungsthemen soll jede Partneruniversität eine § 99 UG Professur bereitstellen (eine § 99 UG Professur soll als Stiftungsprofessur realisiert werden) sowie folgende integrative Maßnahmen umsetzen:

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D3.3.2.1	BioTechMed-Graz (gemeinsam mit der KFU und MED)	Ausbau interuniversitärer Forschungsprojekte Einwerbung von Geldern für gemeinsame Core Facilities und Großinfrastrukturgeräte, Nachwuchsförderung im Bereich Doktoratsstudierende und Postdocs Abstimmung im Aus- und Umbau der Forschungskapazitäten Pool von DissertantInnen- und Postdocstellen Gemeinsame Doktoratskollegs Abstimmung der Lehre innerhalb von BioTechMed-Graz Jährliche Erhebung des Drittmittel-Volumens in BioTechMed-Graz Steigerung der Publikationen mit einem hohen Impact-Faktor innerhalb von BioTechMed-Graz	2013: Einrichtung eines externen Beirates und Entwicklung der Strategieausrichtung 2014: Besetzung einer § 99-Professur und Einwerbung von Mitteln für Core Facilities; Bemühungen um gemeinsame Stiftungsprofessur des Landes 2015: Implementierung eines Doktoratsprogramms bzw. eines Postdocprogramms und Vorlage eines Nachweises über eingeworbene Drittmittel, Steigerung des Impactfaktors	
<p><u>Analyse und Konzeption, Abstimmung</u></p> <p>Die nun abgeschlossene Aufbauphase von BioTechMed-Graz wurde analysiert und 2015 ein Projekt zur Weiterentwicklung der Organisationsstruktur und Governance in gemeinsamen Sitzungen mit den Rektoratsmitgliedern, Universitätsratsmitgliedern und BioTechMed-Graz Beteiligten umgesetzt.</p> <p>Die MitarbeiterInnen der drei Partneruniversitäten wurden in einer Informationsveranstaltung Ende Oktober 2015 über die Neuerungen informiert. (Details siehe narratives Kapitel i, Abschnitt „BioTechMed“)</p> <p><u>Umsetzung</u></p> <p>Im Jahr 2015 fanden zahlreiche Vernetzungsaktivitäten statt. (Details siehe narratives Kapitel i, Abschnitt „BioTechMed-Graz“).</p> <p>Ein umfassendes Doc- und Postdoc-Programm ist in Arbeit. Die Programme sehen gemeinsame Lehrveranstaltungen und Formate für die Vernetzung der JungforscherInnen vor. Die zuständige Projektgruppe erarbeitete im Jahr 2015 konkrete Umsetzungsvorschläge. Mit der Veranstaltung Future Space wurde bereits eine erste Plattform für den Ideenaustausch realisiert.</p> <p>Instrumente zur Leistungsdarstellung wurden im Jahr 2015 implementiert und sollen mit der neuen Governance ab 2016 genutzt werden.</p>				

3.3 VIRTUAL RESEARCH UNIVERSITY STYRIA

Die Grazer bzw. steirischen Universitäten sind gewohnt und gewillt, in verschiedensten Bereichen intensiv zu kooperieren. Die beiden wichtigsten Projekte in diesem Zusammenhang sind

- NAWI Graz und
- BioTechMed Graz,

die beide zu einer deutlichen Erhöhung der Sichtbarkeit des Universitätsstandortes Graz führen.

An den Forschungskennzahlen (Publikationen, Drittmitteln etc.) aller Grazer/steirischen Universitäten lässt sich erkennen, dass durch die Zusammenfassung eine kritische Masse entstehen würde, die in internationalen Rankings reüssieren könnte. Daher soll im Rahmen der LV-Periode 2013-2015, neben der Fortführung von NAWI und der Etablierung von BioTechMed, ein virtueller Forschungsverbund aller steirischen Universitäten angedacht, im Rahmen von Studien evaluiert und ein Konzept für dessen Etablierung erstellt werden. Dieser Verbund wäre eine konsequente Weiterentwicklung der NAWI und BioTechMed-Initiativen.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D3.3.3.1	Virtual Research University Styria	Im Rahmen der Studie sollen internationale Beispiele evaluiert, die Vor- und Nachteile eines solchen Verbundes erhoben, sowie die entsprechenden Organisationsformen ausgearbeitet werden (KFU, KUG, MUG, MUL, TUG).	2015: Fertigstellung der Studie	
Wie 2014 berichtet: Auf die Ergebnisse in internationalen Rankings hat eine Clusterbildung keine Auswirkungen, wie die Rankingagenturen auf Rückfrage Auskunft geben. Eine eigene Studie ist daher nicht relevant. Rankinganbieter berücksichtigen keine virtuellen Cluster, sondern operieren ausschließlich auf der Ebene von konkreten Organisationen.				

3.4 STEIRISCHE HOCHSCHULKONFERENZ

In Ergänzung zum bundesweiten Hochschulplan hat die Universität Graz in Kooperation mit allen Hochschulen am Standort die steirische Hochschulkonferenz ins Leben gerufen. Die Steirische Hochschulkonferenz ist eine Plattform der steirischen Hochschulen, die eine koordinierte Hochschulentwicklung in der Steiermark ermöglichen soll. Ziel der Steirischen Hochschulkonferenz ist die Abstimmung inhaltlicher Positionierungen und die Förderung von Kooperationen unter Beibehaltung eigenständiger Profile. Dadurch wird die gemeinsame Identität der Hochschulen am Standort Steiermark gefördert und die Steigerung der Effizienz ermöglicht. In einem gemeinsamen Forschungs- und Lehrraum soll der Ressourceneinsatz optimiert und Infrastruktur bestmöglich genutzt werden. Gemeinsam durchgeführt werden Projekte im Bereich der Lehr- und der Lernforschung und der Öffentlichkeitsarbeit.

Erstes konkretes Vorhaben ist:

VIRTUAL CAMPUS STYRIA (VCS)

Lehren und Lernen ist zunehmend von neuen Medien und Bildungstechnologien geprägt. Im Zusammenschluss als VCS erstellen die neun steirischen Hochschulen in Kooperation digitale Inhalte, (medien) didaktische Vermittlungsangebote und E-Learning Applikationen. Als Basis sowie zur Verifizierung der mit diesen Angeboten erwarteten positiven Effekte bedarf es entsprechender Forschungsprojekte. Im VCS werden digitale Inhalte gemeinsam erstellt, E-Learning orientierte Services kooperativ angeboten und Forschungskompetenzen gebündelt. Schwerpunktfelder des Vorhabens sind: Studium, Lehre, Forschung und Life Long Learning.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D3.3.4.1	Kooperation Steirische Hochschulkonferenz	Schaffung einer Strategie des Steirischen Hochschulraumes; Gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit in Richtung Politik, Wirtschaft und Öffentlichkeit; Gemeinsames Marketing in Richtung der Studierenden; Projekte, welche alle oder die Mehrheit der Hochschulen betreffen.	2013/14: Schaffung einer Strategie des Steirischen Hochschulraumes 2013-2015: Steirisch „Lehren und Lernen“ 2014/15: Gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit	

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

2015 fanden monatliche Treffen der PressesprecherInnen der steirischen Hochschulen statt, dort wurden u.a. die Kooperation mit der Kleinen Zeitung („Helle Köpfe“) und die Webseite zum steirischen Hochschulraum abgestimmt und als Teil der Öffentlichkeitsarbeit erfolgreich durchgeführt. Das Symposium zu den Ergebnissen des Projekts „Schwerpunktentwicklung Hochschuldidaktik“ fand ebenfalls 2015 statt. Das Vorhaben wurde erfolgreich umgesetzt.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D3.3.4.2	Virtual Campus Styria (VCS)	Im Zusammenschluss als VCS betreiben die neun steirischen Hochschulen in Kooperation Forschungsprojekte im Bereich der Lehr- und Lernforschung mit dem Schwerpunkt Einsatz neuer Medien und Bildungstechnologien und erstellen digitale Inhalte, (medien)-didaktische Vermittlungsangebote und E-Learning Applikationen.	2013: Potential- und Bedarfsanalyse samt Start erster Forschungsprojekte, Erstellung digitaler Inhalte 2014: Erstellung eines (medien) didaktischen Weiterbildungsangebotes, Erstellung digitaler Inhalte 2015: Dissemination der LLL-Inhalte, Erstellung digitaler Inhalte	
Siehe steirische Hochschulkonferenz.				

3.5 KOOPERATION DER FORSCHUNGSSERVICES IN DER STEIERMARK

Die Forschungsservices der steirischen Universitäten (KFU, KUG, MUG, MUL, TU Graz) bieten ein umfangreiches Portfolio an Serviceleistungen für ForscherInnen und Universitätsleitung. Die inhaltliche Ausrichtung jeder der fünf Servicestellen ist naturgemäß auf das wissenschaftliche Profil der jeweiligen Universität abgestimmt.

Im Rahmen einer koordinierten Hochschulplanung und speziell vor dem Hintergrund der bereits bewährten Kooperation in der Steiermark (NAWI Graz, BioTechMed, Steirische Hochschulkonferenz), liegt es nahe, die forschungs- und technologierelevanten Serviceleistungen der fünf Universitäten verstärkt aufeinander abzustimmen.

In dieser Leistungsvereinbarungsperiode sollen bereits existierenden Angebote erhoben und aufeinander abgestimmt werden und eventuell wechselseitig an den verschiedenen Standorten angeboten werden.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D3.3.5	Kooperation der Forschungsservices in der Steiermark	Ideensammlung und Erarbeitung eines Konzepts gemeinsamer Vorhaben	2013: Abstimmungsgespräche der Forschungsservicestellen zur Sondierung gemeinsamer Vorhaben 2014-2015: Implementierung gemeinsamer Vorhaben	

Die Ideensammlung ist abgeschlossen und zwei Felder für die verstärkte Zusammenarbeit wurden definiert. Zum einen betrifft dies das Angebot gemeinsamer Informationsveranstaltungen zu Forschungsförderungen und speziell Angeboten zur Förderung von Kooperationen innerhalb der EU sowie Kooperationen mit der Wirtschaft. Hierzu hat es verschiedene Aktivitäten im Jahr 2015 gegeben, z.B. eine gemeinsame Veranstaltung des FWF am Standort Graz.

Zum anderen wurden eine Reihe von gemeinsamen Vorhaben umgesetzt, die im Rahmen des im August 2014 gestarteten Wissenstransferzentrums Süd gemeinsam mit den anderen steirischen Universitäten sowie der Alpen-Adria Universität Klagenfurt definiert wurden. Im Einzelnen wären zu nennen der Partnering Day für Unis und Wirtschaft, die gemeinsame Ehrung der ErfinderInnen von TU Graz, KFU und Meduni Graz sowie die erstmalige Abhaltung von Lehr- und Weiterbildungsveranstaltungen, die im Rahmen des WTZ Süd definiert wurden.

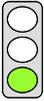
Als Maßnahme zur proaktiven und institutionenübergreifenden Betreuung regionaler KMU wurde unter Federführung der TU Graz mit der Karl-Franzens-Universität Graz, der Montanuniversität Leoben und der Joanneum Research GmbH das Projekt SCIENCE FIT umgesetzt, als Unterstützer treten zu gleichen Teilen Stadt Graz, Land Steiermark und die WKO Steiermark auf. Die Ergebnisse des ersten Projektjahres wurden in einer hochrangig besetzten Pressekonferenz im November 2015 präsentiert.

3.6 KOOPERATION IPR/PATENTVERWERTUNG IN DER STEIERMARK

Besonderes Augenmerk soll auf die Thematik der Technologieverwertung gelegt werden, um den Stakeholdern am Standort weiterhin ein vollständiges IPR-Management von der Beratung bis hin zur Abwicklung von Verwertungsprojekten im erforderlichen Umfang bieten zu können.

Die steirischen Universitäten streben eine verstärkte Zusammenarbeit im Bereich der Patentierungsaktivitäten und Patentverwertungen an, um die vorhandene Expertise bestmöglich gemeinsam zu nutzen und sich gegenseitig zu unterstützen.

Dafür soll ein Konzept für die gemeinsame Verwertung inkl. gemeinsamen Internetauftritt für Verwertungsprojekte der steirischen Universitäten erarbeitet werden.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D3.3.6	Kooperation IPR/Patentverwertung in der Steiermark	Erarbeitung eines Konzepts für die gemeinsame Verwertung inkl. gemeinsamer Internetauftritt für Verwertungsprojekte der steirischen Universitäten	2013: Festlegung gemeinsamer Zielsetzungen und Vorhaben, Konzeption eines gemeinsamen Patentportfolios 2014: Implementierung 2015: Inbetriebnahme der Web-Plattform	
<p>Im Rahmen des im August 2014 gestarteten Wissenstransferzentrums Süd ist in 2015 eine gemeinsame Web-Plattform erstellt und in Betrieb genommen worden (www.wtz-sued.at) für Verwertungsprojekte der steirischen Universitäten. Zudem wird aufgrund des WTZ Süd eine weitere Plattform (invention store von www.technologieallianz.de) seit 2015 gemeinsam genutzt, die ein überregionales Anbieten von Erfindungen ermöglicht.</p>				

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

3.7 HPC

Die TU Graz und die Universität Graz haben 2010 eine gemeinsame Hochleistungsrechner-Initiative gestartet. Diese gliedert sich in drei Ebenen, eine lokale, regionale und nationale. Die Infrastruktur dient ForscherInnen unter anderem bei der Simulation im naturwissenschaftlichen und technischen Bereich, beim Pre- und Postprocessing von Berechnungen, der Entwicklung von wissenschaftlichen Computerprogrammen sowie der Ausbildung von WissenschaftlerInnen. In den Jahren 2011/2012 wurden Mittel in der Höhe von € 600.000,- in lokale Cluster der TU Graz, weitere € 700.000,- in eine kooperativ betriebene Pre- und Postprocessing Facility Süd (Nutzung der Steirischen Universitäten und der Universität Klagenfurt) investiert und Mittel in Höhe von € 900.000,- für eine Beteiligung am Vienna Scientific Cluster (VSC) bereitgestellt bzw. vorbehalten.

Die Steirischen Universitäten und die Universität Klagenfurt beabsichtigen im Sinne der Nachhaltigkeit die Kooperation weiter fortzusetzen (siehe Vorhaben B1.3.2). Die Investitionen für die nationale Infrastruktur erfolgen in Abstimmung des Vienna Scientific Clusters mit den Steirischen Universitäten. Die TU Graz vertritt hierbei die Interessen der Steirischen Universitäten gegenüber dem VSC, eine entsprechende Vereinbarung liegt bereits vor.

Kurzbericht: Siehe Bericht B1.3.2

3.8 POTENZIALE 5 – INTERUNIVERSITÄRE KOOPERATION GLEICHSTELLUNG UND FRAUENFÖRDERUNG

Das Paket mit chancengleichheitsorientierten Weiterbildungsangeboten (u.a. geschlechtergerechte Didaktik) bzw. frauenbezogenen Personalentwicklungsmaßnahmen (u.a. einjähriges Karriereprogramm für Nachwuchswissenschaftlerinnen, Orientierungsworkshops, Beruf Universitätslehrerin für Studierende, strategische Karriereplanung für den weiblichen wissenschaftlichen Nachwuchs, Bewerbungs- und Berufungstraining) im Gesamtumfang von mindestens 680 Weiterbildungsstunden wird von den vier Grazer Universitäten unter Federführung der Universität Graz bis 2015 fortgesetzt.

Ziel des Maßnahmenpaketes ist es, einen Beitrag zu einer geschlechtersymmetrischen Organisationskultur an den Grazer Universitäten zu leisten. Einerseits werden dazu qualifizierte Nachwuchswissenschaftlerinnen gezielt laufbahnbezogen gefördert, andererseits werden Veranstaltungen zur Förderung der Genderkompetenz für alle WissenschaftlerInnen durchgeführt.

Kurzbericht: Das „Potentiale 5“ Kooperationsprogramm startete 2013 und läuft bis Ende 2015. 2015 waren von insgesamt neun Veranstaltungen sieben an der TU Graz ausgeschrieben. An den Veranstaltungen beteiligten sich TU Graz MitarbeiterInnen – WissenschaftlerInnen und Studierende. Von insgesamt 227 TeilnehmerInnen waren 37 TU Graz-Angehörige – das entspricht einem Satz von 16 % (Männerquote gesamt: 19 %) – vom gesamten Stundenkontingent nahm die TU Graz 16 % in Anspruch.

3.9 TU AUSTRIA

Die Dachmarke TU Austria wurde als Verein zur Interessenvertretung der technischen Universitäten in Österreich (MUL, TU Graz, TU Wien) zur Bündelung der Stärken in Forschung, Lehre und Dienstleistung, sowie zur Nutzung von Synergien gegründet. In der neuen LV-Periode sollen diese Aktivitäten weiter fortgeführt und intensiviert werden. Der Verbund mit mehr als 43.000 Studierenden, mehr als 4.400 AbsolventInnen jährlich und mehr als 8.600 MitarbeiterInnen hat sich gemeinsame Schwerpunkte und Ziele gesetzt:

- Abstimmung der Forschungsschwerpunkte und des Lehrangebots
- verstärkte Kooperation in Forschung, Lehre und Dienstleistungen
- Nutzung von Synergien (z.B. Auslastung von Infrastrukturen und Bildung kritischer Massen)
- gemeinsamer Auftritt nach außen (national & international)

- Benchmarking zur Identifikation von best practice
- Entwicklung gemeinsamer Positionen und Vertretung dieser Interessen gegenüber Dritten

Mit dem Claim: „Three Austrian Universities of Technology - One Force - United Through Excellence“ wurde die gemeinsame Initiative „TU Austria“ am 22. April 2010 gegründet und ist mittlerweile als Dachmarke der TU Wien, TU Graz und Montanuniversität Leoben etabliert. Die Wort-Bild-Marke TU Austria ist seit 2012 als Gemeinschaftsmarke geschützt.

Kurzbericht unter B.4.3

3.10 UNIVERSITÄTSZENTRUM ROTTENMANN

In Umsetzung des Letter of Understanding, basierend auf der Besprechung im BMWF am 28.6.2011 werden folgende Maßnahmen ergriffen: Abwicklung der bestehenden individuellen Diplomstudien
Neupositionierung des Universitätszentrums Rottenmann

Die Neupositionierung sieht vor:

- Marketingoffensive
- Beratung und Betreuung von Fernstudierenden der FU in Hagen (Studienzentrum Rottenmann)
- Blended Learning Szenarien aus den Wirtschaftswissenschaften (MUSSS)
- Anbot des an der JKU bestehenden Masterstudiums „Recht und Wirtschaft für TechnikerInnen“ in Rottenmann (unter intensivem Einsatz von e-learning)

Die TU Graz bietet in Akkordierung mit der JKU bedarfsorientiert Lehrveranstaltungen an und unterstützt das Universitätszentrum Rottenmann auf Grundlage des Letter of Understanding bei Forschungsaktivitäten.

Kurzbericht:

Wie im Vorjahr berichtet, ist ein Auslaufen der Zusammenarbeit gemäß Letter of Understanding (unterzeichnet im Jahr 2011) mit Ende der LV-Periode vorgesehen. Im Jahr 2015 gab es sowohl in der Lehre als auch in der Forschung keine Aktivitäten mehr. In der Öffentlichkeitsarbeit kooperierte die TU Graz mit dem UZR durch das Anbieten von jeweils zwei Räumen pro Abend für vier Marketingveranstaltungen des UZR (15.1., 20.5., 8.7., 27.11.2015). Im Weiteren gab es ein Entgegenkommen der TU Graz, sämtliche Informationsveranstaltungen des UZR über das Intranet und Newsletter zu veröffentlichen.

3.11 WIRTSCHAFTSINFORMATIK

Eine Abstimmung der Angebote im Bereich der Softwareentwicklung-Wirtschaft der TU Graz mit der KFU (Wirtschaftsinformatik - BWL) wird angestrebt. Dies soll Verbesserungen im Bereich der Anrechnung von Lehrveranstaltungen sowie der institutionell-organisatorischen Rahmenbedingungen für den Ausbau der Zusammenarbeit in der Forschung bringen.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D3.3.11.1	Kooperationsprojekt Wirtschaftsinformatik	Eine Abstimmung der Angebote im Bereich der Wirtschaftsinformatik der Technischen Universität Graz mit der Universität Graz	2014: Abschluss des Vorhabens	
Das Vorhaben wurde planmäßig umgesetzt.				

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

3.12 ALLIANZ NACHHALTIGE UNIVERSITÄTEN IN ÖSTERREICH

Die TU Graz beteiligt sich am Aufbau der „Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich“ mit dem Ziel der Vernetzung und Stärkung von Nachhaltigkeitsthemen im universitären Bereich.

SUSTAINABILITY 4 U

Die vier Grazer Universitäten kommen überein, als Cluster Nachhaltige Universitäten Graz gemeinschaftlich aufzutreten und eine zwischen den vier Grazer Universitäten abgestimmte einheitliche Linie zu vertreten. Die Erfahrungen in Graz zeigen, dass der standortorientierte Zusammenschluss von Universitäten der erste Schritt sein muss, da auf dieser Ebene konkrete Zusammenarbeit in Außenauftritt, Lehre und Organisation/Beschaffung erreicht werden kann.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D3.3.12.1	Allianz Nachhaltige Universitäten Sustainability 4U	Die TU Graz beteiligt sich am Aufbau der „Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich“ Cluster Nachhaltige Universitäten Graz	2013: Entwicklung Nachhaltigkeitsstrategie 2013/2014: Vernetzung von Nachhaltigkeitsaktivitäten an beteiligten Universitäten 2015: Positionierung der Universitäten	
<p>Die Allianz-Universitäten haben in den Ziel- und Leistungsvereinbarungen eine gemeinsame Formulierung bezüglich Nachhaltigkeit inkludiert. Weiters haben sie anlässlich der Enquete der Chancen ein Memorandum of Understanding unterzeichnet und sich zu einer kontinuierlichen Weiterentwicklung von universitären Nachhaltigkeits-Strategien in den Ziel- und Leistungsvereinbarungen u.a. für die Bereiche Forschung, Lehre, Umweltmanagement und Wissenstransfer (whole of institution approach) inkl. institutionalisiertes Monitoring verpflichtet.</p> <p>Im Rahmen der Allianz Nachhaltige Universitäten fanden Abstimmungen zur nachhaltigen Beschaffung mit der Bundesbeschaffungsgesellschaft (BBG) und dem Interuniversitären Forschungszentrum für Technik, Arbeit und Kultur (IFZ) statt. Gemeinsam wurde über eine zentrale Beschaffung von Ökostrom und Kopierpapier beraten.</p> <p>An der Universität Graz wurde ein Elektrokommunalfahrzeug für den Einsatz am Campusgelände angeschafft. Zusätzlich zum elektrisch betriebenen Kommunalfahrzeug gibt es seit Anfang November 2015 ein E-Car-Sharing Programm. Das E-Fahrzeug kann von allen registrierten MitarbeiterInnen für Dienstreisen genutzt werden.</p> <p>Das Vorhaben wurde erfolgreich umgesetzt.</p>				

3.13 KLIMASERVICEZENTRUM „CLIMATE CHANGE CENTRE AUSTRIA (CCCA)“

Die TU Graz ist Mitglied des Climate Change Centre Austria (CCCA) und an dessen Aufbau und Aktivitäten beteiligt. Dem Climate Change Centre Austria (CCCA), gegründet im Juli 2011, gehören derzeit mehr als 20 Schlüsselinstitutionen der österreichischen Klimaforschung an, darunter etwa zur Hälfte Universitäten. Die Aktivitätsfelder des CCCA dienen der Stärkung der Klimaforschung, der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und der Unterstützung des Wissenstransfers. Mit seinen Organisationseinheiten will das CCCA zudem praxisorientiertes Wissen bereitstellen und Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit in Klimafragen beraten. Durch die kontinuierliche und dauerhafte Vernetzung und Kooperation zwischen den Mitgliedern, die Erleichterung des Zugangs zu allen relevanten Daten und den Austausch von Modellen, Werkzeugen und

Forschungsansätzen zum Klimawandel leistet das CCCA wichtige Beiträge zur Steigerung der Qualität und Effizienz der Klimaforschung in Österreich sowie zu deren internationaler Profilierung.

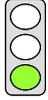
Die TU Graz wird vermehrt zur Umsetzung dieser Ziele und Aktivitäten durch Übernahme von administrativen und wissenschaftlichen Aufgaben für die universitätsübergreifende Forschungsgemeinschaft beitragen. Innerhalb dieser Kooperation richtet der Climate Cluster Graz (Universität Graz, Technische Universität Graz und Joanneum Research) das Klimaschutzservicezentrum ein. Es soll die zentrale Anlaufstelle für alle klimarelevanten Fragen seitens definierter Interessen aus Wissenschaft, Gesellschaft, Politik und Wirtschaft sein. Es vermittelt sowohl zwischen Wissenschaftsdisziplinen als auch zwischen Wissenschaft und NutzerInnen von Klimawissen, indem es einerseits z.B. den Kontakt zu den jeweils kompetenten Fachleuten herstellt oder auf vorhandene, geeignete Literatur verweist, andererseits auch die Fragen aus der Praxis an die geeigneten WissenschaftlerInnen heranträgt oder in den Science Plan Klimaforschung einfließen lässt.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D3.3.13.1	Klimaservicezentrum (CCCA)	Innerhalb der Kooperation CCCA richtet der Climate Cluster Graz das CCCA Klimaschutzservicezentrum ein. Es soll die zentrale Anlaufstelle für alle klimarelevanten Fragen seitens definierter Interessen aus Wissenschaft, Gesellschaft, Politik und Wirtschaft sein.	2014: CCCA Klimaschutzservicezentrum ist als qualitätssichernde Einrichtung bekannt und wird von Wissenschaft, Verwaltung, Wirtschaft, Politik und Medien breit genutzt 2015: Ausweitung der Wissenstransfer-Arbeit durch Unternehmenskooperationen	
<p>Die Umsetzung der Aktivitäten erfolgte 2015 vollumfänglich und durch die Ergebnisse der Mitgliederworkshops nunmehr schon auf diese spezifisch ausgerichtet. Das Servicezentrum des Climate Change Centre Austria (CCCA) verfolgt als neutraler Vernetzungsagent der österreichischen Klima(folgen)-forschungsgemeinschaft den Auf- und Ausbau des Servicezentrums als zentrale und neutrale Anlaufstelle des CCCA zum Thema Klimawandel, das Angebot einer bedarfsgerechten Kommunikation und des Wissenstransfers relevanter Forschungsergebnisse, die Sichtbarmachung von Leistungen der österreichischen Forschung (auch im internationalen Kontext) sowie die Verknüpfung von Wissenschaft und Anwendung.</p> <p>Das Klimaschutzservicezentrum hat seine Funktion als Anlaufstelle durch einen verbesserten Internet-Auftritt, den Ausbau der persönlichen Beratung der CCCA-Mitglieder, Durchführung von Mitgliederworkshops und Bearbeitung von Anfragen seitens der Bundesländer, Vereine und NGOs erfüllt.</p> <p>Im Bereich des Wissenstransfers wurde das proaktive, persönliche Zugehen auf die CCCA-Mitglieder verstärkt, 12 Fact Sheets erstellt und eine Pressemitteilung der österreichischen KlimaforscherInnen für die COP21 in Paris verfasst und veröffentlicht.</p> <p>Zur Sichtbarmachung der österreichischen Leistungen fanden 5 Workshops zur Präsentation des APCC Reports zum Austausch zwischen ForscherInnen und AnwenderInnen statt.</p> <p>Zur Verknüpfung von Wissenschaft und Anwendung wurde neben drei Dialogveranstaltungen im Rahmen des Steirischen Klimaforums ein Workshop „From Science to Business“ in Kooperation mit der TU München für CCCA-ForscherInnen abgehalten. Der Prozess zur Vergabe der neuen Österreichischen Klimaszenarien wurde vom Klimaschutzservicezentrum moderiert und koordiniert.</p> <p>Die vollständige Umsetzung des Vorhabens erfolgte bereits 2014, wie berichtet.</p>				

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

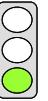
3.14 AUSTRIAN COMPETENCE CENTER FOR ENERGY (ACCE)

Die Universitäten JKU Linz, MU Leoben und TU Graz werden aufbauend auf ihre bereits bestehenden Aktivitäten im Bereich Energieforschung das Austrian Center of Competence in Energy (ACCE) gründen und mit diesem Instrument konzertant Forschung in den Bereichen Wasserstoffwirtschaft, Carbon Capture and Utilisation, Energiespeicherung, Energieverteilung sowie Ab- und Umgebungswärme betreiben.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D3.3.14.1	Austrian Competence Center for Energy (ACCE)	Aufbau eines österreichischen Kompetenzzentrums im Bereich Energie in Zusammenarbeit mit JKU und MUL und dem bmwfj	Meilensteine 2013: Gründung ACCE 2013-2015: Abgestimmte Projekteinreichungen bei diversen Calls	
<p>Die Zusammenarbeit zwischen dem Energieinstitut an der JKU Linz und der Montanuniversität Leoben hat sich im Jahr 2015 weiter vertieft. So konnte das dritte Jahr der beiden RSA (EE-Methan und Optfuel) nach positiver Evaluierung durch die FFG im Juni 2015 in Angriff genommen werden. Hauptaufgabe des dritten Jahres ist die Überprüfung der Gesamttechnologie (2-stufige Biogasproduktion (EI), Methanisierung (MUL), Gasaufbereitung (TU Wien)) im Technikumsmaßstab. Hierzu wurden die in den einzelnen Instituten entwickelten Einzelverfahren an der Regionalkläranlage Asten zusammengeführt und bis Mitte Dezember 2015 in Kampagnen betrieben. Hiermit gelang es, die Umsetzungstauglichkeit des Gesamtverfahrens zu demonstrieren. Die Ergebnisse dienen dazu, eine Demonstrationsanlage für die OMV und EVN für den Standort der Wind to Hydrogen Anlage in Auerstahl zu engineeren. Beim Thema Power to Gas wurde am Standort TU Graz, insbesondere mit dem HyCentA, die Zusammenarbeit verstärkt. Diese Zusammenarbeit führte zu einer Wasserstoffinitiative für Österreich, die in Alpbach präsentiert wurde. Gemeinsam mit den Firmenpartnern (Fonius, RAG, OMV, EVN, Verbund, Energie AG, voestalpine) wird auch an einer Teilnahme an der Ausschreibung Energievorzeigeregion gearbeitet. Neben dem Thema Power to Gas hat sich die Zusammenarbeit des Energieinstitutes an der JKU und der MUL auch beim Thema Energiekonzepte vertieft. So gelang es bei einer Ausschreibung Smart Cities das erste regionale Energiekonzept (Smart City Leoben) genehmigt zu bekommen. Das geplante trilaterale Treffen JKU, MUL und TU Graz konnte leider nicht durchgeführt werden.</p>				

3.15 INSTITUT FÜR BIOPHYSIK UND NANOSYSTEMFORSCHUNG (IBN) DER ÖAW

Die drei Grazer Universitäten (Universität Graz, Medizinische Universität Graz, Technische Universität Graz) übernehmen und integrieren die MitarbeiterInnen des Instituts für Biophysik und Nanosystemforschung (IBN) der ÖAW. Die Arbeitsgruppe „ELETTRA“ des IBN ist an der TU Graz am Institut für Anorganische Chemie integriert und wird sowohl BioTechMed als auch NAWI Graz hier insbesondere den Bereich der Materialforschung stärken.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D3.3.15.1	Institut für Biophysik und Nanosystemforschung (IBN) der ÖAW	Die drei Grazer Universitäten (Universität Graz, Medizinische Universität Graz, Technische Universität Graz) integrieren die MitarbeiterInnen des Instituts für Biophysik und Nanosystemforschung (IBN) der ÖAW. Die räumliche Zusammenführung und Übersiedelung der Infrastruktur wird in Teilschritten umgesetzt.	2013-2014: Umsetzung	
Die vollständige Umsetzung des Vorhabens erfolgte bereits 2014, wie berichtet.				

3.16 KOOPERATION KUNSTWISSENSCHAFTEN

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D3.3.16.1	Kunstwissenschaften Graz	Die KFU, KUG und die TU Graz verfügen über umfangreiche Forschungsaktivitäten und Lehrangebote in verschiedenen Disziplinen der Kunstwissenschaften. In der Leistungsvereinbarungsperiode sollen Möglichkeiten zur stärkeren interuniversitären Zusammenarbeit und Vernetzung in diesem Feld geprüft werden.	2013: Erarbeitung eines Konzepts zur Zusammenarbeit 2013/2014: Verstärkte gegenseitige Anrechenbarkeit und Koordination von Lehrveranstaltungen 2014/2015: Erste gemeinsame Lehrveranstaltungen	
<p>Die gemeinsame Lehrveranstaltung „The Artist is Present“ zum Thema Performancekunst wurde abgehalten; die gemeinsame Ringvorlesung „Raum – Natur – Landschaft“ startet im Sommersemester 2016.</p> <p>Ein gemeinsames Forum wurde zur Verdichtung der Maßnahmen und Kooperationen im Bereich Lehre und Forschung konstituiert. Daran beteiligen sich VertreterInnen der drei Universitäten sowie des Universalmuseums Joanneum.</p> <p>Das Vorhaben wurde erfolgreich umgesetzt.</p>				

3.17 LEHRVERBUND INFORMATIK MIT DER UNIVERSITÄT KLAGENFURT

Zwischen den Universitätsleitungen der TU Graz und der AAU wurde vereinbart, in der kommenden Leistungsperiode an Hand des Beispiels der Lehre im Bereich Informatik ein Kooperationsmodell zu entwickeln, das im Erfolgsfall in der Folge auch auf andere Bereiche ausgedehnt werden soll. Ziel ist es, Synergien aufzuzeigen und zu nutzen. Im Bereich der Lehrzusammenarbeit soll es hier auf beiden Seiten zu einer Spezialisierung innerhalb der Curricula durch Nutzung von Lehrveranstaltungen der jeweils anderen Universität kommen. Dieses Kooperationsmodell auf Ebene der Lehre basiert auf einer wechselseitigen Lehrendenmobilität und der organisatorischen Erleichterung bei Besuchen von Lehrveranstaltungen der jeweiligen Partneruniversität. Zudem soll der Austausch von Lehrveranstaltungen durch den Einsatz von Technologien unterstützt werden. Dies wird durch speziell ausgestattete „virtuelle Hörsäle“ erreicht, die durch synchrone Übertragung von Lehrveranstaltungen eine Telepräsenz der Vortragenden auf beiden Standorten ermöglichen.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D3.3.17.1	Universitäre Zusammenarbeit in der Lehre: Universität Klagenfurt	In der Leistungsperiode 2013-15 hat sich die Fakultät für Informatik vorgenommen, die Zusammenarbeit mit anderen Universitäten verstärkt zu forcieren. Geplant ist hier, die Zusammenarbeit im Bereich der Masterprogramme der Informatik zu starten.	2013 - 2015	
	----- Univ. Laibach	In Vorbereitung ist weiters die Durchführung eines Joint Degrees im Bereich Computer Graphik und Vision mit der Universität Laibach.		

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

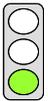
Wie bereits berichtet, wurde auf Seiten der Universität Klagenfurt das Projekt Lehrverbund Informatik Süd im Rahmen der Hochschulraumstrukturmittelausschreibung genehmigt. Im Rahmen des Projekts wurde ein Videokonferenzsystem zum Austausch von Lehrveranstaltungen eingeführt. Dieses ist seit 2015 im Einsatz. Im Weiteren werden seit STJ 2015/16 mehrere Lehrveranstaltungen im Bereich der Masterstudien bereits gemeinsam abgehalten. Diese umfassen die „Wissensverarbeitung“, „Recommender Systeme und Configuration Systems“. Zusätzlich wurde ein gemeinsamer Forschungsantrag beim FWF eingereicht, der genehmigt wurde und seit 2015 in Kooperation mit der TU Dortmund durchgeführt wird. Weitere gemeinsame Forschungsanträge sind in Planung.

Das Vorhaben wurde wie berichtet, bereits 2014 umgesetzt.

3.18 LEHRVERBUND INFORMATIK MIT DER UNIVERSITÄT LINZ

Zwischen den Universitätsleitungen der TU Graz und der JKU Linz wurde vereinbart, in der kommenden Leistungsperiode an Hand des Beispiels der Lehre im Bereich Informatik ein Kooperationsmodell zu entwickeln, das im Erfolgsfall in der Folge auch auf andere Bereiche ausgedehnt werden soll. Ziel ist es, Synergien aufzuzeigen und zu nutzen. Im Bereich der Lehrzusammenarbeit soll es hier auf beiden Seiten zu einer Spezialisierung innerhalb der Curricula durch Nutzung von Lehrveranstaltungen der jeweils anderen Universität kommen. Insbesondere betrifft dies die Bereiche Visual Computing, Artificial Intelligence, Pervasive Computing, und Parallel Computing.

Dieses Kooperationsmodell auf Ebene der Lehre basiert auf einer wechselseitigen Lehrendenmobilität und der organisatorischen Erleichterung bei Besuchen von Lehrveranstaltungen der jeweiligen Partneruniversität. Zudem soll der Austausch von Lehrveranstaltungen durch den Einsatz von Technologien unterstützt werden. Dies wird durch speziell ausgestattete „virtuelle Hörsäle“ erreicht, die durch synchrone Übertragung von Lehrveranstaltungen eine Telepräsenz der Vortragenden auf beiden Standorten ermöglichen.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D3.3.18.1	Universitäre Zusammenarbeit in der Lehre: Universität Linz	Lehrverbund Informatik mit der Universität Linz (Beschreibung siehe oben)	2013 - 2015	

Im Jahr 2015 wurde die Telepräsenz-Umgebung technisch weiterentwickelt und erstmals als Entwicklungsplattform in einer Lehrveranstaltung über Virtual Reality eingesetzt. Zur Erweiterung der Kapazitäten für konventionelle Lehrveranstaltungen wurde ein weiterer Seminarraum mit einer kommerziellen Videokonferenzanlage ausgestattet. Pro Semester werden zwei Lehrveranstaltungen (je eine von TU Graz- und eine von JKU-Lehrenden) auf diese Weise gemeinsam abgehalten.

3.19 ZENTRUM AM BERG (ZAB)

Das Research@ZaB stellt ein international ausgerichtetes Forschungs-, Trainings- und Schulungszentrum unter realen Betriebsbedingungen für eine Vielzahl von Fachgebieten dar. Vordringlich soll diese Anlage sowohl der grundlagen- als auch anwendungsorientierten Spitzenforschung in den Bereichen Geotechnik, Untertageanlagen (Tunnelbauwerke, U-Bahn-Anlagen, Untertage-Kraftwerksanlagen, Untertage-Bergbauanlagen etc.), Petroleum Engineering sowie der damit in Verbindung stehenden Zulieferindustrie dienen. Ferner soll diese Untertage-Infrastruktur den Einsatzorganisationen, dem Wartungs- und Instandhaltungspersonal sowie Nutzern von Straßen- und Bahninfrastruktur sowie anderen Untertage-Infrastrukturen als Trainings-, Ausbildungs- und Schulungszentrum zur Verfügung stehen. Die dort umzusetzenden Schwerpunkte Sicherheitstechnik und

Risikomanagement werden nicht nur im Rohstoffingenieurwesen, sondern in vielen anderen Fachbereichen der Montanuniversität Leoben und der TU Graz in wissenschaftlicher und anwendungsbezogener Weise betrieben.

Standort des geplanten Großforschungslabors „Research@ZaB“ ist der steirische Erzberg, der durch seine einzigartigen Voraussetzungen einerseits in Form eines aktiven Bergbaugeländes und andererseits in Form von stillgelegten Stollensystemen mit guter Infrastruktur einen optimalen Rahmen für dieses Vorhaben bietet.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D3.3.19.1	Zentrum am Berg (ZaB)	Vorbereitung gemeinsamer Forschungsvorhaben unter Federführung der MUL im Zuge der Einrichtung des ZaB und anderen ausgewählten österreichischen Universitäten	2014 - 2015 Umsetzung	
<p>Der Pachtvertrag für das ZaB zwischen der VA Erzberg und der Montanuniversität Leoben wurde abgeschlossen. Dieser war die Basis für die Behördenverhandlungen. Die Einreichplanunterlagen wurden daraufhin den Behörden (Montanbehörde, BH-Leoben, Baubehörde Eisenerz) zur Prüfung vorgelegt. Nach der Rodungsbewilligung für den Portalbereich der Eisenbahntunnel konnten die Rodungsarbeiten in diesem Bereich durchgeführt werden.</p> <p>Mit Bescheid der Montanbehörde vom 9. Juni 2015 wurde die Bewilligung für das „Bauen im Bergbaugesamt“ erteilt. Als Baubehörde ist die Stadtgemeinde Eisenerz zuständig, dort ist das Projekt noch in Bearbeitung.</p> <p>Seitens der Bezirkshauptmannschaft Leoben wurde der positive Bescheid zur Arbeitsstättenbewilligung an die Montanuniversität übermittelt. Vor Baubeginn ist noch ein Wasserrechtsverfahren abzuwickeln.</p> <p>Neben der Finanzierungszusage des BMFW im Zuge der Leistungsvereinbarung 2013-2015 konnten die Förderungsverträge mit dem BMVIT und dem Land Steiermark unterzeichnet werden. Alle Förderungsstellen haben bereits erste Akontozahlungen geleistet.</p> <p>Sowohl für die Planungsarbeiten als auch für die nachfolgenden Bauarbeiten sind öffentliche Ausschreibungen erforderlich. Seitens der Montanuniversität wurde dazu eine rechtliche Begleitung beigezogen. Damit sollen zeitliche Verzögerungen aufgrund von Verfahrensfehlern vermieden werden und es sollen Vorgaben der Förderungsstellen und öffentlicher Prüfbehörden erfüllt werden. Die Leistungen für die gesamten Ausschreibungs- und Ausführungsplanungen, der Planungskoordination, der Baustellenkoordination, der Geologie, der Geotechnik und der örtlichen Bauaufsicht wurden ausgeschrieben, wobei diese Leistungen in einem Verhandlungsverfahren mit vorheriger Bekanntmachung vergeben werden, wobei Ende 2015 drei Bieter zur Legung eines Angebotes eingeladen wurden.</p> <p>Innerhalb der Montanuniversität wurde für das Zentrum am Berg eine eigene wissenschaftliche Organisationseinheit eingerichtet. Damit soll gewährleistet sein, dass das Vorhaben förderungstechnisch korrekt abgewickelt werden kann.</p> <p>Mit der TU Graz wurde das Kooperationsübereinkommen unterzeichnet. Darüber hinaus gibt es zahlreiche Gespräche mit Firmen und Einsatzorganisationseinheiten, um deren NutzerInnenwünsche in die Errichtung mit einbeziehen zu können. Erfreulicherweise konnte ein EU-Projekt im Zusammenhang mit dem Zentrum am Berg gewonnen werden. Ein weiteres EU-Projekt mit der Montanuniversität als Partner wurde leider abgelehnt, wobei das Konsortium das Vorhaben dennoch umsetzen möchte und derzeit nach privaten InvestorInnen sucht.</p>				

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

3.20 ECHOPHYSICS – EUROPEAN CENTRE FOR THE HISTORY OF PHYSICS

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D3.3.20.1	European Centre for the History of Physics	Die TU Graz wird in Kooperation mit dem Verein Echophysics – European Centre for the History of Physics am Sitz des europäischen Zentrums für Physikgeschichte auf Schloss Pöllau (Stmk.) der interessierten Öffentlichkeit die europäische Physikgeschichte durch Ausbau des Museums, Abhaltung von Vorträgen, Tagungen und Konferenzen näher bringen.	2014 – 2015 Umsetzung	
<ul style="list-style-type: none"> 2015 wurde die Betreuung des Museums weitergeführt: ca. 1.700 Besucher, darunter Rektor Prof. Kainz und VizerektorInnen, Gruppen (z.B. TU Graz, Prof. Würschum, Prof. Pottlacher), wiederholt: Prof. H. Rauch, Prof. H. Böck, Prof. Riedling, C.D. Fonds Salzburg. Übernahme von Geräten (z.B. Elektronenmikroskopie-Labor aus Linz); Leihen eines Mach-Instruments an Prof. Sigmund (Ausstellung Wiener Kreis) und eines Modells des Antikythera-Mechanismus an Ausstellung Universität Genf. Vortragsabend zum Jahr des Lichts mit Dir. Prof. Dr. K. Aman (Musil-Institut); Theateraufführung „Curie_Meitner_Lamarr_unteilbar“; Posterausstellung: „Lise Meitners Töchter“. P.M. Schuster hielt den Vortrag bei der Enthüllung des ersten EPS Historic Site vor dem Gebäude „Institut für Radiumforschung“ Wien und konnte auch bei EPS (European Physical Society) die Genehmigung erhalten, dass das Gebäude Universität Graz sowie das Hess-Labor/Hafelekar ebenfalls mit einem EPS Historic Site ausgezeichnet werden – Tafeltexte: Dr. P.M. Schuster und Dr. L. Wilmes. P.M. Schuster erreichte durch eine Präsentation beim SIC Scientific Instrument Symposium 2015 in Turin, dass das XXXVII SIC Symposium 2018 in Pöllau bei Echophysics stattfinden wird (2015: Turin, 2016: Istanbul, 2017: Rio de Janeiro). Tagungsvorbereitung ab September 2016: 2nd Intern'l Conf. on the History of Physics. 				

D 4. SPEZIFISCHE BEREICHE DER TU GRAZ

D 4.1 PÄDAGOGINNENBILDUNG (Siehe LV 2013-2015)

D 4.7 BIBLIOTHEKEN

1 KURZER BEZUG ZUM ENTWICKLUNGSPLAN (siehe LV)

2 VORHABEN

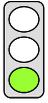
Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D4.7.1	Ausbau und Erweiterung der digitalen Bibliothek Teil 1: Themengebiet Normen	Die Nutzungsstatistiken der digitalen Bibliothek für E-Journale und E-Books listen für die TU Graz im Jahr 2011 über 700.000 abgefragte Einheiten auf, wobei davon etwa 60% auf Zeitschriftenartikel und rund 40% auf Buchkapitel entfallen. Das bedeutet wiederum eine Steigerung von fast 10% gegenüber dem Vorjahr, wobei die E-Book Nutzung einen etwas größeren Zuwachs aufweist. Die hohe Akzeptanz zeigt auch, dass das Angebot der TU Graz dem Bedarf der WissenschaftlerInnen und ForscherInnen	2013 - 2015	

		<p>sehr gut entspricht. Neben Büchern und Zeitschriften stellen an einer technischen Universität auch Normen, Richtlinien, Patente und technische Dokumente eine wichtige Informationsquelle dar. Es ist daher geplant, in der Leistungsvereinbarungsperiode 2013-2015 diesen Bereich auszubauen und auch elektronische Volltexte von nationalen und internationalen Normen und Richtlinien anzubieten.</p> <p>Die Datenbank Perinorm enthält die Nachweise nationaler und internationaler Normen und Richtlinien und soll um elektronisch verfügbare Volltexte ergänzt werden. Die Ausweitung auf Volltexte der österreichischen Normen kann durch das System „Lesesaal ÖNORMEN“ erfolgen. Auch die Volltexte Deutscher Normen können über ein eigenes System genutzt werden. Beide Systeme werden über Jahreslizenzen angeboten und bedingen damit jährliche Kosten.</p>		
<p>Im Dezember 2015 konnten die Verhandlungen mit dem Österreichischen Normungsinstitut abgeschlossen werden, sodass ein unterschriftsreifer Vertrag vorliegt. Es ist gelungen im Rahmen von TU Austria für die TU Graz und die Montanuniversität Leoben einen umfassenden und kosteneffizienten Zugang für eine Laufzeit von fünf Jahren auszuhandeln. Damit kann ein campusweiter Zugriff auf ÖNORMEN und ÖVE-Normen angeboten werden. Die TU Wien hat die Möglichkeit, zu einem späteren Zeitpunkt zu denselben Bedingungen einzusteigen. Zusätzlich kann an der TU Graz auf das Online-Tool „meinNormenRadar“ zugegriffen werden, um frühzeitig auf Normenänderungen reagieren zu können und Forschungsprojekte rechtzeitig an der Norm- und Gesetzesentwicklung auszurichten.</p>				

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D4.7.2	Ausbau und Erweiterung der digitalen Bibliothek Teil 2: Patente	Da auch Patente an Bedeutung zunehmen, ist vorgesehen, für Patentrecherchen entsprechende Datenbanken zur Verfügung zu stellen. Die Patentdatenbank Derwent erlaubt im Gegensatz zu anderen internationalen Datenbanken eine Suche in den sogenannten Patentansprüchen. Damit können qualifizierte Rechercheergebnisse erzielt werden, die bei diesem speziellen Typ von Anfrage unabdingbar sind. Eine Fortführung über 2012 hinaus der bisher kostenfreien Datenbank Derwent ist für einschlägige Patentsuchen unverzichtbar.	2013 - 2015	
<p>Das Vorhaben wurde, wie berichtet, bereits umgesetzt. Die Datenbank Derwent steht dem Campus der TU Graz weiterhin ohne Einschränkung zur Verfügung, ebenso die Suchmaschine „TUGraz Library Search“.</p>				
D4.7.3	Ausbau und Erweiterung der digitalen Bibliothek Teil 3: „Volltextsuche“	Das Volltextsystem der SPIE Digital Library enthält Zugang zu mehr als 320.000 Artikeln im Bereich „optics and photonics research“ und stellt eine wichtige Informationsquelle in diesem Forschungsgebiet dar. Über österreichweite	2013 - 2015	

Umsetzung der Ziele und Vorhaben der LV

		Konsortialrabatte soll versucht werden, einen angemessenen Preis zu erreichen.		
Ein Vertrag für die SPIE Digital Library, der im Rahmen der budgetären Möglichkeiten der Bibliothek liegt, konnte auch 2015 nicht abgeschlossen werden. Darüber hinaus wurden die für dieses Projekt zur Verfügung stehenden Mittel für den „Springer Compact Vertrag“ benötigt, weil damit ein höherer Nutzen verbunden ist und der Vertrag auch von anderen Universitäten unterzeichnet wurde (siehe D4.7.4).				

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D4.7.4	Open Access Plattform	<p>Open Access Plattform</p> <p>Die Universitätsbibliothek der Technischen Universität Graz wird sich an Kooperations- und Koordinationsaktivitäten der Universitäten im Bereich von Open Access beteiligen, insbesondere an einer Open Access Plattform der steirischen Bibliotheken mitarbeiten.</p> <p>Ziel einer Open Access Initiative ist es, zu einer höheren Effizienz der wissenschaftlichen Arbeit in Forschung und Lehre beizutragen und die wissenschaftlichen Leistungen der Universitäten besser auch für die breite Öffentlichkeit sichtbar zu machen.</p> <p>Die geplante Open Access Plattform wird unterschiedliche Publikationen enthalten wie: Abschlussarbeiten (Diplom- und Masterarbeiten, Dissertationen), Papers, Proceedings, Reports, E-Learning Module, Digitalisierte Objekte, Multimedia Objekte, u.a.</p> <p>Eine erste wichtige Aufgabe in diesem Projekt ist die Erarbeitung eines Konzepts, das die Datenübernahme, die jeweiligen Schnittstellen und Formate definiert, den Prozess der Erstellung der Metadaten festlegt und Vorgaben für ein System macht.</p> <p>Wenn das geplante System offen für unterschiedliche Medien und Objekte konzipiert ist, kann es auch für ein digitales Archiv mit Langzeitarchivierung eingesetzt werden.</p>	2013 - 2015	

Im März 2015 fand ein 2-tägiger Start-Up-Workshop an der TU Graz unter Beteiligung von MitarbeiterInnen des Zentralen Informatikdienstes, des F&T Hauses, der Stabsstelle für Statistik und Evaluierung sowie der Universitätsbibliothek statt. Die Technische Umsetzung, die Organisations- und Personendatensynchronisation aus dem CAMPUSonline-System und der Import der Veröffentlichungen in das System PURE konnte im Dezember 2015 abgeschlossen werden. Nach einer intensiven Test- und Schulungsphase wird das System PURE ab 1. März 2016 den WissenschaftlerInnen zur Verfügung stehen.

Im März 2015 wurde die „Berliner Erklärung über den offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen“ durch Rektor Harald Kainz unterzeichnet und damit ein Bekenntnis der TU Graz zu Open Access abgelegt. Die Open Access Policy der TU Graz wurde ebenfalls im März 2015 beschlossen. Zu den Fördermaßnahmen zählt auch die Einrichtung eines Publikationsfonds, der nach genau definierten Förderkriterien von der Bibliothek verwaltet wird.

Die „TUGraz Open Access“-Website wurde eingerichtet und dient als Informationsplattform für alle Angehörigen der TU Graz. Die Bibliothek informiert darüber hinaus über interne Kommunikationskanäle der TU Graz zu diesem Thema.

Mit 1. Jänner 2016 tritt das Lizenzmodell „Springer Compact“ in Kraft, das das Österreichische Bibliothekskonsortium und der Wissenschaftsfonds FWF im September 2015 mit dem Springer Verlag vereinbart haben. Die TU Graz ist ebenfalls Teilnehmerin in diesem Konsortium und daher können WissenschaftlerInnen der TU Graz über 2.000 Springer-Zeitschriften nutzen und während der Vertragslaufzeit auch in über 1.600 Zeitschriften kostenfrei publizieren.

D 5. BAUVORHABEN / GENERALSANIERUNGSVORHABEN

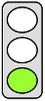
1 BEZUG ZUM ÖSTERREICHISCHEN HOCHSCHULPLAN/BAULEITPLAN

Für die weitere räumliche Entwicklung der Technischen Universität Graz bildet der **Bauleitplan Süd** die Grundlage.

2 UMSETZUNG BEREITS FREIGELEGENER BZW. AUSFINANZierter BAUVORHABEN

In der LV-Periode 2013-2015 wird die TU Graz folgende Bauvorhaben umsetzen:

Laufend

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis	Ampelstatus
D 5.1	Nachnutzung „alte Chemie“ Stremayrgasse 16	Rückbau des Laborgebäudes für eine büroartige Nutzung. Veranschlagte Kosten: € 18 Mio., davon Zusage BIG ca. € 14 Mio. Eigenanteil TU Graz € 4 Mio.	2014 - 2015	
Die Generalsanierung des Hauses konnte plangemäß mit 1.9.2015 abgeschlossen werden und der Betrieb wurde mit 1.10.2015 aufgenommen. Neben den Institutsräumlichkeiten wurde das Dachgeschoß zu einer Gastrostätte ausgebaut und wertet damit den Campus NT für den universitären Betrieb deutlich auf.				

3 ZUKÜNFTIGES BAUVORHABEN (PROJEKTSTART)

Für die TU Graz sind gemäß dem Bauleitplan Süd in dieser LV-Periode weder Neubauten noch Generalsanierungen geplant.

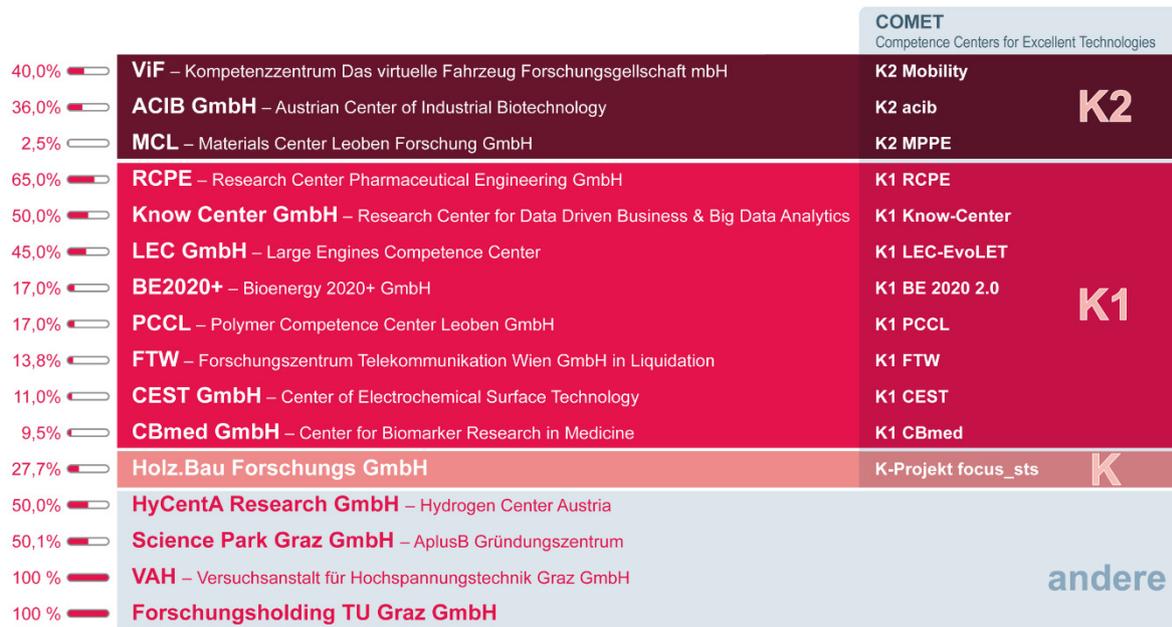
4 SONSTIGES

(siehe LV 2013-2015)

Anhang A

Die Forschungsbeteiligungen der TU Graz im Detail

Die 16 Unternehmensbeteiligungen der TU Graz, insbesondere ihre Forschungsbeteiligungen, ergänzen das Leistungsbild der TU Graz in wesentlichem Ausmaß. In der Wissensbilanz 2015 sind sie daher bereits im Kapitel e (Abschnitt „Forschungskooperationen in Kompetenzzentren“) und im Kapitel i (Abschnitt „Kooperationen im Rahmen von Beteiligungen“) repräsentiert und anhand von fünf Kennzahlen gesamthaft erfasst. Abbildung I zeigt das Portfolio der Unternehmensbeteiligungen der TU Graz.



Stand: 31.12.2015

Abbildung I. Portfolio der Unternehmensbeteiligungen der TU Graz (Stand: 31.12.2015)

Im gegenständlichen Anhang werden die einzelnen **Forschungsbeteiligungen** der TU Graz detailliert beschrieben. Neben den gesellschaftsrechtlichen Anteilen an Trägergesellschaften von Kompetenzzentren der Förderprogrammlinie COMET wurden die detaillierten Erhebungen zusätzlich für die Forschungsunternehmung HyCentA Research GmbH durchgeführt. Nachdem der Fokus dieser Detailerhebung auf der Darlegung des wissenschaftlichen Outputs liegt, wurden die folgenden drei Beteiligungen Science Park Graz GmbH (akademischer Inkubator), VAH (technologische Versuchsanstalt) und Forschungsholding TU Graz GmbH (Holding) von dieser Erhebung ausgenommen.

Von diesen 13 Forschungsunternehmen wurde 2015 ein Gesamtvolumen von 97,6 Mio. Euro bearbeitet (2014: 95,7 Mio. Euro), wobei die TU Graz als wissenschaftliche Partnerin in über einem Viertel (25,1 Mio. Euro; 2014: 28,1 Mio. Euro) dieses Gesamtvolumens partizipierte (siehe Abbildung II). Dafür brachte die TU Graz Kofinanzierungen von gesamt 1,3 Mio. Euro (2013: 1,4 Mio. Euro), in der Regel in Form von In-kind-Leistungen, ein. Aufgrund der erbrachten Leistungen wurden der TU Graz rd. 3,7 Mio. Euro (2013: 2,4 Mio. Euro) von den Forschungsbeteiligungen vergütet.

Gesamtvolumen der 13 Forschungsbeteiligungen in 2015

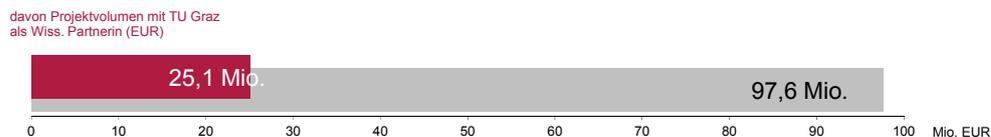


Abbildung II. Gesamtvolumen der 13 Forschungsbeteiligungen der TU Graz in Millionen Euro 2015

Für die 13 Forschungszentren konnte ein sehr hoher wissenschaftlicher Output erfasst werden. Tabelle I zeigt die Summe der dreizehn forschungsorientierten Gesellschaften.

Tabelle I. Wissenschaftlicher Output aller dreizehn Forschungszentren 2015

Summenzahlen von 13 Forschungsbeteiligungen und ihrer Kooperation mit der TU Graz	Berichtsjahr 2015			
	gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz	
Gesamtvolumen im Berichtsjahr (K und Non-K) (EUR)	97 633 165,-			
- davon Projektvolumen mit TU Graz als Wiss. Partner (EUR)	25 060 794,-			
- davon Finanzierungsleistungen der TU Graz (InKind/Cash) (EUR)	1 340 406,-			
- davon der TU Graz vergütete Leistungen (EUR)	3 720 737,-			
Publikationen gesamt	gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz	
	M	655	M	207
	W	439	W	120
Vorträge	gesamt		davon gehalten von TU Graz-Beschäftigten	
	M	427	M	91
	W	152	W	34
Abschlussarbeiten gesamt	gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz	
laufend	M	329	M	137
	W	165	W	46
abgeschlossen	M	139	M	51
	W	70	W	21
Dissertationen	gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz	
laufend	M	225	M	96
	W	94	W	22
abgeschlossen	M	44	M	16
	W	17	W	6
Diplom-/Masterarbeiten	gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz	
laufend	M	75	M	34
	W	56	W	18
abgeschlossen	M	64	M	26
	W	39	W	12
Bachelorarbeiten	gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz	
laufend	M	29	M	9
	W	16	W	6
abgeschlossen	M	17	M	8
	W	8	W	2
Technische Reports	75			
Technologieverwertung	gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz	
Erfindungsmeldungen	36		9	
Aufgriffe von Erfindungen	20		6	
Patentanmeldungen	20		6	
Preise und Auszeichnungen	gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz	
	42		6	
Anzahl Pressemeldungen	gesamt		davon mit Nennung der TU Graz	
	930		296	

Anhang A

In enger Kooperation mit den beteiligten Wissenschafts- und Industriepartnern wird der hohe wissenschaftliche Output dieser Forschungszentren getragen von den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in den Kompetenzzentren. Der Erfolg spiegelt sich somit auch in der hohen Anzahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in diesen 13 Forschungseinrichtungen wider, auch wenn die aktuellen Zahlen einen leichten Rückgang im Vergleich zum Vorjahr bedeuten. Dieser ist darauf zurückzuführen, dass zwei Forschungsbeteiligungen 2015 abgetreten wurden sowie geplante Reduktionen aufgrund des COMET-Programms erfolgten (z.B. Phasing-out im K1 FTW, Wechsel der Förderperiode beim K2 acib). Zum Ende des aktuellen Berichtsjahres rund 1.000 Personen in den 13 Forschungseinrichtungen beschäftigt. Erfreulich ist auch der hohe Anteil an Frauen, der ausdrücklich gefördert wird und 2014 bereits 38 Prozent erreichte. Abbildung III zeigt die positive Entwicklung der Jahre 2011 bis 2015 nach Köpfen und Vollzeitäquivalenten im Vergleich.

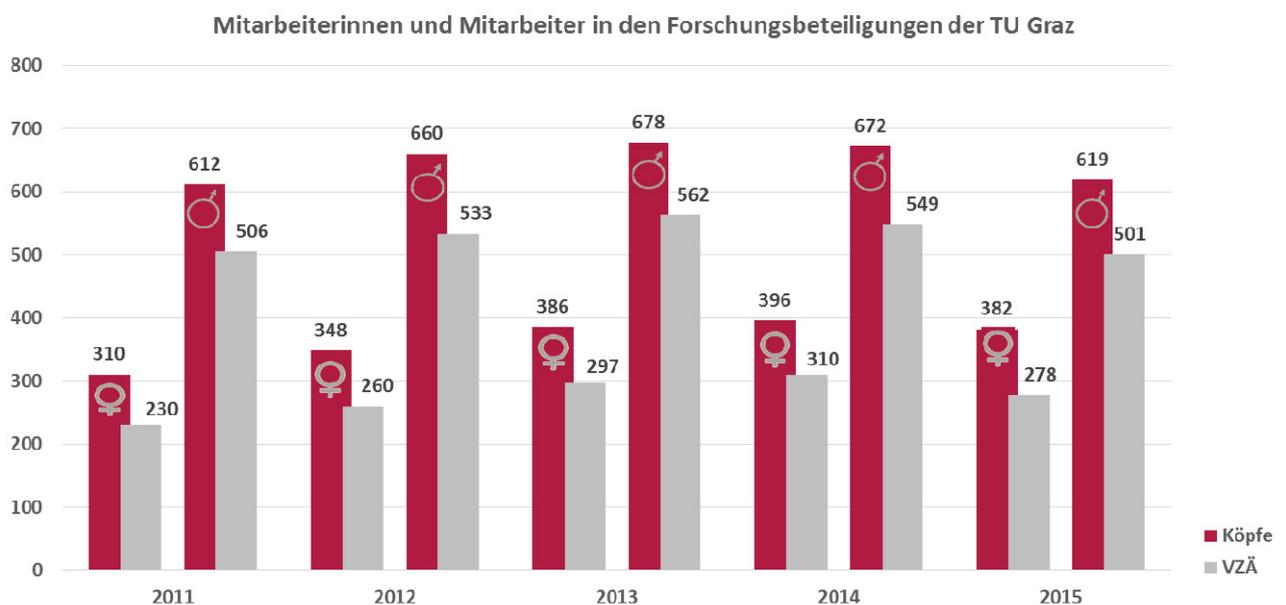


Abbildung III. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Forschungsbeteiligungen der TU Graz 2011 bis 2015

Diese Zahlen dokumentieren die hohe Bedeutung der Kompetenzzentren und Forschungsbeteiligungen der TU Graz, die hochqualifizierte Arbeitsplätze am Standort in Ergänzung zu den bestehenden Universitäten, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und F&E-Aktivitäten der Unternehmen geschaffen und gesichert haben. Von allen Arbeitsplätzen dieser dreizehn Kompetenzzentren und Forschungsbeteiligungen der TU Graz sind mehr als 80% in der Steiermark und fast zwei Drittel im Großraum Graz angesiedelt.

1 VIF - KOMPETENZZENTRUM - DAS VIRTUELLE FAHRZEUG FORSCHUNGSGESELLSCHAFT MBH K2 MOBILITY

Organisationsform:	GmbH / K2 Mobility (vorm. Kplus & Kind)
Gründungsdatum:	09.07.2002
Beteiligungsausmaß der TU Graz:	40 %

Kompetenzzentrum	Laufzeit		Gefördertes Programmvolumen (EUR)
	von	bis	
K _{ind} ACC Acoustic Comp.C. - 1. Periode	07.1999	06.2003	9,7 Mio.
K+ ViF Virtuelles Fahrzeug - 1. Periode	07.2002	06.2006	16,4 Mio.
K _{ind} ACC Acoustic Comp.C. - 2. Periode	07.2003	06.2006	5,0 Mio.
K _{ind} ACC Acoustic Comp.C. - 3. Periode ²	07.2006	12.2007	2,1 Mio.
K+ ViF Virtuelles Fahrzeug - 2. Periode	07.2006	06.2009	14,6 Mio.
K2 Mobility - 1. Periode	01.2008	12.2012	63,5 Mio.
K2 Mobility - 2. Periode	01.2013	12.2017	69,5 Mio.

Geschäftszweck lt. Firmenbuch:

(1) Primärer Gegenstand des Unternehmens ist die Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Bereich der virtuellen Fahrzeugentwicklung sowie damit zusammenhängende Dienstleistungen im Rahmen des K-Plus Programmes, sowie des COMET (Competence Centres for Excellent Technologies)-Programmes der Österreichischen Bundesregierung. (2) Zusätzlich bilden folgende Tätigkeiten den weiteren Unternehmensgegenstand: a) die Verwertung von Forschungsergebnissen, b) die Beteiligung an Forschungsprojekten anderer Rechtsträger, c) die Organisation und Durchführung eigener und fremder wissenschaftlicher, technischer und wirtschaftlicher Schulungen, Seminare und Veranstaltungen. (3) Weiterer Gegenstand des Unternehmens ist die Auftragsforschung, das ist die Durchführung von Forschungen, Entwicklungen, Erprobungen, Messungen und dergleichen außerhalb des K plus-Kompetenzzentrenprogrammes oder des COMET-Programmes. (4) Die Förderung von universitären Aufgaben.

Inhaltliche Schwerpunktsetzung und Ausrichtung:

Virtuelle Produktentstehung, multidisziplinäre Optimierung und gekoppelte Simulation bilden den Arbeitsschwerpunkt der ca. 200 ForscherInnen am Virtual Vehicle. Angewandte Forschung sowie geförderte Forschungsprojekte mit Brückenfunktion zwischen Universität und industrieller Vorentwicklung stehen dabei im Mittelpunkt. Das Netzwerk umfasst über 48 renommierte Industriepartner (u.a. Audi, AVL, BMW, MAN, MAGNA Steyr, Porsche, Siemens) sowie 44 universitäre Forschungsinstitute weltweit.

Schwerpunkt des hoch dotierten Forschungsprogramms K2-Mobility ist die Entwicklung neuer wissenschaftlicher Methoden und Technologien, um die "Optimierung des Gesamtfahrzeugs als System" zu realisieren. Das wesentliche Ziel - die Kombination von multidisziplinärer Optimierung mit einem integrierten virtuellen Entwicklungsansatz - wird in 6 Forschungsbereichen erarbeitet: 1) Information Integration and Management 2) Thermo- and Fluid Dynamics 3) NVH & Friction, 4) Mechanics and Materials, 5) Electronics and SW Design, 6) Cross-domain.

Partner des Zentrums:

Gesellschafter der ViF GmbH sind neben der TU Graz (40%) AVL List GmbH (19%), Magna SFT AG & Co KG (19%), Siemens AG Transportation Systems (12%) und Joanneum Research GmbH (10%).

Das ViF kooperiert mit 44 Forschungsinstituten und über 48 renommierten Industriepartnern auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene.

² Im Zuge der Umstrukturierung für das K2-Zentrum wurde das ACC (Akustikkompetenzzentrum Gesellschaft für Akustikforschung mbH) 2008 in die ViF GmbH verschmolzen.

Anhang A

MitarbeiterInnen (per 31.12. d. Berichtsjahres):						
		2011	2012	2013	2014	2015
Köpfe	M	153	156	161	160	151
	W	31	40	43	43	43
	gesamt	184	196	204	203	194
VZÄ	M	135,77	139,88	142,98	138,08	127,85
	W	27,26	33,21	34,3	36,26	33,21
	gesamt	163,03	173,09	177,28	174,34	161,06
Forschungsbeteiligung VIF und ihre Kooperation mit der TU Graz				Berichtsjahr 2015		
Gesamtvolumen im Berichtsjahr (K und Non-K) (EUR)				20 450 000,-		
- davon Projektvolumen mit TU Graz als Wiss. Partner (EUR)				10 683 000,-		
- davon Finanzierungsleistungen der TU Graz (InKind/Cash) (EUR)				418 491,-		
- davon der TU Graz vergütete Leistungen (EUR)				980 000,-		
Publikationen gesamt				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz	
		M	101	M	50	
		W	7	W	1	
Vorträge				gesamt	davon gehalten von TU Graz-Beschäftigten	
		M	57	M	20	
		W	12	W	0	
Abschlussarbeiten gesamt				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz	
laufend		M	84	M	58	
		W	17	W	11	
abgeschlossen		M	34	M	23	
		W	7	W	4	
Dissertationen				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz	
laufend		M	53	M	38	
		W	8	W	6	
abgeschlossen		M	11	M	7	
		W	0	W	0	
Diplom-/Masterarbeiten				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz	
laufend		M	22	M	15	
		W	6	W	4	
abgeschlossen		M	19	M	13	
		W	4	W	2	
Bachelorarbeiten				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz	
laufend		M	9	M	5	
		W	3	W	1	
abgeschlossen		M	4	M	3	
		W	3	W	2	
Technische Reports				17		
Technologieverwertung				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz	
Erfindungsmeldungen				6	2	
Aufgriffe von Erfindungen				6	2	
Patentanmeldungen				6	2	
Preise und Auszeichnungen				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz	
				6	0	
Anzahl Pressemeldungen				gesamt	mit Nennung der TU Graz	
				133	49	

Kontakt:

Geschäftsführung:
Wissenschaftliche Leitung:
Finance & Reporting:
Organisation & Business Development:
Adresse:
Tel. / Fax:
E-Mail:
Homepage:

Dr. Jost Bernasch
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Hermann Steffan
Prok. Dipl.-Ing. Gerhard Zrim
Prok. Dipl.-Ing. Aldo Ofenheimer
Inffeldgasse 21a, 8010 Graz
0316 873 - 9001 / -9002
office@v2c2.at
www.vif.tugraz.at

2 ACIB GMBH - AUSTRIAN CENTRE OF INDUSTRIAL BIOTECHNOLOGY K2 ACIB

Organisationsform: GmbH / K2, vor 2010 Kplus A-B Angew. Biokatalyse
Gründungszeitpunkt: ACIB GmbH: 05.05.2010, A-B: 09.07.2002
Beteiligungsausmaß der TU Graz: 36 %

Kompetenzzentrum	Laufzeit		Gefördertes Programmvolumen (EUR)
	von	bis	
K+ AB - 1. Periode	07.2002	06.2006	17,5 Mio.
K+ AB - 2. Periode	07.2006	06.2009	15,8 Mio.
K+ AB - Übergangsperiode	07.2009	12.2009	2,0 Mio.
K2 ACIB - 1. Periode	01.2010	12.2014	59,3 Mio.
K2 ACIB - 2. Periode	01.2015	12.2019	65,0 Mio.

Geschäftszweck lt. Firmenbuch:

a) die Errichtung und Führung des Austrian Centre of Industrial Biotechnology, b) die Durchführung von F&E-Arbeiten auf dem Gebiet der industriellen Biotechnologie und verwandter Gebiete sowie damit zusammenhängende Dienstleistungen, c) die Beteiligung an einschlägigen Forschungsprojekten anderer Träger, d) die Zuführung der Forschungsergebnisse an die Wissenschaft und Wirtschaft.

Inhaltliche Schwerpunktsetzung und Ausrichtung:

Das internationale Forschungszentrum ACIB erforscht die Konzepte und Werkzeuge der Natur, um neue biotechnologische Produktionsprozesse in der Industrie zu ermöglichen. Dieses K2 Kompetenzzentrum ist ein Forschungszentrum für die maßgeblichen Akteure aus Wissenschaft und Wirtschaft auf dem Gebiet der industriellen Biotechnologie in Österreich und im internationalen Kontext und ist an den Standorten Graz, Wien und Innsbruck aktiv. Für alle beteiligten Partner bietet das Zentrum auch eine stabile und verlässliche Plattform zur flexiblen Abwicklung von interdisziplinären, langfristigen und kooperativen Forschungsprojekten.

Die Forschungsbereiche im ACIB bilden die wissenschaftliche und strukturelle Basis für interdisziplinäre Forschung und umfassen die Schlüsseldisziplinen Organische Chemie, Mikrobiologie, molekulare, strukturelle und Zellbiologie, Bioinformatik, Modellierung und Simulation, Prozesstechnik und Systembiologie. Zu den Forschungsbereichen zählen: Biokatalytische Synthese, Enzyme und Polymere, Zelldesign und Zellengineering, Proteindesign und Proteinengineering, Bioprozessentwicklung.

Partner des Zentrums:

Gesellschafter des Kompetenzzentrums sind die TU Graz (36%), die Universität für Bodenkultur Wien (36%), die Universität Graz (12%), die Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH (8%) und die Universität Innsbruck (8%). 19 Institute der beteiligten Universitäten und Forschungseinrichtungen bringen als wissenschaftliche Partner ihr Know-how ein. Die derzeit 24 Unternehmenspartner des Kompetenzzentrums stellen die Anwendungsorientierung und in weiterer Folge die Verwertung der Forschungsergebnisse sicher.

Anhang A

MitarbeiterInnen (per 31.12. d. Berichtsjahres):							
		2011	2012	2013	2014	2015	
Köpfe	M	59	70	73	80	71	
	W	74	102	118	117	102	
	gesamt	133	172	191	197	173	
VZÄ	M	50	57,34	57,35	66,13	55,57	
	W	58	76,01	88,94	92,14	76,69	
	gesamt	108	133,35	146,29	158,27	132,26	
Forschungsbeteiligung ACIB und ihre Kooperation mit der TU Graz				Berichtsjahr 2015			
Gesamtvolumen im Berichtsjahr (K und Non-K) (EUR)				18 052 000,-			
- davon Projektvolumen mit TU Graz als Wiss. Partner (EUR)				3 761 000,-			
- davon Finanzierungsleistungen der TU Graz (InKind/Cash) (EUR)				153 855,-			
- davon der TU Graz vergütete Leistungen (EUR)				359 000,-			
Publikationen gesamt				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz		
				M	115	M	30
				W	204	W	76
Vorträge				gesamt	davon gehalten von TU Graz-Beschäftigten		
				M	42	M	8
				W	54	W	13
Abschlussarbeiten gesamt				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend				M	41	M	13
				W	55	W	13
abgeschlossen				M	9	M	3
				W	17	W	8
Dissertationen				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend				M	25	M	8
				W	25	W	4
abgeschlossen				M	5	M	0
				W	5	W	3
Diplom-/Masterarbeiten				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend				M	14	M	5
				W	25	W	7
abgeschlossen				M	3	M	3
				W	11	W	5
Bachelorarbeiten				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend				M	2	M	0
				W	5	W	2
abgeschlossen				M	1	M	0
				W	1	W	0
Technische Reports				4			
Technologieverwertung				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz		
Erfindungsmeldungen				13		3	
Aufgriffe von Erfindungen				3		1	
Patentanmeldungen				2		2	
Preise und Auszeichnungen				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz		
				7		2	
Anzahl Pressemeldungen				gesamt	mit Nennung der TU Graz		
				289		79	

Kontakt:

Geschäftsführung: Dr. Mathias Drexler
 Wiss. Leitung, Prokura: Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Bernd Nidetzky
 Wissensbilanz: Mag. Tanja Schärfl
 Adresse: Petersgasse 14 / V, 8010 Graz
 Tel. / Fax: 0316 873 - 9301 / 873 – 9302
 E-Mail: office@acib.at
 Homepage: www.acib.at

3 MCL - MATERIALS CENTER LOEBEN FORSCHUNG GMBH K2 MPPE (MATERIALS, PROCESS AND PRODUCT ENGINEERING)

Organisationsform: MCL GmbH / COMET K2 MPPE (vorm. Kplus MCL)
Gründungsdatum: 23.09.1999
Beteiligungsmaß der TU Graz: 2,5 %

Kompetenzzentrum	Laufzeit		Gefördertes Programmvolumen (EUR)
	von	bis	
K+ MCL - 1. Periode	01.1999	12.2002	14,7 Mio.
K+ MCL - 2. Periode	01.2003	12.2005	12,6 Mio.
K+ MCL - Zwischenfinanzierung I&II	01.2006	12.2007	6,0 Mio.
K2 Mobility - 1. Periode	01.2008	12.2012	53,0 Mio.
K2 Mobility - 2. Periode	01.2013	12.2017	59,5 Mio.

Geschäftszweck lt. Firmenbuch:

Der Gesellschaftszweck besteht insbesondere in der Weiterentwicklung und Umsetzung der wissenschaftlichen Erkenntnisse auf dem Gebiet der Werkstoffwissenschaften, einschließlich der Grundlagen und Methoden, der relevanten Prozess- und Verarbeitungstechnik und der Anwendungstechnik gemäß den Initiativen der Österreichischen Bundesregierung und einschlägiger Programme auf nationaler und internationaler Ebene.

Inhaltliche Schwerpunktsetzung und Ausrichtung:

MCL ist ein international positioniertes Forschungsunternehmen spezialisiert auf Werkstoffe, Herstell- und Verarbeitungsprozesse sowie innovative Werkstoffanwendung. Der Werkstofffokus liegt bei metallischen Werkstoffen, keramischen Werkstoffen und deren Verbunden. Das Leistungsangebot des MCL umfasst Forschungs- und Entwicklungsvorhaben mit Partnern aus der Wirtschaft im Rahmen kooperativer Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie ein umfangreiches Dienstleistungsangebot. MCL ist Teil eines Netzwerkes von wissenschaftlichen Partnern und Unternehmenspartnern aus Branchen mit werkstoffbasierten Innovationen, deren Kompetenzen sich entlang der gesamten Wertschöpfungskette verteilen. MCL ist weiters Trägerinstitution und Forschungspartner des COMET K2-Kompetenzzentrums MPPE – „Materials-, Process- and Product-Engineering“ und verfügt damit über beste Voraussetzungen zur Lösung komplexer Forschungs- und Entwicklungsaufgaben.

Partner des Zentrums:

Gesellschafter der MCL GmbH sind neben der TU Graz (2,5%) die MU Leoben (47,5%), Joanneum Research (17,5%), die Stadt Leoben (15%), die Österreichische Akademie der Wissenschaften (12,5%) und die TU Wien (5%). Das MCL kooperiert mit ca. 50 Forschungsinstituten und ca. 100 Industriepartnern auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene.

Anhang A

MitarbeiterInnen (per 31.12. d. Berichtsjahres):							
		2011	2012	2013	2014	2015	
Köpfe	M	96	116	106	106	93	
	W	30	34	29	40	40	
	gesamt	126	150	135	146	133	
VZÄ	M	71,58	84,8	95,47	84,35	76,06	
	W	20,62	24,1	25,85	28,38	27,23	
	gesamt	92,2	108,9	121,32	112,73	103,29	
Forschungsbeteiligung MCL und ihre Kooperation mit der TU Graz				Berichtsjahr 2015			
Gesamtvolumen im Berichtsjahr (K und Non-K) (EUR)				15 583 380,-			
- davon Projektvolumen mit TU Graz als Wiss. Partner (EUR)				1 485 165,-			
- davon Finanzierungsleistungen der TU Graz (InKind/Cash) (EUR)				93 874,-			
- davon der TU Graz vergütete Leistungen (EUR)				279 999,-			
Publikationen gesamt				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz		
				M	124	M	4
				W	23	W	1
Vorträge				gesamt	davon gehalten von TU Graz-Beschäftigten		
				M	106	M	4
				W	8	W	2
Abschlussarbeiten gesamt				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend				M	42	M	1
				W	12	W	0
abgeschlossen				M	21	M	0
				W	6	W	1
Dissertationen				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend				M	41	M	1
				W	11	W	0
abgeschlossen				M	9	M	0
				W	2	W	0
Diplom-/Masterarbeiten				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend				M	1	M	0
				W	1	W	0
abgeschlossen				M	11	M	0
				W	3	W	1
Bachelorarbeiten				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend				M	0	M	0
				W	0	W	0
abgeschlossen				M	1	M	0
				W	1	W	0
Technische Reports				0			
Technologieverwertung				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz		
Erfindungsmeldungen				6		0	
Aufgriffe von Erfindungen				3		0	
Patentanmeldungen				2		0	
Preise und Auszeichnungen				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz		
				10		0	
Anzahl Pressemeldungen				gesamt	mit Nennung der TU Graz		
				17		1	

Kontakt:

Geschäftsführung:

Adresse:

Tel. / Fax:

E-Mail:

Homepage:

Prof. Dr. Reinhold Ebner, Mag. Alexandra Purkarthofer, MBA

Roseggerstraße 12, 8700 Leoben

03842 45922 -0 / -5

mclburo@mcl.atwww.mcl.at

4 RCPE - RESEARCH CENTER PHARMACEUTICAL ENGINEERING GMBH K1 RCPE

Organisationsform: GmbH / K1
Gründungsdatum: 01.07.2008
Beteiligungsausmaß der TU Graz: 65 %

Kompetenzzentrum	Laufzeit		Gefördertes Programmvolumen (EUR)
	von	bis	
K1 RCPE - 1. Periode	07.2008	06.2012	16,7 Mio.
K1 RCPE - 2. Periode	07.2012	06.2015	13,8 Mio.
K1 RCPE - 3. Periode	07.2015	06.2019	20,8 Mio.

Geschäftszweck lt. Firmenbuch:

Die Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet der Pharmaceutical Engineering und verwandter Gebiete, die Durchführung von Maßnahmen zur Förderung dieses Themenbereiches sowie damit zusammenhängende Dienstleistungen.

Inhaltliche Schwerpunktsetzung und Ausrichtung:

Gesamtziel 1: Die Kombination multidisziplinärer Kompetenzen aus den Bereichen Technische Chemie und Maschinenbau, Biotechnologie, Chemie, Pharmazeutische Technologie und Werkstoffkunde zur Entwicklung einer kohärenten wissenschaftlichen Basis, um die Grundlagen der Prozess- und Produktentwicklung zu verstehen und vorherzusagen. Gesamtziel 2: Enge Zusammenarbeit mit österreichischen und internationalen Partnerunternehmen aus Pharmazie, Biopharmazie und Diagnostik zur Entwicklung von Methoden für Design, Optimierung, Scale-up und Steuerung der Herstellung ihrer neuen Produktgenerationen. Gesamtziel 3: Die Integration gezielter Bildungs- und Gender-Mainstreaming-Aktivitäten und Personalentwicklungsmaßnahmen, die für die Umsetzung wissenschaftlicher Methoden für Design- und Optimierungs-Produkte erforderlich sind, mit gleichzeitigem Schutz des im Zentrum generierten geistigen Eigentums.

Partner des Zentrums:

Anteilseigner: TU Graz (65%), Karl-Franzens Universität Graz (20%), Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH (15%);

71 Industriepartner (z.B. Pfizer, Roche, Novartis, GlaxoSmithKline, Sanofi-Aventis, Bayer, Astra Zeneca, Abbott, Merck, Baxter, Boehringer Ingelheim, Fresenius Kabi, G.L. Pharma, Sandoz, ...);

17 Wissenschaftliche Partner (TU Graz, K.F. Universität Graz, Joanneum Research, Österreichische Akademie der Wissenschaften, TU Wien, FH Joanneum, HHU Düsseldorf, University of Cambridge, Rutgers University, RECENTD)

Anhang A

MitarbeiterInnen (per 31.12. d. Berichtsjahres):						
		2011	2012	2013	2014	2015
Köpfe	M	48	45	48	60	58
	W	40	42	39	44	46
	gesamt	88	87	87	104	104
VZÄ	M	38,04	34,65	38,88	39,8	46,19
	W	27,05	29,03	28,53	35,6	32,16
	gesamt	65,09	63,68	67,41	75,4	78,35
Forschungsbeteiligung RCPE und ihre Kooperation mit der TU Graz				Berichtsjahr 2015		
Gesamtvolumen im Berichtsjahr (K und Non-K) (EUR)				8 450 886,-		
- davon Projektvolumen mit TU Graz als Wiss. Partner (EUR)				3 162 425,-		
- davon Finanzierungsleistungen der TU Graz (InKind/Cash) (EUR)				164 267,-		
- davon der TU Graz vergütete Leistungen (EUR)				389 990,-		
Publikationen gesamt		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
	M	26		M	22	
	W	26		W	16	
Vorträge		gesamt		davon gehalten von TU Graz-Beschäftigten		
	M	40		M	26	
	W	5		W	1	
Abschlussarbeiten gesamt		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	17		M	11	
	W	24		W	14	
abgeschlossen	M	11		M	7	
	W	12		W	4	
Dissertationen		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	9		M	6	
	W	11		W	8	
abgeschlossen	M	4		M	3	
	W	3		W	2	
Diplom-/Masterarbeiten		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	7		M	3	
	W	10		W	3	
abgeschlossen	M	6		M	3	
	W	8		W	2	
Bachelorarbeiten		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	1		M	1	
	W	3		W	3	
abgeschlossen	M	1		M	1	
	W	1		W	0	
Technische Reports				0		
Technologieverwertung		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
Erfindungsmeldungen		6		4		
Aufgriffe von Erfindungen		4		3		
Patentanmeldungen		2		1		
Preise und Auszeichnungen		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
		2		2		
Anzahl Pressemeldungen		gesamt		mit Nennung der TU Graz		
		67		32		

Kontakt:

Geschäftsführung: Univ.-Prof. Dr. Johannes Khinast, Dr. Thomas Klein
 Prokuristin: Mag. Simone Klein
 Controlling / Organisation: Christian Vogl / Mag. Simone Klein
 Adresse: Inffeldgasse 13, 8010 Graz
 Tel. / Fax: 0316 873 -30901 / -1030901
 E-Mail: office@rcpe.at
 Homepage: www.rcpe.at

5 KNOW CENTER - KOMPETENZZENTRUM FÜR WISSENSBASIERTE ANWENDUNGEN UND SYSTEME FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGSGESELLSCHAFT M.B.H. K1 KNOW

Organisationsform: GmbH / K1 (vorm. K_{plus})
Gründungszeitpunkt: 14.09.2000
Beteiligungsausmaß der TU Graz: 50 %

Kompetenzzentrum	Laufzeit		Gefördertes Programmvolumen (EUR)
	von	bis	
K+ Know - 1. Periode	01.2001	12.2004	9,1 Mio.
K+ Know - 2. Periode	01.2005	12.2007	8,0 Mio.
K1 Know - 1. Periode	01.2008	12.2011	14,1 Mio.
K1 Know - 2. Periode	01.2012	12.2014	11,9 Mio.
K1 Know - 3. Periode	01.2015	12.2018	20,4 Mio.

Geschäftszweck lt. Firmenbuch:

a) Forschung und Entwicklung im Bereich moderner Informations- und Kommunikationstechnologien; b) Förderung von Hochschulaufgaben; c) die Beteiligung an Gesellschaften gleicher oder ähnlicher Art und die Übernahme der Geschäftsführung für solche Gesellschaften; d) der Handel mit Waren aller Art.

Inhaltliche Schwerpunktsetzung und Ausrichtung:

Das Know-Center ist Österreichs Kompetenzzentrum für Wissensmanagement und versteht sich als IT-Schmiede an Schnittstellen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Seit seiner Gründung im Jahr 2000 entwickelt das Know-Center hoch innovative IT-Lösungen für Wissensmanagement. Die fachliche Exzellenz liegt in folgenden Bereichen:

- Konzeption und Umsetzung von IT-Infrastrukturen für wissensintensive Unternehmen (z.B. rollenbasierte Intranet-Portale)
- Konzeption und Umsetzung von Methoden zum Auffinden und zur inhaltsbasierten Analyse von Wissen in komplexen Wissensbeständen (z.B. Suche auf Basis von Ähnlichkeiten zwischen Dokumenten)
- Servicierung von outgesourcten Wissensleistungen (z.B. ASP-Umgebungen für Extranets zur Unterstützung von Projektteams)

Das Ziel des Know-Centers ist es, im Bereich Wissensmanagement die führende Organisation in Österreich zu sein bzw. zu den führenden wirtschaftsnahen und anwendungsorientierten Forschungsinstitutionen im Bereich Wissensmanagement in Europa zu gehören.

Die beiden Bereiche Knowledge Services und Knowledge Relationship Discovery richten ihre Arbeiten an jeweils zwei Kernkompetenzbereichen aus, die wie folgt lauten:

- Nahtlose Integration von Wissens-, Lern- und Arbeitswelten,
- Zusammenführung von individuellen und organisationalen Sichtweisen auf Wissen und Prozesse,
- Information Extraction, Clustering und Klassifikation in Wissensräumen,
- Retrieval und Ähnlichkeitsanalysen für textuelle und cross-mediale Datenbestände.

Partner des Zentrums:

Anteile am Know Center halten neben der TU Graz (50%) die Hyperwave GmbH (20%), die INFONOVA GmbH (20%) und die JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH (10%). Das Know-Center verfügt über sieben wissenschaftliche Partner (Technische Universität Graz, Karl-Franzens Universität Graz, Medizinische Universität Graz, Joanneum Research Forschungs GmbH, Fondazione Bruno Kessler (Italien), Tallinn University (Tallinn) und ZBW (Deutschland)) und 27 Unternehmenspartner. Darüber hinaus kann das Know-Center auf ein Netzwerk aus nationalen und internationalen Unternehmen und anerkannten F&E-Einrichtungen verweisen.

Anhang A

MitarbeiterInnen GESAMT (per 31.12. d. Berichtsjahres):						
		2011	2012	2013	2014	2015
Köpfe	M	33	39	46	42	51
	W	17	12	21	21	22
	gesamt	50	51	67	63	73
VZÄ	M	22,75	26,77	32,07	30,23	39,38
	W	12,08	8,08	15,23	15,36	16,22
	gesamt	34,83	34,85	47,3	45,59	55,6
Forschungsbeteiligung Know Center und ihre Kooperation mit der TU Graz				Berichtsjahr 2015		
Gesamtvolumen im Berichtsjahr (K und Non-K) (EUR)				5 727 748,-		
- davon Projektvolumen mit TU Graz als Wiss. Partner (EUR)				1 864 758,-		
- davon Finanzierungsleistungen der TU Graz (InKind/Cash) (EUR)				137 050,-		
- davon der TU Graz vergütete Leistungen (EUR)				923 683,-		
Publikationen gesamt		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
	M	50	M	32		
	W	19	W	14		
Vorträge		gesamt		davon gehalten von TU Graz-Beschäftigten		
	M	20	M	2		
	W	17	W	15		
Abschlussarbeiten gesamt		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	33	M	9		
	W	10	W	2		
abgeschlossen	M	12	M	5		
	W	0	W	0		
Dissertationen		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	12	M	5		
	W	6	W	1		
abgeschlossen	M	0	M	0		
	W	0	W	0		
Diplom-/Masterarbeiten		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	13	M	2		
	W	4	W	1		
abgeschlossen	M	10	M	3		
	W	0	W	0		
Bachelorarbeiten		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	8	M	2		
	W	0	W	0		
abgeschlossen	M	2	M	2		
	W	0	W	0		
Technische Reports		0				
Technologieverwertung		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
Erfindungsmeldungen		0		0		
Aufgriffe von Erfindungen		0		0		
Patentanmeldungen		0		0		
Preise und Auszeichnungen		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
		6		1		
Anzahl Pressemeldungen		gesamt		mit Nennung der TU Graz		
		128		69		

Kontakt:

Geschäftsführung:

Adresse:

Tel. / Fax:

E-Mail:

Homepage:

Univ.-Prof. Dipl.-Inf. Dr. Stefanie Lindstaedt

Inffeldgasse 13/6, 8010 Graz

0316 873 -30801 / 1030801

office@know-center.atwww.know-center.at

6 BE 2020+ - BIOENERGY 2020+ GMBH K1 BIOENERGY 2020+

Organisationsform:	GmbH / K1 BE 2020+ (vorm. K _{plus} ABC Austrian Bioenergy Center)
Gründungsdatum:	29.01.2003
Beteiligungsausmaß der TU Graz:	17 %

Kompetenzzentrum	Laufzeit		Gefördertes Programmvolumen (EUR)
	von	bis	
K+ ABC - 1. Periode	10.2002	09.2006	12,32 Mio.
K+ ABC - 2. Periode	10.2006	09.2009	11,14 Mio.
K1 BE 2020+ - 1. Periode	04.2008	03.2012	13,65 Mio.
K1 BE 2020+ - 2. Periode	04.2012	03.2015	13,5 Mio.
K1 BE 2020+ 2.0 - 1. Periode	04.2015	03.2019	20,4 Mio.

Geschäftszweck lt. Firmenbuch:

Biomasseforschungszentrum

Inhaltliche Schwerpunktsetzung und Ausrichtung:

Thermische Konversion von Biomasse, Fermentation, Biotreibstoffe, Biomasse-KWK, Polygeneration Systeme
 Anvisierte technologische Entwicklungen: Neue Biomasse Brennstoffe, next generation Verbrennungssysteme (Null-Emission, höchste Wirkungsgrade), Kraft-Wärme-Kopplungs-Systeme für Klein(st)anlagen, alternative Stromerzeugungssysteme (Brennstoffzelle), 2. Generation Biotreibstoffe (synthetische Treibstoffe), Polygeneration-Systeme (Erzeugung von Wärme + Strom + Treibstoffe), virtuelle Modelle zur Energieumwandlung (Simulation)

Partner des Zentrums:

Gesellschafter der BIOENERGY 2020+ GmbH sind neben der TU Graz (17%) der Verein der Wirtschaftspartner im K1 (19%), Francisco Josephinum Wieselburg (13,5%), die BOKU Wien (13,5%), Joanneum Research (10%), die TU Wien (13,5%) und die FH Burgenland (13,5%).

Das BE2020+ kooperiert im COMET Bereich mit 9 Forschungsinstitutionen und über 40 Industriepartnern auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene.

Im NonK Bereich sind aktuell über 100 internationale Kooperationspartner zu verzeichnen.

Anhang A

		2011	2012	2013	2014	2015	
Köpfe	M	56	63	71	65	57	
	W	30	31	38	34	24	
	gesamt	86	94	109	99	81	
VZÄ	M	44	50	55,575	51,125	46,55	
	W	19	21	27,325	22,725	17,8	
	gesamt	63	71	82,9	73,85	64,35	
Forschungsbeteiligung BIOENERGY 2020+ und ihre Kooperation mit der TU Graz				Berichtsjahr 2015			
Gesamtvolumen im Berichtsjahr (K und Non-K) (EUR)				6 381 501,-			
- davon Projektvolumen mit TU Graz als Wiss. Partner (EUR)				1 009 014,-			
- davon Finanzierungsleistungen der TU Graz (InKind/Cash) (EUR)				39 582,-			
- davon der TU Graz vergütete Leistungen (EUR)				70 814,-			
Publikationen gesamt				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz		
				M	53	M	13
				W	17	W	1
Vorträge				gesamt	davon gehalten von TU Graz-Beschäftigten		
				M	23	M	0
				W	7	W	0
Abschlussarbeiten gesamt				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend				M	18	M	10
				W	8	W	0
abgeschlossen				M	8	M	5
				W	6	W	0
Dissertationen				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend				M	14	M	8
				W	7	W	0
abgeschlossen				M	4	M	2
				W	1	W	0
Diplom-/Masterarbeiten				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend				M	4	M	2
				W	1	W	0
abgeschlossen				M	4	M	3
				W	5	W	0
Bachelorarbeiten				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend				M	0	M	0
				W	0	W	0
abgeschlossen				M	2	M	0
				W	0	W	0
Technische Reports				nicht erhoben			
Technologieverwertung				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz		
Erfindungsmeldungen				0		0	
Aufgriffe von Erfindungen				0		0	
Patentanmeldungen				1		0	
Preise und Auszeichnungen				gesamt	davon in Kooperation mit TU Graz		
				3		0	
Anzahl Pressemeldungen				gesamt	mit Nennung der TU Graz		
				43		8	

Kontakt:

Geschäftsführung:

DI Dr. Walter Haslinger

Ing. Mag. Dr. Roman Schmid

Adresse:

Inffeldgasse 21b, 8010 Graz

Tel. / Fax:

0316 873-9201 / -9202

E-Mail:

office@bioenergy2020.eu

Homepage:

www.bioenergy2020.eu

7 PCCL - POLYMER COMPETENCE CENTER LEOBEN GMBH K1 PCCL UND K-PROJEKT POLYCOMP

Organisationsform:	GmbH / K1 PCCL (vormals K _{plus} PCCL)
Gründungsdatum:	13.7.2002
Beteiligungsausmaß der TU Graz:	17 %

Kompetenzzentrum	Laufzeit		Gefördertes Programmvolumen (EUR)
	von	bis	
K+ PCCL - 1. Periode	07.2002	06.2006	15,0 Mio.
K+ PCCL - 2. Periode	07.2006	06.2009	15,0 Mio.
K+ PCCL - Übergangsperiode	07.2009	12.2009	1,9 Mio.
K1 PCCL - 1. Periode	01.2010	12.2013	20,0 Mio.
K1 PCCL - 2. Periode	01.2014	12.2016	15,0 Mio.
K-Projekt PolyComp	01.2013	12.2016	5,9 Mio.

Geschäftszweck lt. Firmenbuch:

Die Gesellschaft entwickelt wissenschaftliche Erkenntnisse auf dem Gebiet der Kunststofftechnik und der Polymerwissenschaften und verwandter Gebiete und setzt diese auch um.

Inhaltliche Schwerpunkte:

Die Polymer Competence Center Leoben GmbH (PCCL) ist ein kooperatives, außeruniversitäres Forschungsunternehmen auf dem Gebiet der Kunststofftechnik und der Polymerwissenschaften mit Sitz in Leoben sowie Außenstellen in Graz und Wien. Auf Basis mittelfristiger Kooperationen arbeitet das PCCL mit rund 40 Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft zusammen und trägt als vorwettbewerbliche, wirtschaftsnahe Forschungsgesellschaft zur stetigen Weiterentwicklung und Umsetzung der wissenschaftlichen Erkenntnisse auf dem Gebiet der Kunststofftechnik und Polymerwissenschaften sowie auf verwandten Gebieten bei. Auf den folgenden drei Gebieten und Schwerpunkten ("Areas") betreibt das PCCL vorwettbewerbliche Forschung und Entwicklung:

- Chemistry of Polymeric Materials and Interface Technology
- Advanced Technologies in Polymer Processing
- Polymeric Materials and Material Systems for Structural Applications
- Functional Surfaces and Interfaces in Polymer Technology

Seit 01/2010 ist das PCCL auch ein K1-Zentrum im Rahmen des COMET-Kompetenzzentrenprogramms. Forschungstätigkeiten, die über den COMET-Bereich hinausgehen, wie Forschungs- und Entwicklungsprojekte werden im sogenannten Non-COMET-Bereich durchgeführt. Seit 01/2013 ist das PCCL auch Konsortialführer des K-Projektes "Functional Polymer Composites", das mit einem Volumen von rund 6 Mio. EUR im Zeitraum von 2013-2016 durchgeführt wird.

Partner des Kompetenzzentrums:

Anteile am PCCL haben neben der TU Graz (17%) die Montanuniversität Leoben (35%), die Johannes Kepler Universität Linz (9%), die Joanneum Research GmbH (17%), die Upper Austrian Research GmbH (17%) und die Stadtgemeinde Leoben (5%). Rund 40 Partnerunternehmen wirken am PCCL mit.

Anhang A

MitarbeiterInnen (per 31.12. d. Berichtsjahres):						
		2011	2012	2013	2014	2015
Köpfe	M	48	54	63	54	49
	W	31	35	37	40	39
	gesamt	79	89	100	94	88
VZÄ	M	38,2	40,1	47,4	42,1	41,1
	W	20,2	24,5	26,2	29,5	27,4
	gesamt	58,4	64,6	73,6	71,6	68,5
Forschungsbeteiligung PCCL und ihre Kooperation mit der TU Graz				Berichtsjahr 2015		
Gesamtvolumen im Berichtsjahr (K und Non-K) (EUR)				7 582 748,-		
- davon Projektvolumen mit TU Graz als Wiss. Partner (EUR)				899 777,-		
- davon Finanzierungsleistungen der TU Graz (InKind/Cash) (EUR)				42 645,-		
- davon der TU Graz vergütete Leistungen (EUR)				81 007,-		
Publikationen gesamt		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
	M	49	M	28		
	W	96	W	9		
Vorträge		gesamt		davon gehalten von TU Graz-Beschäftigten		
	M	86	M	11		
	W	22	W	3		
Abschlussarbeiten gesamt		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	33	M	4		
	W	21	W	2		
abgeschlossen	M	29	M	4		
	W	18	W	3		
Dissertationen		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	20	M	4		
	W	11	W	1		
abgeschlossen	M	6	M	2		
	W	5	W	0		
Diplom-/Masterarbeiten		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	5	M	0		
	W	5	W	1		
abgeschlossen	M	4	M	0		
	W	5	W	1		
Bachelorarbeiten		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	8	M	0		
	W	5	W	0		
abgeschlossen	M	2	M	0		
	W	2	W	0		
Technische Reports		0				
Technologieverwertung		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
Erfindungsmeldungen		4		0		
Aufgriffe von Erfindungen		4		0		
Patentanmeldungen		4		1		
Preise und Auszeichnungen		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
		6		0		
Anzahl Pressemeldungen		gesamt		mit Nennung der TU Graz		
		116		12		

Kontakt:

Geschäftsführung:

Controlling:

Adresse:

Tel. / Fax:

E-Mail:

Homepage:

Mag. Martin Payer, MBA; Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Kern

Kathrin Schnabl, MSc

Roseggerstr. 12, 8700 Leoben

03842 42962-0 / -6

office@pccl.atwww.pccl.at

8 FTW FORSCHUNGSZENTRUM TELEKOMMUNIKATION WIEN GMBH K1 FTW

Organisationsform: GmbH / K1 FTW
Gründungsdatum: 26.09.2000 (Einstieg TU Graz mit 07.2009)
Beteiligungsmaß der TU Graz: 13,8 %

Kompetenzzentrum	Laufzeit		Gefördertes Programmvolumen (EUR)
	von	bis	
K1 FTW - 1. Periode	01.2008	12.2011	18 Mio.
K1 FTW - 2. Periode	01.2012	12.2014	13,5 Mio.
K1 FTW - Phasing-out	01.2015	12.2015	2,25 Mio.

Geschäftszweck lt. Firmenbuch: (1) Gegenstand des Unternehmens ist

- der Betrieb des Forschungszentrums Telekommunikation Wien,
- die Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet der Telekommunikation sowie damit zusammenhängende Dienstleistungen,
- die Beteiligung an einschlägigen Forschungsprojekten anderer Träger,
- die Durchführung einschlägiger Informations- und Bildungsveranstaltungen und die Sammlung, Weiterleitung und Verbreitung von wissenschaftlichen Informationen,
- die Beobachtung von Technologietrends und die Förderung innovativer Entwicklungen auf dem Gebiet der Telekommunikation,
- die Förderung universitärer Aufgaben, die Pflege von nationalen und internationalen wissenschaftlichen Kontakten, die Bereitstellung von spezifischem Telekommunikationswissen und die Heranbildung von Fachpersonal,
- die Zuführung der Forschungsergebnisse an die österreichische Wirtschaft, die akademischen Partner und Partnerfirmen.

Inhaltliche Schwerpunktsetzung und Ausrichtung:

Das FTW konzentriert sich auf die Erforschung und Entwicklung des Kommunikationsszenarios für Telekommunikation, Verkehr und Energie. Diese drei Infrastrukturen sind strategische IKT Wachstumsfelder mit starken Wachstumsimpulsen für die gesamte Wirtschaft. Das FTW konzentriert sich hierbei auf die Erforschung und Entwicklung der hierzu benötigten neuen Konzepte, Methoden und Ansätze der Kommunikationstechnologie mit den fünf Zielen: - Verbesserung der Qualität, - Nachhaltigkeit, - Steigerung der Verfügbarkeit, Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit, - Beherrschung der Komplexität, - Gewährleistung von Sicherheit sowie Schutz der Inhalte.

Partner des Zentrums:

Gesellschafter der FTW GmbH sind neben der TU Graz (13,8%) die TU Wien Holding (25,2%) und vor allem der Trägerverein FTW (61%), in welchem die Industrie- und Wissenschaftspartner Mitglieder sind.

FTW kooperiert mit 6 Forschungsinstitutionen und 16 Industriepartnern auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene.

Anhang A

MitarbeiterInnen (per 31.12. d. Berichtsjahres):						
		2011	2012	2013	2014	2015
Köpfe	M	72	69	56	47	25
	W	22	18	20	18	9
	gesamt	94	87	76	65	34
VZÄ	M	63,4	60,3	48,3	43,45	21,1
	W	16,7	15,6	15,4	15,18	3,4
	gesamt	80,1	75,9	63,7	58,63	24,5
Forschungsbeteiligung FTW und ihre Kooperation mit der TU Graz				Berichtsjahr 2015		
Gesamtvolumen im Berichtsjahr (K und Non-K) (EUR)				4 101 958,-		
- davon Projektvolumen mit TU Graz als Wiss. Partner (EUR)				23 840,-		
- davon Finanzierungsleistungen der TU Graz (InKind/Cash) (EUR)				20 305,-		
- davon der TU Graz vergütete Leistungen (EUR)				9 536,-		
Publikationen gesamt		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
	M	71		M	4	
	W	7		W	0	
Vorträge		gesamt		davon gehalten von TU Graz-Beschäftigten		
	M	n/a		M	n/a	
	W	n/a		W	n/a	
Abschlussarbeiten gesamt		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	18		M	0	
	W	3		W	0	
abgeschlossen	M	11		M	0	
	W	3		W	0	
Dissertationen		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	17		M	2	
	W	3		W	0	
abgeschlossen	M	3		M	0	
	W	1		W	1	
Diplom-/Masterarbeiten		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	1		M	0	
	W	0		W	0	
abgeschlossen	M	6		M	0	
	W	2		W	0	
Bachelorarbeiten		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	0		M	0	
	W	0		W	0	
abgeschlossen	M	2		M	0	
	W	0		W	0	
Technische Reports		0				
Technologieverwertung		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
Erfindungsmeldungen		0		0		
Aufgriffe von Erfindungen		0		0		
Patentanmeldungen		0		0		
Preise und Auszeichnungen		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
		0		0		
Anzahl Pressemeldungen		gesamt		mit Nennung der TU Graz		
		0		0		

Kontakt:

Geschäftsführung:

DI Michael Rauhofer

Wiss. Leitung:

Dr. Hans-Peter Schwefel

Kfm. Leitung:

Mag. (FH) Sandra Neuhold

Adresse:

Tech Gate Vienna, Donau-City-Straße 1/3, 1220 Wien

Tel. / Fax:

01 5052830 -0 / -99

E-Mail:

office@ftw.at

Homepage:

www.ftw.at

9 CEST - KOMPETENZZENTRUM F. ELEKTROCHEMISCHE OBERFLÄCHENTECHNOLOGIE GMBH K1 CEST

Organisationsform: GmbH / K1 CEST
Gründungsdatum: 24.06.2008
Beteiligungsausmaß der TU Graz: 11 %

Kompetenzzentrum	Laufzeit		Gefördertes Programmvolumen (EUR)
	von	bis	
K1 CEST - 1. Periode	01.2008	12.2011	22,5 Mio.
K1 CEST - 2. Periode	01.2012	12.2014	14,2 Mio.
K1 CEST - 3. Periode	01.2015	12.2018	19,4 Mio.

Geschäftszweck lt. Firmenbuch:
 Elektrochemische Oberflächentechnik

Inhaltliche Schwerpunktsetzung und Ausrichtung:

Die CEST GmbH steht mit ihren Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft im Dienste der produzierenden Industrie. Ziel aller Partner ist es, Entwicklungen für innovative wirtschaftliche Prozesse und Produkte zu bündeln. Innerhalb der Laufzeit des Comet-K1-Programmes soll sich die CEST GmbH als europäisches Spitzeninstitut für elektrochemische Oberflächentechnologie etablieren. Die Forschungsvorhaben der CEST GmbH werden in enger Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Universitäten durchgeführt. 3 Forschungsschwerpunkte wurden im Strategie Beirat definiert: (i) Methods, (ii) Layers, (iii) Mechanisms.

Partner des Zentrums:

Gesellschafter der CEST GmbH sind neben der TU Graz (11%) die ECHEM GmbH (33%), JKU Linz (11%), Technische Universität Wien (11%), Andritz AG (6,8%), MAGNA Steyr Fahrzeugtechnik AG & Co KG (6,8%), voestalpine Stahl GmbH (6,8%), Airbus Defence and Space (6,8%) und Collini Holding AG (6,8%).

CEST kooperiert mit mehr als 18 Forschungsinstitutionen und über 19 Industriepartnern auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene.

Anhang A

MitarbeiterInnen (per 31.12. d. Berichtsjahres):						
		2011	2012	2013	2014	2015
Köpfe	M	23	18	18	23	18
	W	24	24	24	23	21
	gesamt	47	42	42	46	39
VZÄ	M	21,2	17	16,06	22,6	17,8
	W	21,3	20,2	20,08	20,8	19,2
	gesamt	42,5	37,2	36,14	43,4	37
Forschungsbeteiligung CEST und ihre Kooperation mit der TU Graz				Berichtsjahr 2015		
Gesamtvolumen im Berichtsjahr (K und Non-K) (EUR)				3 783 358,-		
- davon Projektvolumen mit TU Graz als Wiss. Partner (EUR)				0,-		
- davon Finanzierungsleistungen der TU Graz (InKind/Cash) (EUR)				0,-		
- davon der TU Graz vergütete Leistungen (EUR)				0,-		
Publikationen gesamt		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
	M	18	M	1		
	W	11	W	1		
Vorträge		gesamt		davon gehalten von TU Graz-Beschäftigten		
	M	11	M	0		
	W	21	W	0		
Abschlussarbeiten gesamt		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	10	M	0		
	W	7	W	1		
abgeschlossen	M	0	M	0		
	W	0	W	0		
Dissertationen		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	9	M	1		
	W	5	W	0		
abgeschlossen	M	0	M	0		
	W	0	W	0		
Diplom-/Masterarbeiten		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	1	M	0		
	W	2	W	0		
abgeschlossen	M	0	M	0		
	W	0	W	0		
Bachelorarbeiten		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	0	M	0		
	W	0	W	0		
abgeschlossen	M	0	M	0		
	W	0	W	0		
Technische Reports		49				
Technologieverwertung		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
Erfindungsmeldungen		1		0		
Aufgriffe von Erfindungen		0		0		
Patentanmeldungen		3		0		
Preise und Auszeichnungen		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
		1		0		
Anzahl Pressemeldungen		gesamt		mit Nennung der TU Graz		
		15		0		

Kontakt:

Geschäftsführung:

Adresse:

Tel. / Fax:

E-Mail:

Homepage:

Mag.(FH) Alexander Balatka

Viktor- Kaplan-Straße 2, 2700 Wiener Neustadt

02622 22266 / -50

office@cest.atwww.cest.at

10 HyCENTA - HyCENTA RESEARCH GMBH

Organisationsform: GmbH / Einzelförderung Bund & Steiermark
Gründungsdatum: 04.03.2005
Beteiligungsausmaß der TU Graz: 50 %

Kompetenzzentrum	Laufzeit		Gefördertes Programmvolumen (EUR)
	von	bis	
HyCentA (Bund und Zukunftsfonds Steiermark)	04.2005	03.2011	3,6 Mio.

Geschäftszweck lt. Firmenbuch:

Gegenstand des Unternehmens ist die Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet alternativer Energieträger, insbesondere auf Basis von Wasserstoff und Erdgas, die Errichtung und der Betrieb eines Zentrums für derartige Forschungen mit der Bezeichnung "HyCentA" sowie die Verwertung der erzielten Forschungsergebnisse.

Inhaltliche Schwerpunktsetzung und Ausrichtung:

Wasserstoff als alternativer Kraftstoff gilt als zukunftsichere Alternative zu herkömmlichen, immer knapper werdenden fossilen Brennstoffen. Wasserstoff kann regenerativ hergestellt und in Verbrennungskraftmaschinen schadstoffarm, in Brennstoffzellen schadstofffrei verbrannt werden. Bis zur verbreiteten Nutzung von Wasserstoff sind allerdings noch einige technische Herausforderungen in Herstellung, Verteilung und Speicherung zu lösen. Die Infrastruktur des HyCentA erlaubt die Durchführung wasserstoffrelevanter Forschungs- und Entwicklungsprojekte wie:

- Thermodynamische Modellierung der Wasserstoffspeicherung
- Material- und Festigkeitsuntersuchungen von Bauteilen unter Wasserstoffumgebung
- Themen der Erzeugung, Verteilung und Anwendung von Wasserstoff
- Wasserstoff-Informationplattform Österreich (Seminare, Tagungen)

Partner des Zentrums:

Folgende Partner sind als Gesellschafter vertreten: Technische Universität Graz (TU Graz, 50%), Forschungsgesellschaft für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik mbH (FVT, 25%), MAGNA STEYR FAHRZEUGTECHNIK AG & Co KG (MAGNA, 12,5%) und die OMV Refining & Marketing GmbH (OMV, 12,5%).

Anhang A

MitarbeiterInnen (per 31.12. d. Berichtsjahres):						
		2011	2012	2013	2014	2015
Köpfe	M	3	3	4	5	8
	W	0	0	0	0	4
	gesamt	3	3	4	5	12
VZÄ	M	2,5	2,25	3,25	3,75	7,25
	W	0	0		0	2,5
	gesamt	2,5	2,25	3,25	3,75	9,75
Forschungsbeteiligung HyCentA und ihre Kooperation mit der TU Graz				Berichtsjahr 2015		
Gesamtvolumen im Berichtsjahr (K und Non-K) (EUR)				1 031 658,-		
- davon Projektvolumen mit TU Graz als Wiss. Partner (EUR)				0,-		
- davon Finanzierungsleistungen der TU Graz (InKind/Cash) (EUR)				25 000,-		
- davon der TU Graz vergütete Leistungen (EUR)				44 318,-		
Publikationen gesamt		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
	M	0	M	0		
	W	0	W	0		
Vorträge		gesamt		davon gehalten von TU Graz-Beschäftigten		
	M	3	M	3		
	W	0	W	0		
Abschlussarbeiten gesamt		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	5	M	5		
	W	0	W	0		
abgeschlossen	M	1	M	1		
	W	0	W	0		
Dissertationen		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	2	M	2		
	W	0	W	0		
abgeschlossen	M	0	M	0		
	W	0	W	0		
Diplom-/Masterarbeiten		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	3	M	3		
	W	0	W	0		
abgeschlossen	M	0	M	0		
	W	0	W	0		
Bachelorarbeiten		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	0	M	0		
	W	0	W	0		
abgeschlossen	M	1	M	1		
	W	0	W	0		
Technische Reports		0				
Technologieverwertung		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
Erfindungsmeldungen		0		0		
Aufgriffe von Erfindungen		0		0		
Patentanmeldungen		0		0		
Preise und Auszeichnungen		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
		0		0		
Anzahl Pressemeldungen		gesamt		mit Nennung der TU Graz		
		22		21		

Kontakt:

Geschäftsführung:

Adresse:

Tel. / Fax:

E-Mail:

Homepage:

Dr. Manfred Klell

Inffeldgasse 15, 8010 Graz

0316 385 -28801

office@cbmed.atwww.hycenta.at

11 CBMED GMBH

Organisationsform: GmbH
Gründungsdatum: 30.09.2014
Beteiligungsausmaß der TU Graz: 9,5 %

Förderprogramm	Laufzeit		Gefördertes Programmvolumen (EUR)
	von	bis	
K1 CBmed 1. Periode	01.2015	12.2018	17,4 Mio.

Geschäftszweck lt. Firmenbuch:

"Die Gesellschaft arbeitet auf dem Gebiet der medizinischen Biomarkerforschung und -entwicklung. Die Gesellschaft orientiert ihre Tätigkeit am Gemeinwohl. Die Gesellschaft stellt des Weiteren eine gemeinsame Plattform für kooperative Projekte für die beteiligten Universitäten und Forschungseinrichtungen zur Verfügung. Die Gesellschaft arbeitet mit den beteiligten Universitäten und Forschungsinstitutionen eng zusammen mit dem Ziel ein komplementäres Forschungsspektrum zu bilden."

Inhaltliche Schwerpunktsetzung und Ausrichtung:

Leitung und Durchführung von Projekten in der medizinischen Biomarkerforschung und -entwicklung in Kooperation mit Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen auf Basis von Entwicklungsschwerpunkten, welche mit Industriepartnern definiert und teilfinanziert werden. Neben den geförderten Kooperationsprojekten im Rahmen des COMET-Kompetenzzentrenprogramms in Österreich wird auch Auftragsforschung (Non-K) aufgebaut.

Partner des Zentrums:

Gesellschaftsanteile an der CBmed GmbH halten neben der TU Graz (9,5%) die Medizinische Universität Graz (43,5%), die Karl-Franzens Universität Graz (9,5%), die Medizinische Universität Wien (20%), die JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH (12,5%) und die AIT Austrian Institute of Technology GmbH (5%). Im K1-Zentrum CBmed kooperiert die CBmed GmbH mit den Gesellschaftern und weiteren, vor allem internationalen wissenschaftlichen Partnern sowie mit nationalen und internationalen Unternehmenspartnern im Pharmabereich, im Bereich der Sensorentwicklung und der medizinischen Instrumente.

Anhang A

MitarbeiterInnen (per 31.12. d. Berichtsjahres):						
		2011	2012	2013	2014	2015
Köpfe	M					13
	W					23
	gesamt					36
VZÄ	M					7,13
	W					16,42
	gesamt					23,55
Forschungsbeteiligung CBmed und ihre Kooperation mit der TU Graz				Berichtsjahr 2015		
Gesamtvolumen im Berichtsjahr (K und Non-K) (EUR)				2 225 000,-		
- davon Projektvolumen mit TU Graz als Wiss. Partner (EUR)				0,-		
- davon Finanzierungsleistungen der TU Graz (InKind/Cash) (EUR)				0,-		
- davon der TU Graz vergütete Leistungen (EUR)				0,-		
Publikationen gesamt		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
	M	23	M	0		
	W	22	W	0		
Vorträge		gesamt		davon gehalten von TU Graz-Beschäftigten		
	M	16	M	0		
	W	0	W	0		
Abschlussarbeiten gesamt		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	2	M	0		
	W	5	W	0		
abgeschlossen	M	0	M	0		
	W	0	W	0		
Dissertationen		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	2	M	0		
	W	5	W	0		
abgeschlossen	M	0	M	0		
	W	0	W	0		
Diplom-/Masterarbeiten		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	0	M	0		
	W	0	W	0		
abgeschlossen	M	0	M	0		
	W	0	W	0		
Bachelorarbeiten		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
laufend	M	0	M	0		
	W	0	W	0		
abgeschlossen	M	0	M	0		
	W	0	W	0		
Technische Reports		0				
Technologieverwertung		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
Erfindungsmeldungen		0		0		
Aufgriffe von Erfindungen		0		0		
Patentanmeldungen		0		0		
Preise und Auszeichnungen		gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz		
		0		0		
Anzahl Pressemeldungen		gesamt		mit Nennung der TU Graz		
		59		0		

Kontakt:

Geschäftsführung:

Adresse:

Tel. / Fax:

E-Mail:

Homepage:

Univ.-Prof. Dr.med.univ. Thomas Pieber, Ing. Robert Fasching

Stiftingtalstr.5, 8010 Graz

0316 873 -9501 / -9502

office@hycenta.atwww.cbmed.org

12 LEC GMBH

Organisationsform: GmbH
Gründungsdatum: 17.12.2014
Beteiligungsausmaß der TU Graz: 45 %

Förderprogramm	Laufzeit		Gefördertes Programmvolumen (EUR)
	von	bis	
K1 LEC-EvoLET 1. Periode	01.2015	12.2018	17,2 Mio.

Geschäftszweck lt. Firmenbuch:

Die Gesellschaft verfolgt die stetige Weiterentwicklung und Umsetzung der wissenschaftlichen Erkenntnisse auf dem Gebiet der Großmotorentechnologie und verwandter Gebiete. Forschungs- und Entwicklungsgebiete sind insbesondere emissionsarme Brennverfahren mit niedrigem Energieverbrauch unter Berücksichtigung zukünftiger Kraft- und Schmierstoffe und die dafür erforderlichen Simulations- und Analysemethoden.

Inhaltliche Schwerpunktsetzung und Ausrichtung:

Das Large Engines Competence Center (LEC) ist Österreichs führende Forschungseinrichtung im Bereich der Verbrennungstechnologien für Großmotoren. Die Entwicklung umweltfreundlicher, effizienter und robuster Großmotoren steht im Fokus. Die wesentliche Zielsetzung des COMET-K1-Zentrums LEC EvoLET – als Teil der LEC GmbH – besteht in der Schaffung der Grundlagen für den Technologiesprung zur nächsten Generation von Gas- und Dual Fuel Motoren. Dadurch soll der bestmögliche Einsatz dieser Motoren in unterschiedlichsten Anwendungsfeldern ermöglicht werden. Unsere Vision ist es, die Grundlagen für die nächste Generation von umweltfreundlichen, effizienten und robusten Großmotoren zu schaffen und als weltweit führende Forschungseinrichtung im Bereich der Verbrennungstechnologien für Großmotoren aufzutreten.

Dazu verfolgen wir konkret folgende Ziele:

Die umfassende Optimierung des Gesamtsystems und aller verbrennungsrelevanten Komponenten durch die Zusammenführung der Kompetenzen der nationalen und internationalen Technologieführer in diesem Bereich

Die Erweiterung der Entwicklungsmethodik von einem rein thermodynamisch orientierten auf einen multidisziplinären Ansatz zur Beschreibung des Gesamtsystems

Der weitere Ausbau der hochstehenden Infrastruktur im Bereich der Großmotorenforschung und die gezielte Weiterentwicklung der simulationsbasierten Entwicklungsmethodik

Die Durchführung umfassender Grundlagenexperimente als Basis für die Entwicklung von Simulationsmodellen unter bestmöglicher Berücksichtigung der relevanten physikalischen Effekte

Die Verbesserung der Analysekonzepte zur sicheren Bewertung von experimentellen Versuchsergebnissen

Das Erkennen von Entwicklungstrends im System Motortechnologie, Kraft- und Schmierstoff für Großmotoren

Die Vorgabe von Trends in der Weiterentwicklung der Methodik zur Optimierung des Gesamtsystems

Die Ableitung von Innovationen und Entwicklungswerkzeugen für die Anwendung bei den Unternehmenspartnern

Die Definition anspruchsvoller Themenstellungen für wissenschaftliche Arbeiten

Die Schaffung von Arbeitsplätzen für hochqualifizierte ForscherInnen mit langfristiger Perspektive durch den Aufbau geeigneter Strukturen

Der Aufbau eines exzellenten Forschungszentrums in Österreich mit internationaler Orientierung

Partner des Zentrums:

Gesellschaftsanteile an der LEC GmbH halten neben der TU Graz (45%): GE Jenbacher GmbH & Co KG (35%), HOERBIGER Kompressortechnik Holding GmbH (15%) und Montanuniversität Leoben (5%).

Weitere: ABB, AVL, Dewetron, FVT, GE, Hörbiger, IVT, KTI, Johnson Matthey, Kistler, Kristl Seibt & Co, Kolbenschmidt, Kiyushu Universität, L'Orange, MCL, Miba, MUL, Oerlikon Balzars, OMV, TUG, CMT, V&F, Infineum

Anhang A

MitarbeiterInnen (per 31.12. d. Berichtsjahres):						
		2011	2012	2013	2014	2015
Köpfe	M					17
	W					3
	gesamt					20
VZÄ	M					7,88
	W					1,10
	gesamt					8,98
Forschungsbeteiligung LEC und ihre Kooperation mit der TU Graz				Berichtsjahr 2015		
Gesamtvolumen im Berichtsjahr (K und Non-K) (EUR)				3 360 129,-		
- davon Projektvolumen mit TU Graz als Wiss. Partner (EUR)				1 574 014,-		
- davon Finanzierungsleistungen der TU Graz (InKind/Cash) (EUR)				213 438,-		
- davon der TU Graz vergütete Leistungen (EUR)				459 089,-		
Publikationen gesamt				gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz
				M	12	M 11
				W	0	W 0
Vorträge				gesamt		davon gehalten von TU Graz-Beschäftigten
				M	9	M 8
				W	0	W 0
Abschlussarbeiten gesamt				gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz
laufend				M	22	M 22
				W	0	W 0
abgeschlossen				M	2	M 2
				W	0	W 0
Dissertationen				gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz
laufend				M	19	M 19
				W	0	W 0
abgeschlossen				M	2	M 2
				W	0	W 0
Diplom-/Masterarbeiten				gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz
laufend				M	2	M 2
				W	1	W 1
abgeschlossen				M	0	M 0
				W	0	W 0
Bachelorarbeiten				gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz
laufend				M	1	M 1
				W	0	W 0
abgeschlossen				M	1	M 1
				W	0	W 0
Technische Reports				0		
Technologieverwertung				gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz
Erfindungsmeldungen				0		0
Aufgriffe von Erfindungen				0		0
Patentanmeldungen				0		0
Preise und Auszeichnungen				gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz
				1		1
Anzahl Pressemeldungen				gesamt		mit Nennung der TU Graz
				40		24

Kontakt:

Geschäftsführung: Ao.Univ.-Prof. DI Dr. Andreas Wimmer
 Adresse: Inffeldgasse 19, 8010 Graz
 Tel. / Fax: 0316 873 -30101
 E-Mail: office@lec.tugraz.at
 Homepage: www.lec.tugraz.at

13 HOLZ.BAU - HOLZ.BAU FORSCHUNGS GMBH K-PROJEKT FOCUS_STS

Organisationsform: GmbH / K-Projekt (vorm. Kind)
Gründungszeitpunkt: 20.12.2002
Beteiligungsausmaß der TU Graz: 27,68 %

Kompetenzzentrum	Laufzeit		Gefördertes Programmvolumen (EUR)
	von	bis	
K _{ind} holz.bau - 1. Periode	01.2003	12.2006	3,0 Mio.
K _{ind} holz.bau - Zwischenfinanzierung	01.2007	12.2007	0,5 Mio.
K-Projekt holz.bau	01.2008	12.2012	4,0 Mio.
K-Projekt focus_sts	01.2013	12.2016	3,0 Mio.

Geschäftszweck lt. Firmenbuch:

Gegenstand des Unternehmens sind die Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet des konstruktiven Holzbaus und der Holztechnologie sowie damit zusammenhängende wissenschaftliche Dienstleistungen, um damit die Nutzung des Baustoffes Holz im Baubereich (in Österreich, aber auch im Ausland) weiter auszubauen. Dazu gehören neben den Forschungstätigkeiten insbesondere auch Transferleistungen (mit wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Orientierung) und Beiträge für nationale und internationale Normungsgremien, in die die Mitarbeiter der holz.bau forschungs gmbh und der TU Graz in den letzten Jahren bereits teilweise eingebunden werden konnten. Auch die Neu- und die Weiterentwicklung von Holzprodukten in Richtung leistungsfähigere, wirtschaftlichere Bauprodukte kann als Zielsetzung genannt werden, wobei neben der Leistungsfähigkeit der Produkte, die Qualität in Produktion und Anwendung der Produkte weiterhin für das K-Projekt focus_sts als Knotenpunkt für die nationale und internationale Holzwirtschaft und Holzbauforschung eine wesentliche Rolle spielen. Anhand der definierten strategischen Projekte und Schlüsselprojekte wird die Kooperationskultur zwischen Wissenschaft und Wirtschaft weiter gestärkt. Die holz.bau forschungs gmbh als außeruniversitäre Forschungsgesellschaft versteht sich als Bindeglied zwischen einer grundlagenorientierten universitären Forschung und einer umsetzungsorientierten Holzwirtschaft. Das K-Projekt focus_sts könnte diese von allen aktuellen Wirtschaftspartnern als äußerst wichtig eingestufte Schnittstellenfunktion zwischen Wissenschaft und Wirtschaft weiterführen und ausbauen.

Inhaltliche Schwerpunktsetzung und Ausrichtung:

Früher stand das Industrieprodukt, heute das Wissen im Vordergrund. Bis vor kurzem musste der Vorteil einer starken F&E propagiert werden. Dies hat sich grundlegend gewandelt. Viele weiterverarbeitende Betriebe haben ihre Wertschöpfungskette Richtung Kunden erweitert, nicht Forschungsfragen der Produktion sondern jene des Holzbaus stehen jetzt im Vordergrund. Nahezu alle großen Holzindustrien Österreichs sind gegenwärtig über eigene Abteilungen im Baubereich erfolgreich tätig. Mit dem innovativen flächenhaften Produkt Brettsper Holz (BSP) und der damit verbundenen Holz-Massivbauweise hat sich der Holzbau in den letzten 10 bis 15 Jahren grundlegend verändert und wurde zum ernsthaften Konkurrenten von Stahlbeton und Ziegel (z.B. Überschreitung der Hochhausgrenze). Nur durch kontinuierliche F&E Zusammenarbeit mit der Holzbaubranche im vergangenen K-Ind und im abgeschlossenen K-Projekt Holz.Bau wurden weithin sichtbare Erfolge erzielt. Dieser erfolgreiche Weg wird mit einem hochkarätigen Konsortium im K-Projekt focus_sts fortgesetzt. Alle BSP-Industriebetriebe Österreichs (60% der Weltproduktionsmenge) sind im Konsortium. Das Ziel ist, offene Forschungsfragen zu BSP zu bearbeiten, damit diese Bauweise noch zuverlässiger und weltweit gefragter wird. Außerdem ist es an der Zeit ein BSP-Bausystem zu entwickeln. Zwei der drei Areas sind daher dieser Thematik gewidmet. AREA 2 befasst sich mit Produktion und Bemessungsfragen, AREA 1 mit Forschungsfragen rund um BSP-Bausysteme. Das Konsortium wurde mit Partnern aus der Klebe- und Verbindungstechnik-Branche verstärkt. Ohne Verbindungstechnik kein Holzbau! AREA 3 widmet sich grundlegenden Forschungsfragen zur

Anhang A

Verbindungstechnik, auch im Hinblick auf BSP. Die Aufteilung 2:1 zeigt sich auch in der Budgetgewichtung. Rund 2/3 des Wirtschaftsbudgets werden von der BSP-, rund 1/3 von der Verbindungstechnik-Branche getragen. Die Leitgedanken der holz.bau forschungs gmbh sind nach wie vor höchst aktuell. Weiterhin sind innovative und intelligente Holzbauprodukte, Fokus auf BSP, einem nachhaltigen und energieeffizienten Bauen zuzuführen, was bereits mehrfach unter Beweis gestellt wurde. Dem gesamten Konsortium ist es ein Anliegen, im laufenden K-Projekt weiterhin ihren entsprechenden Beitrag zu leisten.

Partner des Zentrums:

Gesellschafter der Holz.Bau Forschungs GmbH (hbf) sind neben der TU Graz (27,68%): Haas Fertigbau Holzbauwerk GmbH & Co KG (9,8%), Mayr-Melnhof Kaufmann Holding AG (9,8%), Holzcluster Steiermark GmbH (9,8%), Hasslacher Holding GmbH (9,8%), Binderholz Baussysteme GmbH (9,8%), Johann Offner Beteiligungs GmbH (9,8%), Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH (8,68%) und VH Holding GmbH (4,81%). Die hbf kooperiert mit lokalen, nationalen und internationalen Forschungs- und Industriepartnern.

MitarbeiterInnen (per 31.12. d. Berichtsjahres):						
		2011	2012	2013	2014	2015
Köpfe	M	8	13	13	7	8
	W	3	4	5	4	6
	gesamt	11	17	18	11	14
VZÄ	M	5,9	6,8	6,8	4,93	6,8
	W	2,2	3,2	3,8	3,20	4,2
	gesamt	8,1	10	10,6	8,13	11
Forschungsbeteiligung holz.bau und ihre Kooperation mit der TU Graz			Berichtsjahr 2015			
Gesamtvolumen im Berichtsjahr (K und Non-K) (EUR)			902 800,-			
- davon Projektvolumen mit TU Graz als Wiss. Partner (EUR)			597 800,-			
- davon Finanzierungsleistungen der TU Graz (InKind/Cash) (EUR)			31 900,-			
- davon der TU Graz vergütete Leistungen (EUR)			123 300,-			
Publikationen gesamt			gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz	
			M	13	M	12
			W	7	W	1
Vorträge			gesamt		davon gehalten von TU Graz-Beschäftigten	
			M	14	M	9
			W	6	W	0
Abschlussarbeiten gesamt			gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz	
laufend			M	4	M	4
			W	3	W	3
abgeschlossen			M	1	M	1
			W	1	W	1
Dissertationen			gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz	
laufend			M	2	M	2
			W	2	W	2
abgeschlossen			M	0	M	0
			W	0	W	0
Diplom-/Masterarbeiten			gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz	
laufend			M	2	M	2
			W	1	W	1
abgeschlossen			M	1	M	1
			W	1	W	1
Bachelorarbeiten			gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz	
laufend			M	0	M	0
			W	0	W	0
abgeschlossen			M	0	M	0
			W	0	W	0
Technische Reports			5			
Technologieverwertung			gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz	
Erfindungsmeldungen			0		0	
Aufgriffe von Erfindungen			0		0	
Patentanmeldungen			0		0	
Preise und Auszeichnungen			gesamt		davon in Kooperation mit TU Graz	
			0		0	
Anzahl Pressemeldungen			gesamt		mit Nennung der TU Graz	
			1		1	

Kontakt:

Geschäftsführung: DI Manfred Augustin
 Controlling / Assistenz: Mag. Eva Kavelar
 Adresse: Inffeldgasse 24/1, 8010 Graz
 Tel. / Fax: 0316 873 - 4601 / - 4619
 E-Mail: hildegard.weissnar@holzbauforschung.at
 Homepage: www.holzbauforschung.at

Anhang B



BERICHT

2015

zum Exzellenzschwerpunkt

Future Labs@TUGraz

Die Partnerinstitute von Future Labs@TUGraz sind:

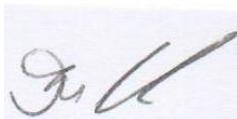
- Institut für Angewandte Informationsverarbeitung und Kommunikationstechnologie (IAIK)
- Institut für Informationssysteme und Computermedien (IICM)
- Institut für Wissensmanagement (IWM)
- Institut für Grundlagen der Informationsverarbeitung (IGI)
- Institut für Semantische Datenanalyse (ISD)
- Institut für Maschinelles Sehen und Darstellen (ICG)
- Institut für Computergraphik und Wissensvisualisierung (CGV)
- Institut für Softwaretechnologie (IST)

1. VORWORT	1
2. Institut für Angewandte Informationsverarbeitung und Kommunikationstechnologie	2
2.1. FUTURELABS AM IAIK: Storage Performance Boost	2
2.2. FUTURELABS AM IAIK: Virtualization Host	2
3. Institut für Informationssysteme und Computer Medien.....	3
3.1. FUTURELABS AM IICM: Der Hörsaal der Zukunft	3
4. Institut für Wissenstechnologien	7
4.1. FUTURELABS AM IWT: Smart Production Lab.....	7
4.2. FUTURELABS AM IWT: Knowledge Work Lab 2020	8
4.3. FUTURELABS AM IWT: Big Data	9
5. Institut für Grundlagen der Informationsverarbeitung.....	10
5.1. FUTURELABS AM IGI: Lernen mit stochastischen synaptischen Lernregeln	11
5.2. FUTURELABS AM IGI: Autonomes Lernen von verteilten Repräsentationen in spikenden Neuronen	14
5.3. FUTURELABS AM IGI: Simulation und Analyse von autonomen Lernen in spikenden Netzwerken in Nest	16
6. Institut für Neurotechnologie (früher ISD).....	19
6.1. FUTURELABS AM INE: Armeo Spring Rehabilitations-Gerät.....	19
7. Institut für Maschinelles Sehen und Darstellen.....	21
7.1. FUTURELABS AM ICG: Tiled Display/droneSpace.....	21
7.2. FUTURELABS AM ICG: Computer Vision for Augmented Reality	23
7.3. FUTURELABS AM ICG: Robot Vision Lab	25
8. Institut für Computer Graphik und Wissensvisualisierung	27
8.1. FUTURELABS AM CGV: Effiziente Modellierung von immersiven 3D-Umgebungen .	27
9. Institut für Softwaretechnologie.....	28
9.1. FUTURELABS AM IST: – Software Engineering and ARTificial Intelligence Group (SEAI)	28
9.2. FUTURELABS AM IST: Applied Software Engineering (ASE).....	31
9.3. FUTURELABS AM IST: Computational Geometry.....	33
9.4. FUTURELABS AM IST: Robot Learning Lab.....	34

1. VORWORT

Die Future Labs Initiative hat sich seit ihrem Beginn zu einem wichtigen unterstützenden Element in der Forschung an der Fakultät für Informatik und Biomedizinischer Technik entwickelt. Viele Forschungsthemen, die heute etabliert sind, wären ohne die Bereitstellung von Mitteln durch Future Labs, nicht aufgegriffen worden beziehungsweise hätten sich nicht so gut entwickeln können. Im Bereich der Robotik konnten durch die Anschaffung von Hardware neue Gruppen aufgebaut und entsprechend unterstützt werden. Aus diesen Gruppen wiederum sind in weiterer Folge Projekte entstanden, die unter anderem vom FWF und auch der FFG unterstützt worden sind. In den neuesten Arbeiten wird auch der Konnex zu Industrie 4.0 weiter ausgebaut. Weitere ebenso gute Beispiele, die die Notwendigkeit der Förderung von Grundlagen- aber auch angewandter Forschung aus Future Labs Mitteln zeigen, können aus dem vorliegenden Tätigkeitsbericht für das Jahr 2015 entnommen werden.

Die Förderung der Forschungsinfrastruktur durch Future Labs zielt aber nicht nur auf einzelne Forschungsgruppen der Fakultät ab. In den Jahren 2016-18 soll Future Labs verstärkt auch gruppenübergreifende Projekte unterstützen. Hierbei wird nicht nur an einer verstärkten Gruppenzusammenarbeit in der Fakultät gedacht, sondern auch an die Zusammenarbeit zwischen den Fakultäten der Technischen Universität Graz sowie zwischen den Universitäten. Hierbei gibt es schon erste engere Kooperation im Bereich der Lehre und Forschung zwischen den Informatikgruppen der Technischen Universität Graz, der Universität Klagenfurt und der Universität Linz. Diese Kooperationen sollen weiter ausgebaut und auch entsprechend durch Future Labs Mittel unterstützt werden. Des Weiteren wird Future Labs auch verstärkt den Bereich der Biomedizinischen Technik unterstützen und hier entsprechend Mittel für Forschungsinfrastruktur bereitstellen.



Univ.-Prof. Dipl.-Ing.Dr.techn. Frank Kappe
(Dekan)

2. INSTITUT FÜR ANGEWANDTE INFORMATIONSVERRARBEITUNG UND KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIE

R. Posch

Das Institut für Angewandte Informationsverarbeitung und Kommunikationstechnologie hat im Jahr 2015 die von Future Labs zur Verfügung gestellten Mittel für das beantragte Projekt „High-Performance Connection for Lab Data“ verwendet. Dieses Projekt besteht aus zwei Teilen. Nachstehend beschreiben wir diese beiden Teilprojekte „Storage Performance Boost“ und „Virtualization Host“.

2.1. FUTURELABS AM IAIK: STORAGE PERFORMANCE BOOST

Mit dem Projekt „Storage Performance Boost“ fassen wir die Erneuerung von Teilen der Rechnerinfrastruktur zusammen. Mit dieser Erneuerung können wir einen zuverlässigen, effizienten Betrieb für mehrere Jahre sicherstellen. Damit sind wir in der Lage, das nunmehr alte System – es ist mehr als 5 Jahre alt – als Sekundärsystem bereitzuhalten.

Neben der erhöhten Zuverlässigkeit wurde gleichzeitig auch ein Performance-Engpass bei der Bandbreite zwischen dem Speicher-Cluster und dem Virtual-Machine-Hypervisor beseitigt. Durch den Einsatz von 10G LWL-Verbindungen haben wir die Bandbreite erheblich verbessert.

2.2. FUTURELABS AM IAIK: VIRTUALIZATION HOST

Der Virtualization Host ist ein HP DL385 Gen8 Server mit 32 CPU-Cores und 128GB RAM. Mit dieser Anschaffung erhöhen wir die Zuverlässigkeit des Gesamtsystems, da nunmehr der Ausfall eines Virtualization Hosts überbrückt werden kann. Gleichzeitig haben wir damit auch die Rechenleistung erhöht, da dieser neue Virtualization Host ein besonders performantes lokales Input-Output-System aufweist.

3. INSTITUT FÜR INFORMATIONSSYSTEME UND COMPUTER MEDIEN

3.1. FUTURELABS AM IICM: Der Hörsaal der Zukunft

F. Kappe, C. Gütl

Immersive Media Lab

Das Immersive Media Lab wird mithilfe der FutureLabs Hardware eingerichtet und soll Forschern und Studenten des Instituts die Möglichkeiten geben, an Projekten mit aktuellen VirtualReality Devices und innovativen Input-Geräten zu arbeiten.

Durch das Immersive Media Lab und das neue HCI Labor am IICM können die Forschungsgebiete und Föschungskollaborationen in den Bereichen Games Research, Immersive Research und HCI Research weiter aufgebaut und gestärkt werden. Diese Bereiche sind momentan weltweit renommierte und bieten viel Potential für Projektanträge und internationale Kooperationen. Die angekauften Geräte wurden bereits von Bediensteten des IICM, sowie von Studierenden für diverse Projekte verwendet.

Durch das Lab und die dadurch entstandenen ersten Prototypen konnten bereits etliche neue Kooperationen aufgebaut werden und erste Publikationen sind gerade im Entstehen.

Die im Lab entwickelten Projekte und Showcases sind weiters von hoher Relevanz, um die aktuelle Forschung auch Schülern und Medien zu präsentieren.



Abb. A.1: Showcases

Die neu erworbenen Geräte sollen den Studenten weiters die Möglichkeit geben, innovative Technologien bereits früh zu verwenden, um aktuelle und innovative Ideen und Projekte umsetzen zu können. Zu diesem Zweck wurde ein eigenes Seminar entworfen: "Anwendungen Innovativer Technologien".

Unter den Projekten die gerade mit den VR Devices entwickelt werden ist beispielsweise ein VR Physik Labor (siehe Bild unten), in welchem Schüler und Studenten spielerisch und immersiv verschieden Konzepte der Physik erlernen können. Dieses Projekt ist eine Kooperation mit dem MIT und wird Anfang 2016 gemeinsam mit dem Physiker John Belcher (MIT) veröffentlicht.

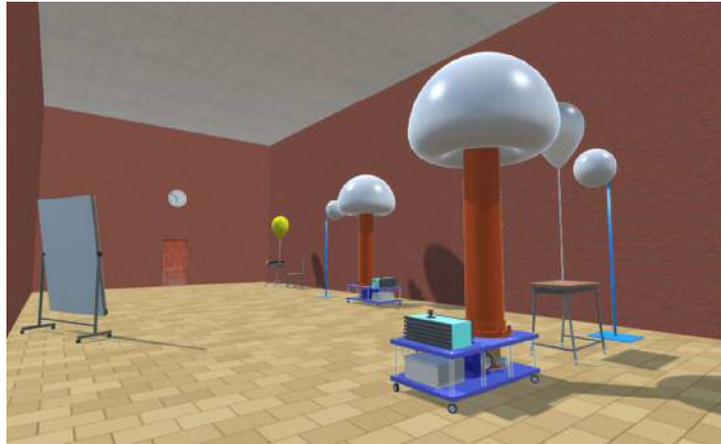


Abb. A.2: VR Physik Labor

Weiters wurde für das Lab ein Datenrechner für die Arbeit im Bereich Games Research / Educational Games Research gekauft. In diesem Bereich konnten Kooperation im Bereich User Profiling und User Clustering aufgebaut werden. Das inkludiert Kooperationen mit der University of Aalborg, sowie dem MIT. Derweilen ist eine Publikationen im Bereich Player Analysis in Kooperation mit der University of Aalborg und eine weitere im Bereich Social Network in Virtual Worlds in Kooperation mit dem MIT in Arbeit.

Im Folgenden eine Auflistung aktueller Projekte, welche mit Hilfe des Immersive Media Labs erforscht wird können:

- Interactive, Playful, and Immersive Physics Lab (mit John Belcher, MIT)
- Learning Programming in a Immersive Virtual World
- Comparison of different Immersive Experiences (mit Fraunhofer Institut)
- Player Profiling in Games (mit Aalborg University)
- Player Profiling in Educational Games (mit MIT)
- Interactive and Immersive Visualization of Music Data (mit Johannes-Kepler University)

Server Hardware

Mit Hilfe der erhaltenen Mittel wurde ein HP ProLiant DL360 Gen9 Hochleistungs-Server mit einigen Upgrades (siehe Server-Konfiguration) angeschafft.

Der Server wurde von ForscherInnen des IICM sowie Studierenden der TU Graz für die Auswertung verschiedener Experimente im Rahmen von Diplomarbeiten und wissenschaftlicher Publikationen verwendet.

Es folgt eine Auflistung der entstandenen Publikationen mit kurzer Beschreibung des Einsatzes der angeschafften Hardware:

- Walk, S., Helic, D., Geigl, F., and Strohmaier, M. (2016). **Activity Dynamics in Collaboration Networks**. In *ACM Transactions on the Web (ACM TWEB)*. (Accepted for publication.)

Alle Berechnungen für die angeführte Publikation wurden mit der angeschafften Hardware durchgeführt. Die dafür notwendige Verarbeitung der verwendeten Datensätze (Netzwerke, repräsentiert über sparse Adjazenzmatrizen) konnte nur durch die neue Hardware durchgeführt werden, da die durchgeführten Berechnungen, trotz intensiver Optimierung, sehr Arbeitsspeicherintensiv waren.

- Vitiello, M., Walk, S., Hernández, R., Gütl, C., and Helic, D. (2015). **Classifying students to improve MOOC dropout rates**. In *European MOOCS Stakeholders Summit (EMOOCs 2016)*. (Accepted for publication)

Diese Publikation entstand im Rahmen des Master-Projektes von Massimo Vitiello, welcher den angeschafften Server nutzte, um die im Paper präsentierten Klassifikations-Experimente durchzuführen. Auch diese Publikation war nur durch die Verwendung des angeschafften Servers möglich. Ohne die Hardware hätten sowohl die Experimente als auch die Datensätze signifikant reduziert werden müssen.

- Lamprecht, D., Geigl, F., Karas, T., Walk, S., Helic, D., and Strohmaier, M. (2015). **Improving recommender system navigability through diversification: A case study of IMDb**. In *International Conference on Knowledge Management and Knowledge Technologies (i-KNOW)*

Der Server wurde für diese Publikation eingesetzt, um verschiedene Arten von Film-Recommendations zu berechnen. Durch die Größe der verwendeten Datensätze (große Samples von IMDB) waren alle Berechnungen, trotz Optimierung, sehr Arbeitsspeicher- und Rechenintensiv.

- Geigl, F., Lamprecht, D., Hofmann-Wellenhof, R., Walk, S., Strohmaier, M., and Helic, D. (2015). **Random Surfers on a Web Encyclopedia**. In *International Conference on Knowledge Management and Knowledge Technologies (i-KNOW)*

Der aufwendigste Teil dieser Publikation war die Berechnung der stationären Verteilung von großen Netzwerken, welche mit Hilfe der angeschafften Hardware durchgeführt wurde.

- Walk, S., Singer, P., Noboa, L. E., Tudorache, T., Musen, M. A., and Strohmaier, M. (2015). **Understanding How Users Edit Ontologies: Comparing Hypotheses About Four Real-World Projects**. In *The Semantic Web - ISWC 2015 - 14th International Semantic Web Conference Proceedings*, pages 551-568

Für diese Publikation wurde der Server dazu verwendet, die Berechnungen mit dem verwendeten Framework (HypTrails), zum Vergleich verschiedener Hypothesen über die Art und Weise wie User Ontologien erstellen, durchzuführen.

Diese Berechnungen waren nur mit Hilfe des neuen Servers möglich, da mit dichten Matrizen (Größenordnung 50.000 x 50.000 Elemente) gerechnet wurde.

- Eberhard, L., and Trattner, C. (2016). **Recommend Sellers to Buyers in Virtual Marketplaces Leveraging Social Information**. Submitted to *Modeling Social Media – Behavioral Analytics in Social Media, Big Data and the Web (MSM'16) Co-located with WWW 2016 (under review)*

Alle Berechnungen für dieses Paper wurden unter Verwendung des angeschafften Servers durchgeführt.

Weitere (noch nicht publizierte) Projekte:

Der angeschaffte Server wird unter anderem für weiterführende Forschungsarbeiten zum Thema „Activity Dynamics“ (siehe ACM TWEB Publikation) verwendet. Diese Arbeiten sind nur unter Verwendung des Servers möglich, da sowohl Prozessor als auch Arbeitsspeicher stark limitierende Faktoren der Berechnungen darstellen.

Außerdem wird der Server verwendet, um die Ausbreitung von Wissen sowie die Findung von Konsensus in Netzwerken zu simulieren. Die dafür notwendigen Berechnungen sind, in annehmbarer Zeit, nur auf dem angeschafften Hochleistungs-Server durchführbar. Es ist geplant, erste Ergebnisse dieser Arbeiten innerhalb der nächsten 2 – 3 Monate zu publizieren.

Auch die Arbeiten, welche sich mit der Navigation von Benutzern im Internet beschäftigen, wurden weiter geführt und benötigen die angeschaffte Hardware zur Durchführung. Weitere Publikationen zu diesem Thema sind bereits verfasst und werden in Kürze bei verschiedenen, hochrangigen Konferenzen eingereicht.

Zusätzlich soll der Server verwendet werden, um weitere Analysen im Rahmen des Themas der Publikation „Recommend Sellers to Buyers in Virtual Marketplaces Leveraging Social Information“ durchzuführen. Konkret handelt es sich in diesem Fall um so genannte Link-Prediction Probleme, welche speziell in größeren und dichten Netzwerken (wie sie in der angeführten Publikation schon stellenweise verwendet wurden) äußerst Arbeitsspeicher- und Rechenintensiv sind.

Server-Konfiguration:

- 2x Xeon E5-2620v3
- 256 GB 2133 RDIMM
- 6x 1TB SAS HotSwap Harddisk

4. INSTITUT FÜR WISSENSTECHNOLOGIEN

W. Kienreich

4.1. FUTURELABS AM IWT: Smart Production Lab

In der Industrie wird seit geraumer Zeit versucht, im Rahmen von Daten-Wertschöpfungsketten Nutzen aus bestehenden, großen Datenmengen zu ziehen (Analytics) und Vorhersagen zu generieren (Prediction), die Entscheidungen unterstützen sollen (Decision Support). Die entsprechenden Methoden werden als zentraler Bestandteil zukünftiger Produktionsverfahren in der Industrie 4.0 und der Smart Production betrachtet. In diesem Zusammenhang wurde eine Erweiterung des in den vergangenen Jahren eingerichteten Knowledge Work Lab 2020 um den Bereich Smart Production Lab vorgeschlagen. In diesem Bereich sollte eine Auswahl von Fertigungsmaschinen und Sensorik Studierenden die Erprobung von Analyse- und Vorhersageverfahren im Umfeld automationsgestützter, flexible Produktion ermöglichen.

Mit den verwendeten Mitteln konnten unter anderem Sensorik-Kits angeschafft werden, die Gruppen von Studierenden einen heterogenen, kontinuierlichen Sensordatenstrom liefern und damit die Integration realistischer Szenarien in den Unterricht ermöglichen.

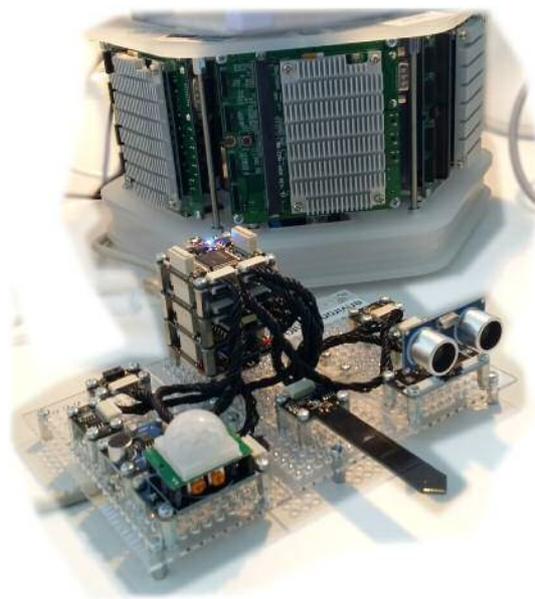


Abb. B.1: Sensorik_Modul (Vordergrund) und Hex-Cluster (Hintergrund) für Forschung und Lehre im Bereich Big Data und Smart Production

4.2. FUTURELABS AM IWT: Knowledge Work Lab 2020

Im Rahmen von Industrie 4.0 und cyber-physical systems sind die Erwartungen der Industrie an die technologischen Möglichkeiten mobiler Endgeräte und global verfügbarer, beinahe unbeschränkter Rechenleistung hoch. Dabei wird oft in die Entwicklung hochspezialisierter Hardware investiert, obwohl consumer-level-Produkte vielfach einen verblüffenden und industriell kaum genutzten Funktionsumfang aufweisen. Im Rahmen der Future Labs Reloaded wurde die Einrichtung des Knowledge Work Lab 2020 vorgeschlagen, in dem modernste, teilweise nur in prototypischen Modellen verfügbare mobile Endgeräte und zusätzlich traditionelle Medien für Forschungs- und Ausbildungszwecke zur Verfügung stehen.

Mit den verwendeten Mitteln konnten unter anderem die industriellen Anforderungen aus dem Bereich der sprachgesteuerte Kommissionierung umgesetzt werden. Entsprechende Projekte wurden in der Lehre - aus den Arbeiten von Studierenden - entwickelt und in der Industrie erfolgreich eingesetzt. Wie in der Antragsbeurteilung 2015 angeregt, wurden an anderen Instituten vorhandene, relevante Ressourcen, darunter etwa das am CGV verfügbare DAVE, genutzt.



Abb. B.2: Sprachgesteuerte Kommissionierung im Einsatz in der Industrie, entstanden aus Studierenden-Projekt im Knowledge Work Lab 2020

4.3. FUTURELABS AM IWT: Big Data

Big Data Analytics, die Verwaltung und Analyse großer Datenmengen, gewinnt als Innovationsmotor an Bedeutung in Wirtschaft und Wissenschaft. Unter Verwendung von Mitteln aus Future Labs konnten am Institut die technischen Voraussetzungen für den Umgang mit großen Datenmengen geschaffen werden. Der Big-Data-Cluster des Instituts wurde über die letzten Jahre hinweg speziell für die flexibel konfigurierbare Verwendung durch unterschiedliche Anwender entwickelt. Dies ermöglicht eine optimale Nutzung im Rahmen von Lehrveranstaltungen. Studierende können den Umgang mit den für Big Data relevanten Software-Frameworks wie etwa HADOOP oder STORM in einer realitätsnahen System-Umgebung erlernen und üben. Aber auch zahlreiche Forschungserfolge, etwa im Bereich Recommender Systems [1], waren nur dank der Verfügbarkeit entsprechender Rechenkapazität am Institut möglich.

Durch das 2015 angeschaffte Update der Clusterknoten mit zusätzlichem Hauptspeicher konnte gewährleistet werden, dass auch mehrere Studierendengruppen parallel Analysen von großen Sensor-Datenströmen zeitnah berechnen können. Wie in der Antragsbeurteilung 2015 angeregt, wurde der Kontakt mit dem High-Performance Computer Cluster Wien gesucht. Nach Abstimmung des Anforderungs- und Leistungsprofils wurde beschlossen, für ausgewählte Forschungsfragestellungen auf dessen Ressourcen zurückzugreifen, für laufende Arbeiten und insbesondere für die Lehre jedoch mit dem hauseigenen, nunmehr aufgerüsteten Cluster zu arbeiten.



Abb. B.3: Rechencluster, aufgerüstet durch zusätzlichen Hauptspeicher, für Forschung und Lehre im Bereich Big Data Analytics

[1] ScaR: Towards a Real-Time Recommender Framework Following the Microservices Architecture. E Lacic, D Kowald, M Traub, E Lex – ACM, 2015 – 9th ACM Conference on Recommender Systems

5. INSTITUT FÜR GRUNDLAGEN DER INFORMATIONSVERRARBEITUNG

Die Mittel aus Futurelab 2015 wurden für die Anschaffung eines neuen Backup-Systems sowie für die Erneuerung von 10 Workstations am IGI verwendet.

Mit Hilfe der aus dem Futurelab im Jahr 2015 und den vorhergehenden Jahren angeschafften Rechnern konnten eine grosse Anzahl von rechen-intensiven Simulationen im Rahmen der Mitarbeit des IGI am EU Flagship Project "Human Brain Project" durchgeführt werden.

Insbesondere konnten die erforderlichen Simulationen für die folgenden 3 Publikationen und eine Masterarbeit durchgeführt werden.

D. Kappel, S. Habenschuss, R. Legenstein, and W. Maass. Synaptic sampling: A Bayesian approach to neural network plasticity and rewiring. *Proc. of NIPS 2015: Advances in Neural Information Processing Systems*, 2015.

D. Kappel, S. Habenschuss, R. Legenstein, and W. Maass. Network plasticity as Bayesian inference. *PLOS Computational Biology*, 11(11):e1004485, 2015.

J. Bill, L. Buesing, S. Habenschuss, B. Nessler, W. Maass, and R. Legenstein. Distributed Bayesian computation and self-organized learning in sheets of spiking neurons with local lateral inhibition. *PLOS ONE*, 10(8):e0134356, 2015.

M. Hsieh. Simulation and analysis of autonomous learning processes in spiking neural networks. Masterarbeit 2015.

Weitere Publikationen, die auf mittels der Futurelab Hardware durchgeführten Simulationen basieren, sind in Vorbereitung.

5.1. FUTURELABS AM IGI: Lernen mit stochastischen synaptischen Lernregeln

D. Kappel, S. Habenschuss, R. Legenstein, W. Maass

Experimentelle und theoretische Ergebnisse weisen mit großer Deutlichkeit und Übereinstimmung darauf hin, dass das Langzeitgedächtnis in den synaptische Verbindungen zwischen Neuronen im Gehirn abgebildet wird. Gleichzeitig wird in einer Vielzahl experimenteller Publikationen von der hohen Variabilität und Dynamik einzelner Synapsen berichtet. So kann sich die Stärke einer Synapse innerhalb kurzer Zeit signifikant ändern und zum Teil können sich einzelne Synapsen im Cortex innerhalb weniger Tage vollständig auf- oder abbauen. Dies geschieht auch in erwachsenen Individuen und überraschenderweise auch, wenn keine neuronale Aktivität oder ein konkretes Lernszenario vorliegt. Diese permanente Variabilität von Synapsen wurde in mehreren Arbeiten mit Brown'scher Bewegung verglichen (siehe die Variabilität der Volumen von dendritischen Spines) und erfolgreich mit Methoden, die solche zufälligen Bewegungen beschreiben, mathematisch modelliert. Bisher fehlte jedoch ein theoretisches Modell, welches diese synaptische Variabilität mit gängigen Methoden der Lerntheorie in Einklang bringt.

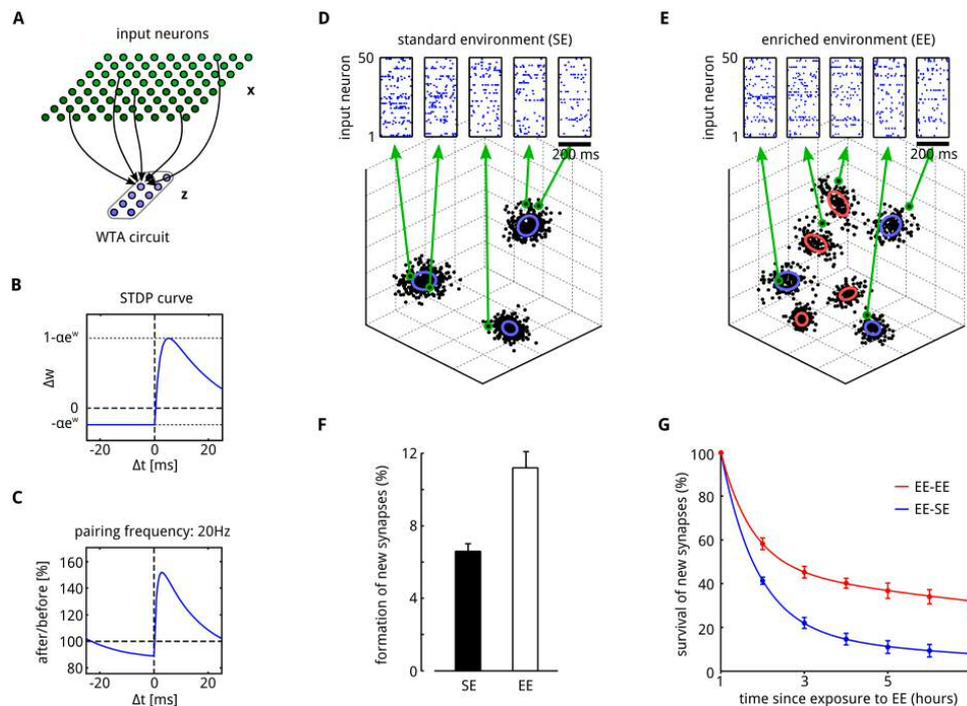


Abb. C.1: Statistische Auswertung der Überlebenszeiten von Synapsen, die mit stochastischen Lernregeln trainiert wurden. A: Netzwerkarchitektur. B,C: Veranschaulichung der Lernregel D,E: Unterschiedliche Stimuli (SE) und (EE) um das Netzwerk anzuregen. (F,G):Entstehung neuer Synapsen (F) und Zerfall dieser (G) für unterschiedliche Stimuli.

In [Kappel et al. 2015 A, B] wurde versucht diese Lücke zu schließen. Wir entwickelten ein Modell, das Methoden aus der statistischen Physik verwendet, um die Dynamik von Synapsen während des Lernens zu beschreiben.

Jede Synapse folgt daher, zusätzlich zu einer klassischen Lernregel, einer zweiten stochastischen Kraft, die die zufällige Diffusion der synaptischen Parameter beschreibt. Synaptische Parameter bilden auf diese Weise ein Fließgleichgewicht, das permanente Änderungen einzelner Verbindungen erlaubt, gleichzeitig aber gelernte Inhalte zuverlässig abbildet. In Simulationen konnten wir zeigen, dass dieses Modell in der Lage ist, die experimentell beobachtete Dynamik dendritischer Spines im Cortex zu reproduzieren (siehe *Abbildung C.1,G*).

Weiters konnten wir zeigen, dass die permanente Variabilität der Synapsen die Robustheit neuronaler Netzwerke gegenüber Veränderungen und Schäden am Netzwerk erhöht (siehe *Abbildung C.2*). Während einer sehr langen Simulation von 8 Stunden biologischer Zeit wurden dem Netzwerk zwei unterschiedliche Läsionen zugefügt. Es konnte gezeigt werden, dass das Netzwerk diese Läsionen schneller kompensieren kann, wenn stochastische Lernregeln angewandt werden (im Vergleich zu deterministischem Lernen). Die hierfür notwendigen Simulationen waren sehr rechenintensiv und erzeugten große Datenmengen (alle synaptischen Gewichte des Netzwerks mussten mehrmals pro Minute gespeichert werden).

Die Ergebnisse dieser Arbeit wurden in der renommierten Fachzeitschrift PLoS Computational Biology veröffentlicht. Eine weitere Studie, die dieser Arbeit voraus geht und die das grundlegende theoretische Modell beschreibt, erscheint in den Proceedings der Konferenz Neural Information Processing Systems (NIPS), 2015 - einer der wichtigsten internationalen Konferenzen in den Bereichen neuronale Netzwerke und maschinelles Lernen.

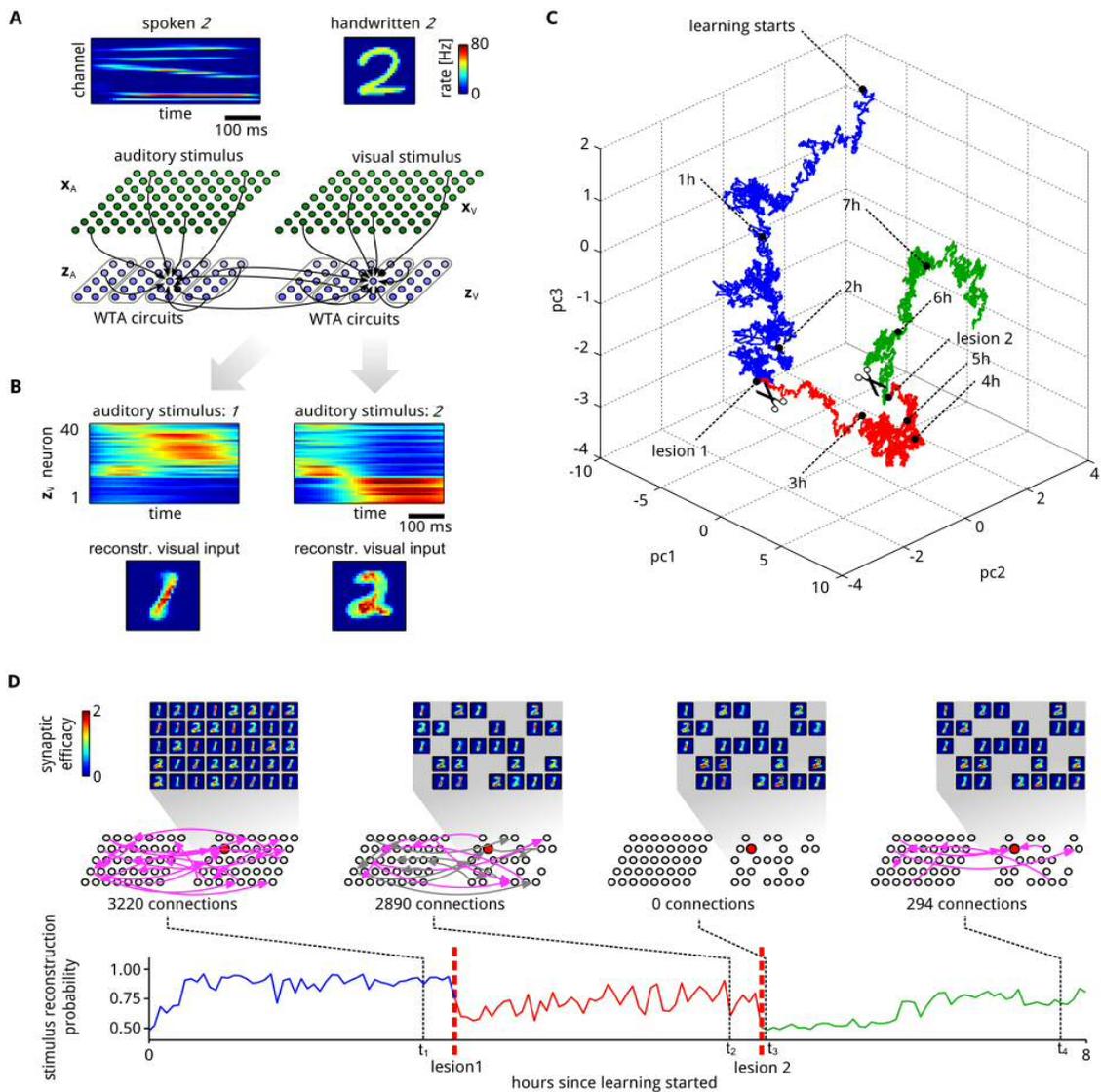


Abb.C. 2: Stochastische synaptische Lernregeln induzieren inhärente Robustheit gegen Läsionen. A: Netzwerkarchitektur zum Lernen von Assoziationen zwischen auditorischen und visuellen Stimuli. B: Aktivität nach dem Lernen. C: Hauptkomponentenanalyse der synaptischen Gewichte (die ersten 3 Dimensionen wurden dargestellt). D: Läsionen und Kompensation durch permanente Neuordnung der synaptischen Gewichte.

5.2. FUTURELABS AM IGI: Autonomes Lernen von verteilten Repräsentationen in spikenden Neuronen

J. Bill, L. Buesing, S. Habenschuss, B. Nessler, W. Maass, R. Legenstein

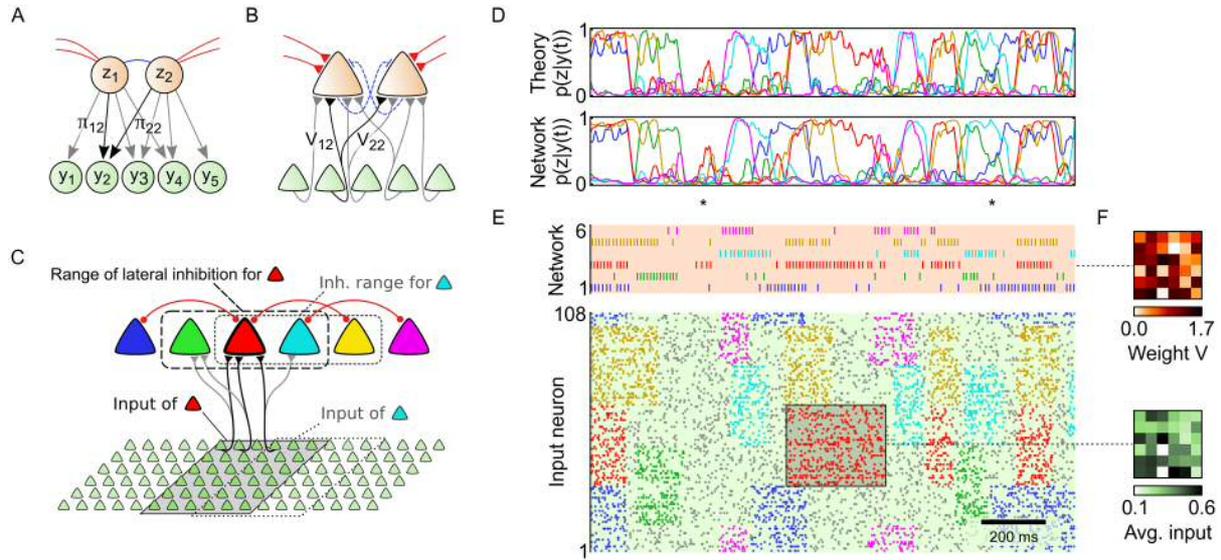


Abb. C. 3: Extraktion von verborgenen Zuständen durch lokale Interaktion zwischen Neuronen. A,B,C: Netzwerkarchitektur mit lokaler Inhibition und lateralen Verbindungen. D,E,F: Aktivität des Netzwerkes nach dem Lernen. Muster im Input wurden farblich dargestellt. Diese werden durch zusätzliche Rauschaktivität (grau) maskiert.

Jedes Neuron im Gehirn erhält nur einen winzigen Teil der Eingangssignale, die von unseren Sinnesorganen erzeugt werden. Ein Großteil der Verbindungen stammt von benachbarten Zellen. Außerdem wird die neuronale Aktivität durch laterale Inhibition geprägt. Diese sorgt für Konkurrenz zwischen benachbarten Zellen. In Simulationen konnten wir zeigen, dass diese lokale Interaktion zwischen Neuronen in Verbindung mit synaptischer Plastizität eine Selbstorganisation in dem Netzwerk induziert. Neuronen lernen eine verteilte Repräsentation der präsentierten Input-Muster abzubilden. Jedes Neuron spezialisiert sich hierbei auf einen gewissen Aspekt des Input.

In [Bill et al. 2015] wurde gezeigt, dass Neuronen so in der Lage sind sich selbstständig in Gruppen zu organisieren und so gemeinsam Zusammenhänge in Input-Mustern zu kodieren. Abb. C.3 zeigt dieses Ergebnis. Ein neuronales Netzwerk wurde mit Mustern, welche sich jeweils aus einfacheren Mustern aufbaut, trainiert. Die Neuronen lernen jeweils ein spezielles Muster aus dem Input zu extrahieren.

Werden komplexere Muster gezeigt, extrahiert jedes Neuron nur einen gewissen Teil der Muster. Neuronen werden zu „lokale Experten“ (siehe Abb. C.4).

Neuronen, die zusammenhängende Teile der Input-Muster kodieren, sind vorzugsweise gleichzeitig aktiv. Die so entstandenen Neuronengruppen erlauben es, die ursprünglichen komplexen Muster aus der Aktivität des gesamten Netzwerkes zu dekodieren, obwohl jedes Neuron nur einen Teil der Information gelernt hat. Diese Ergebnisse wurden in der Zeitschrift PloS One publiziert.

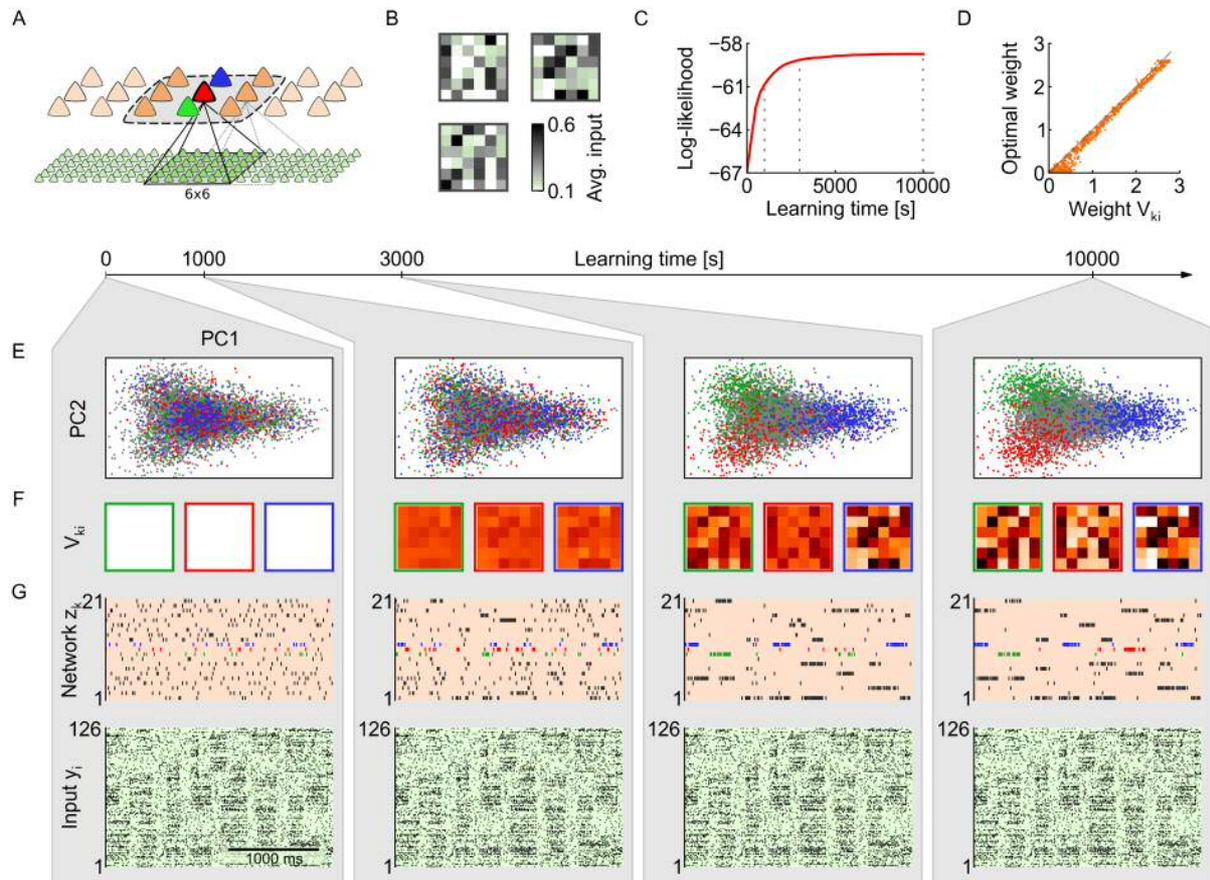


Abb. C. 4: Neuronen extrahieren lokales Expertenwissen. A: Netzwerkarchitektur. B,C,D: Lernergebnis und Verlauf über die Lernzeit. E,F,G: Neuronen extrahieren automatisch lokales Expertenwissen (bestimmte lokale Teile der präsentierten Muster). Neuronen, die zusammenhängende Teile des Musters repräsentieren, sind bevorzugt gleichzeitig aktiv.

5.3. FUTURELABS AM IGI: Simulation und Analyse von autonomen Lernen in spikenden Netzwerken in Nest

M. Hsieh, D. Kappel

Computergestützte Simulationen erlauben ForscherInnen, ihre Theorien zu visualisieren, zu testen und letztendlich zu verbessern. Das Entwickeln und effektive Nutzen dieser Simulationen sind allerdings Herausforderungen, die nicht zu unterschätzen sind.

Die Masterarbeit von Michael Hsieh zeigt für den Simulator NEST, welche Schritte notwendig sind, um Modelle von autonomen Lernprozessen in biologischen, spikenden neuronalen Netzwerken als Software umzusetzen, die performant läuft und deren Ergebnisse gut analysierbar sind. NEST ist ein effizienter Simulator, der für Berechnungen auf verteilten Architekturen optimiert ist. Im Rahmen des Human Brain Project wird NEST von internationalen ForscherInnen als eine Standard-Plattform genutzt und weiterentwickelt. In der Masterarbeit von Michael Hsieh wurde besonderer Wert auf die Behandlung von technischen Fragen und Problemen gelegt, die bei einer solchen Softwareentwicklung auftreten. Ebenfalls wird erläutert, wie durch das Verständnis der Eigenheiten des Simulators theoretische Modelle für Simulationen optimiert werden können.

Der Schwerpunkt der Arbeit lag hierbei auf Lernszenarien mit Belohnung. Die meisten Tiere wiederholen Verhaltensmuster, die mit Belohnung in Verbindung gebracht werden. Lernen durch Belohnung stellt daher eines der grundlegenden Lernszenarien dar. In ersten Simulationen wurde gezeigt, dass einfache Verhaltensmuster relativ rasch in ein Netzwerk eingepägt werden können, wenn eine geeignete Lernregel mit Belohnung benutzt wird (siehe Abb.C. 5).

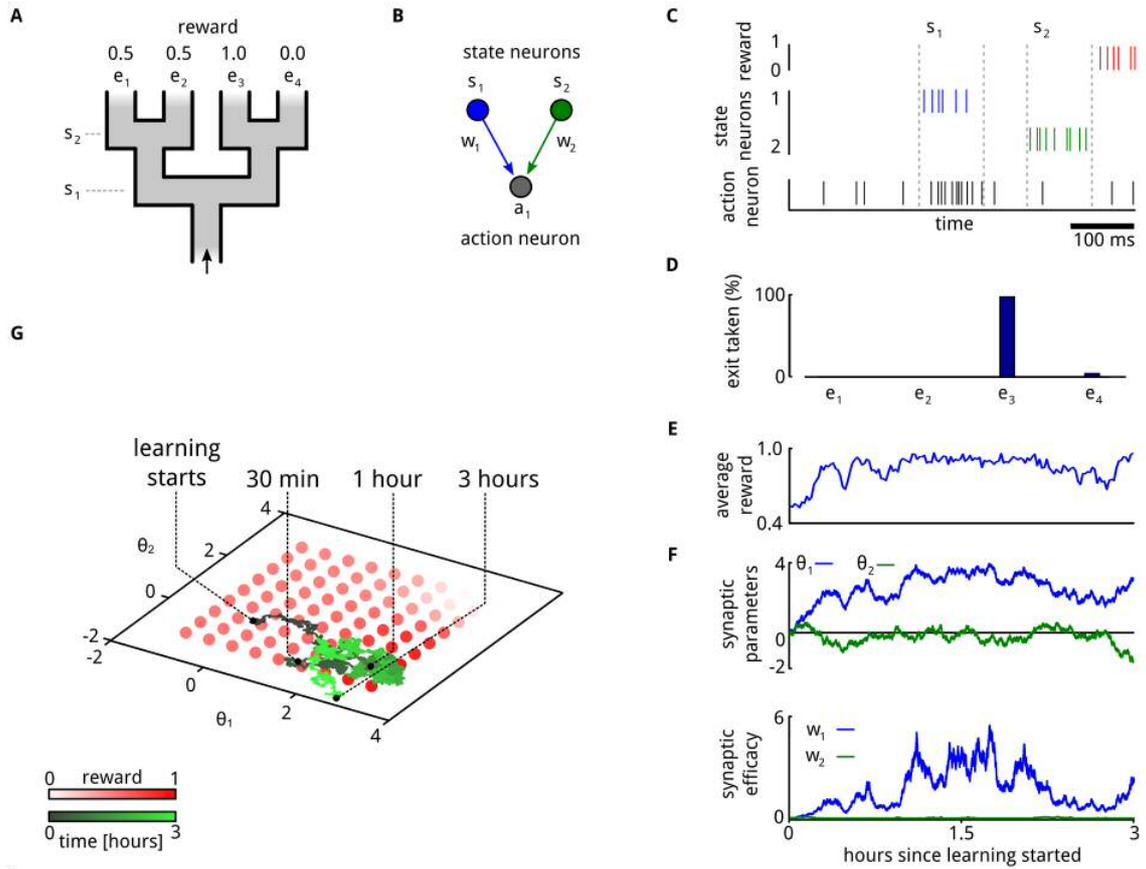


Abb.C. 5: Ein Netzwerk lernt die Navigation in einem einfachen Labyrinth. A: Die Navigation zu einem Ausgang erfordert zwei links-rechts Entscheidungen. Jedem Ausgang ist eine bestimmte Quantität an Belohnung zugeordnet. B: Einfache Netzwerkarchitektur um dieses Problem zu lösen. C: Aktivität des Netzwerks nach dem Lernen. D-G: Ergebnis und Verlauf des Lernens.

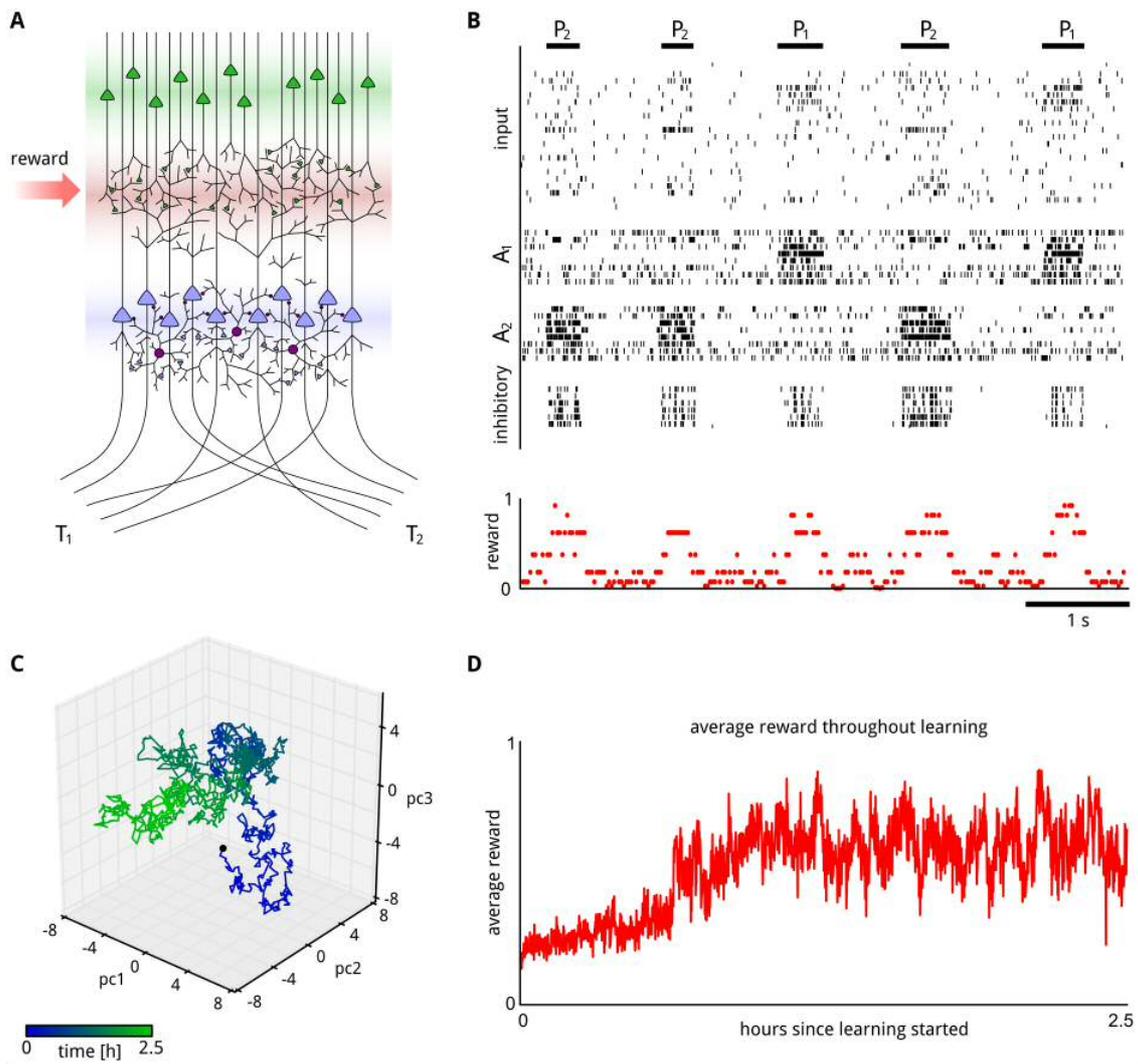


Abb. C.6: Mustererkennung durch Belohnung. A: Netzwerkarchitektur. B: Aktivität des Netzwerkes nach dem Lernen. C: Hauptkomponentenanalyse der synaptischen Gewichte während des Lernens. D: Akquirierte Belohnung während des Lernens.

Die effiziente Implementierung in NEST erlaubt es, auch große Simulationen durchzuführen, die über das gesamte Cluster verteilt werden. Erste Resultate sind in Abb.C. 6 dargestellt. Hier wurde ein Netzwerk (siehe Abb.C. 6A) trainiert, bestimmte Subpopulationen genau dann zu aktivieren wenn bestimmte Muster im Input gefunden werden. Nach etwa 1 Stunde biologischer Lernzeit erzeugt das Netzwerk dieses Verhalten zuverlässig (Abb.C. 6B zeigt das Verhalten nach dem Lernen; die Lernleistung während des gesamten Lernverlaufs ist in Abb.C. 6D dargestellt).

6. INSTITUT FÜR NEUROTECHNOLOGIE (FRÜHER ISD)

6.1. FUTURELABS AM INE: Armeo Spring Rehabilitations-Gerät

G. Müller-Putz

Aus den vorhandenen Finanzmitteln (Berufungszusage Müller-Putz, Teil1) wurde ein Armeo Spring Rehabilitations-Gerät angeschafft. Der Armeo Spring ist eine Orthose, um eine obere Extremität während des Rehabilitationsprozesses nach z.B. einem Schlaganfall oder Rückenmarksverletzung zu unterstützen. Die einzelnen Gelenke sind mit Federn ausgestattet, um den Arm der Patientinnen und Patienten zu entlasten. Weiters ist der Armeo Spring mit einem Griffstück ausgestattet um Handbewegungen zu trainieren. Die Federspannung und die Geometrie der einzelnen Gelenke können dabei auf den jeweiligen Körpergrößen (z.B. Armlängen) angepasst werden.

Das Institut für Neurotechnologie forscht u.a. an der Steuerung von Neuroprothesen mittels eines brain-computer interfaces (BCI). Bewegungsvorstellungen werden dabei in Elektroenzephalografie (EEG)-Signalen von speziellen Algorithmen detektiert und anschließend mit Hilfe der Neuroprothese ausgeführt. Im Rahmen dieser Forschung ist es immer wieder notwendig, Bewegungsexperimente an Versuchspersonen durchzuführen. Der Armeo Spring ermöglicht es dabei, den Versuchsteilnehmerinnen und -teilnehmern Armbewegungen längere Zeit ohne Ermüdungserscheinungen auszuführen. Es wurde zusätzlich am Institut eine Software Schnittstelle eingebaut, um die Gelenkwinkel und Gelenkpositionen auszulesen und damit den Armeo Spring vollständig in den Labor Prozess zu integrieren. Siehe Abb. D.1 für einen Einsatz des Armeo Spring während eines Experimentes.

Im Rahmen des EU H2020 Projektes MoreGrasp (siehe <http://www.moregrasp.eu>) wurde bereits eine Studie ausgeführt, in welcher festgestellt wurde, dass das Ziel einer Arm Bewegung prinzipiell schon vor dem eigentlichen Start der Bewegung im EEG detektiert werden kann. Diese Studie wurde auf der IEEE Engineering in Medicine and Biology Konferenz 2015 in Mailand präsentiert. Weitere Experimente sind bereits in Planung und es ist auch vorgesehen, Armeo Spring im Rahmen des neulich von Prof. Müller-Putz erhaltenen ERC Grants zu integrieren.



Abb. D.1: Die Armbewegungen einer Testperson während einer EEG Messung werden mittels Armeo Spring gemessen und unterstützt.

7. INSTITUT FÜR MASCHINELLES SEHEN UND DARSTELLEN

7.1. FUTURELABS AM ICG: Tiled Display/droneSpace

F. Fraundorfer, D. Schmalstieg

Mithilfe von FutureLabs-Mitteln wurde das Tiled Display System des ICG erweitert sowie teilweise der droneSpace des ICG eingerichtet.

Das Tiled Display wurde 2014 aus Mitteln des FutureLabs angeschafft. Das aktuelle Setup ist in Abb. E.1 ersichtlich. Im Jahr 2015 wurde die Grafikeinheit der Steuereinheit ausgebaut. Dazu wurde ein Cluster von hochaktuellen Grafikkarten angeschafft und installiert.



Abb. E1: Tiled Display des ICG

Der droneSpace des ICG ist eine Installation, die die Forschung an Flugrobotern (Drohnen) ermöglicht. Hauptmerkmal der Installation sind Motion-Tracking-Kameras, die zur hochgenauen Lage- und Positionsbestimmung der Flugroboter eingesetzt werden. 8 Optitrack-Motion-Tracking-Kameras wurden dazu installiert. Abb. E.2 zeigt die Installation.



Abb. E.2: droneSpace Installation des ICG

Die Flugroboter des ICG sind mit Onboard-Computer und Kamerasensorik ausgestattet. Bildverarbeitung kann direkt in Echtzeit auf den Onboard-Computern durchgeführt werden. Abb. E3 zeigt einen Pixhawk-Flugroboter des ICG.

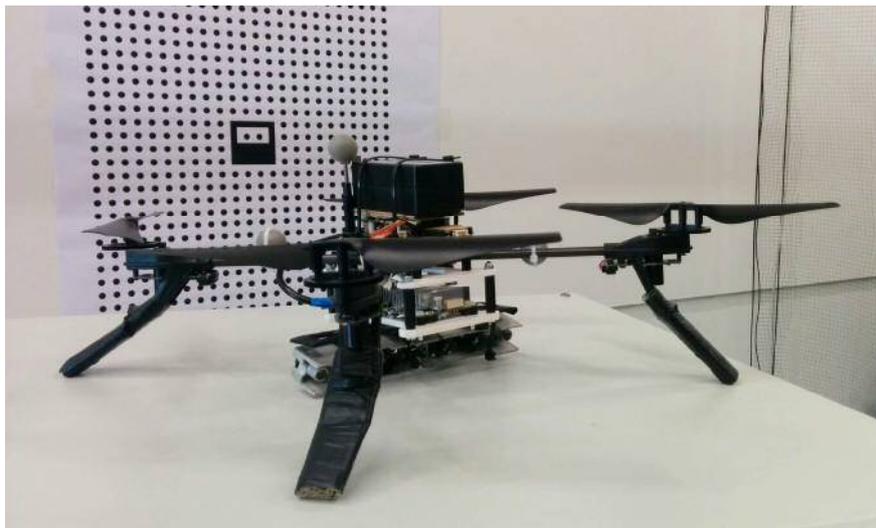


Abb. E.3: Pixhawk Flugroboter des ICG

Im droneSpace werden aktuell Forschungsarbeiten zum Thema autonome Flugrobotik durchgeführt.

Bei der Installation wurde darauf Wert gelegt, dass das Motion-Tracking gleichzeitig auch für Head-Tracking des Tiled Displays verwendet werden kann.

Das Tiled Display sowie der droneSpace wurden auch zur Verbesserung der Lehre genutzt. In der VU Virtual Reality wurde von den Studierenden praktisch mit dem Tiled Display zum Thema "Verteiltes Rendering" gearbeitet. In einer weiteren Aufgabe wurden auch die Flugroboter des droneSpace eingebunden.

Kamerabilder von den Kameras an Bord eines Flugroboters wurden an eine Virtual Reality Brille gestreamt. Dadurch wurde eine sogenannte First-Person-View Steuerung des Flugroboters implementiert.

Der droneSpace wird auch bereits für Bachelorarbeiten und Projektarbeiten im Bereich Flugrobotik verwendet.

7.2. FUTURELABS AM ICG: Computer Vision for Augmented Reality

Vincent Lepetit

Im Jahr 2015 war unsere größte Anschaffung ein mobiler Roboter der Firma Festo. Er besitzt eine sehr modulare Plattform, mit der wir verschiedene Kameras und Sensoren verbinden können. Mittels eines Web Servers ist der Roboter auch einfach zu bedienen. Nach einer Marktstudie haben sich diese Eigenschaften, verglichen mit anderen Plattformen, als sehr attraktiv herausgestellt. Wir haben begonnen, unsere aktuellen Algorithmen zur Lokalisierung [1] damit zu testen. Wir werden weiter an diesen Algorithmen arbeiten und im Kontext unseres neuen Christian Doppler Labors für autonomes Fahren erweitern. Weiters hat unser Festo Roboter einen Manipulatorarm, welcher es uns erlaubt, unsere Algorithmen zur 3D Objekterkennung [2,3,4] zu testen.

Wir haben auch mehrere 3D Kameras sowie leistungsstarke PCs und Notebooks gekauft. Wir verwenden diese zum Trainieren, Testen und Demonstrieren unserer Algorithmen für 3D Hand- und Objekt-Tracking [4,5]. Ähnlich dazu haben wir ein Epson Augmented Reality Head Mounted Display gekauft, um damit unsere Algorithmen zu testen. Zu guter Letzt haben wir Kingston Kameras gekauft, welche die Studierenden unserer Lehrveranstaltung "Augmented Reality" für ihre Projekte verwenden.



Abb. E.4: Links: Unser Festo Roboter



Recht: Unsere Notebooks, Epson HMD und die verschiedenen Kameras

Publikationen im Zusammenhang mit FutureLabs-Mittel

[1] Instant Outdoor Localization and SLAM Initialization from 2.5D Maps. Clemens Arth, Christian Pirchheim, Jonathan Ventura, Dieter Schmalstieg, and Vincent Lepetit. In Proceedings of the International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR), 2015. *Best paper award*.

[2] Learning Descriptors for Object Recognition and 3D Pose Estimation. Paul Wohlhart and Vincent Lepetit. In Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), 2015.

[3] Hashmod: A Hashing Method for Scalable 3D Object Detection. Wadim Kehl, Federico Tombari, Nassir Navab, Slobodan Ilic, and Vincent Lepetit. In Proceedings of the British Machine Vision Conference (BMVC), 2015.

[4] A Novel Representation of Parts for Accurate 3D Object Detection and Tracking in Monocular Images. Alberto Crivellaro, Mahdi Rad, Yannick Verdie, Kwang Moo Yi, Pascal Fua, and Vincent Lepetit. In Proceedings of the International Conference on Computer Vision (ICCV), 2015.

[5] Training a Feedback Loop for Hand Pose Estimation. Markus Oberweger, Paul Wohlhart, and Vincent Lepetit. In Proceedings of the International Conference on Computer Vision (ICCV), 2015.

7.3. FUTURELABS AM ICG: Robot Vision Lab

Matthias Rütter, Horst Bischof

Auf Basis eines bestehenden Structured-Light Sensors wurden die 3D-Aufnahme Möglichkeiten des Scanning-Labors erweitert. Das System wurde um eine hochauflösende Industriekamera mit 20MPixel erweitert, um in weiterer Folge neue Methoden der Auflösungsverbesserung von Tiefendaten wie Superresolution anwenden zu können.



Abb. E.5: Hochauflösendes Kamera-System als Ergänzung zum bestehende Structured-Light Messaufbau

Über eine Dual-Gigabit Ethernet Anbindung werden damit 10 Bilder/Sekunde mit 20MPixel Auflösung und einer Farbtiefe von 12bit erreicht.

Um die theoretisch erreichbare Messgenauigkeit im Sensorbereich auch mechanisch umsetzen zu können, wurde der Messaufbau neu entworfen und umgesetzt. Das Kamerasystem ist mechanisch stabil auf einer Carbon-Platte montiert. Damit wird eine temperaturstabile Aufhängung gewährleistet, welche auch über lange Zeit mechanisch stabil bleibt.



Abb. E.6: Neue mechanische Aufhängung des Messaufbaues.

Der Projektor selbst wurde in ein Gehäuse verpackt, so dass das System tauglich für den Außenbereich wird. Die Kühlung des Projektors wurde mittels Heatpipes verbessert, um einen Dauerbetrieb bei voller Lichtleistung zu ermöglichen. Somit ist es im Außenbereich möglich, bei Tageslicht-Bedingungen zu messen.

Anwendung in der Wissenschaft:

Das System wird in Zusammenarbeit mit der medizinischen Universität Graz (Klinische Abteilung für Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive Chirurgie) erfolgreich im Rahmen einer medizinischen Studie für Gesichts-Scans eingesetzt, um Veränderungen der Gesichtszüge im Verlauf einer rheumatischen Erkrankung zu dokumentieren und zu quantifizieren.

Eine Abbildung kann aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht hinzugefügt werden.

Weiters wurde das System in Zusammenarbeit mit der Fakultät für Architektur (Institut für Tragwerksentwurf) im Rahmen einer Diplomarbeit eingesetzt. Es wurde zur anatomischen Analyse der Rückenpartie von Probanden eingesetzt, um automatisiert anatomisch optimale Sitzgelegenheiten abzuleiten und zu produzieren.

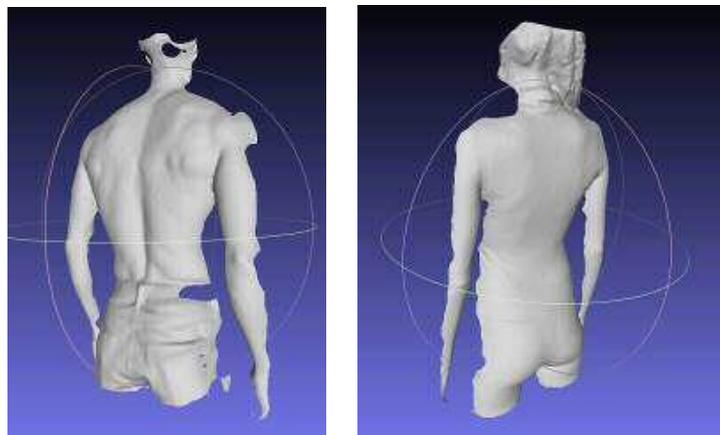


Abb. E.7: Rücken-Scans im Rahmen einer Diplomarbeit

Das System wurde auch erstmals im Außenbereich eingesetzt und erlaubt es nun, neue Anwendungsgebiete in der Automatisierungstechnik zu erschließen.



Abb. E.8: Scan des Motorraums eines Fahrzeugs im Außenbereich. Genauigkeit im Submillimeter-Bereich.

Als zukünftige Erweiterung des Aufbaues planen wir die Kopplung mit einem Industrieroboter-System, um komplexe Messaufgaben mit unterschiedlichen Messpositionen durchführen zu können.

8. INSTITUT FÜR COMPUTER GRAPHIK UND WISSENSVISUALISIERUNG

8.1. FUTURELABS AM CGV: Effiziente Modellierung von immersiven 3D-Umgebungen

V. Settgast, Dieter W. Fellner

Das kostengünstige Erzeugen und Verarbeiten von 3D Daten ist ein wichtiger Forschungszweig der Computergraphik. Das CGV forscht an verschiedenen Techniken zum Einscannen und Darstellen der Realität. Dazu wurde Ende des Jahres eine 360x360 Panorama Kamera beschafft, um einfach und schnell viele Kugelpanoramen erzeugen zu können. Diese sollen dann miteinander verwoben werden um eine begehbare 3D Szene zu erzeugen.



Abb. F.1: links: Panono Kamera,

rechts: erste Testaufnahme (geworfen)

Das Panono Kamerasystem erzeugt mit einem Klick automatisch Kugelpanoramen von über 100 Megapixel aus 36 Kameras gleichzeitig. Der Aufwand gegenüber dem klassischen System mit einer Kamera und zeit-/winkelversetzten Aufnahmen verringert sich erheblich. Im Rahmen einer Masterarbeit wird eine optimierte Verarbeitungskette erstellt und die Rekonstruktion einer begehbaren 3D Szene erarbeitet.

Der Backend Storage des CGV musste im Jahre 2015 erneuert werden, damit ein fehlerfreier Betrieb weiter gewährleistet ist. Dort werden 3D Daten und Panoramas gespeichert und können von dort unter anderem in der DAVE angezeigt werden.

9. INSTITUT FÜR SOFTWARETECHNOLOGIE

9.1. FUTURELABS AM IST: – SOFTWARE ENGINEERING AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE GROUP (SEAI)

F. Wotawa

Im Rahmen von Future Labs Reloaded wurde von der Software Engineering und Artificial Intelligence Group (SEAI) des Instituts für Softwaretechnologie (IST) die Mittel für das Jahr 2015 beantragt. Diese wurden einerseits für die High Performance Sailing (HPS) Initiative der TU Graz und andererseits für den Aufbau eines Servers für Laufzeitexperimente in den Bereichen Softwareentwicklung (und dort vor allem für die Testfallgenerierung) und Artificial Intelligence verwendet.

Die HPS Initiative erfolgt in Zusammenarbeit mit den anderen Fakultäten der TU Graz und des Lehrverbunds Süd mit der Universität Klagenfurt und hat zum Ziel, entscheidungsunterstützende Systeme in den Segelsport einzuführen. Hierbei verfolgen wir zwei Richtungen: (1) die Erhebung und Verarbeitung von in einem Segelschiff vorhandenen Daten und (2) die Entwicklung und Integration weiterer Sensoren. Problemstellungen, die hier eine wissenschaftliche Aufarbeitung erfordern sind unter anderem die Unsicherheiten bei der Messdatenerfassung sowie der Umgang mit fehlender Information. So ist zum Beispiel die Konfiguration einer Segelyacht (Segelstellung, Schotführung,...) unbekannt, da es derzeit auf Yachten hier keine entsprechenden Sensoren gibt. Wichtig bei der Zielsetzung ist es, zusätzliche Sensoren in sehr kurzer Zeit in ein bestehendes Segelschiff zu integrieren ohne wesentliche Umbauten oder auch nicht mehr reversible Änderungen vornehmen zu können.

Im Jahr 2015 wurden im Rahmen der HPS Initiative Tätigkeiten zur Messdatenerfassung und -verarbeitung durchgeführt, die als Basis für weitere Forschung dienen. Herr Matthias Wölbitsch hat im Rahmen eines Sommerpraktikums eine Android App zur Erfassung von GPS und Beschleunigungsdaten erweitert und hinsichtlich der Anbindung an ein zentrales Datenspeicherungssystem angepasst. Das zentrale Datenspeicherungssystem, das ebenfalls von Herrn Wölbitsch entwickelt wurde, kann Daten von unterschiedlichen Quellen verarbeiten und ebenfalls wiederum zur Verfügung stellen. Das System ist vollständig auf Open Source Software aufgebaut und wird nach den Praxistests im Jahr 2016 zur Verfügung stehen. Die Architektur des Systems ist in Abb. G.1 wiedergegeben. In einem Technical Report HPSBackend Dokumentation sind die Details zur Systemarchitektur und die Verwendung genauer beschrieben. Wichtig in der Entwicklung des Systems war es auch Schiffsdaten über eine NMEA Schnittstelle zum USB einlesen und speichern zu können. Das System wurde bereits über die verfügbare Testumgebung, die mit Hilfe von Future Labs Mitteln in den letzten Jahren angeschafft wurde, getestet.

Die Testumgebung für die HPS Initiative besteht derzeit aus Schiffssensoren für die Windrichtung, das Steuerrad und die Bootsgeschwindigkeit. In weiterer Folge ist ein Ziel, diese Testumgebung entsprechend zu erweitern um Bootsläufe, die unter Realbedingungen erhoben wurde, entsprechend zur Ausführung bringen zu können. Damit können diverse Systemerweiterungen einfach getestet werden.

Um gemessene Daten ausführen zu können ist es erforderlich Aktuatoren anzuschaffen, die die Sensoren entsprechend ansteuern können. Diese Systemerweiterung ist für 2016 und 2017 angedacht.

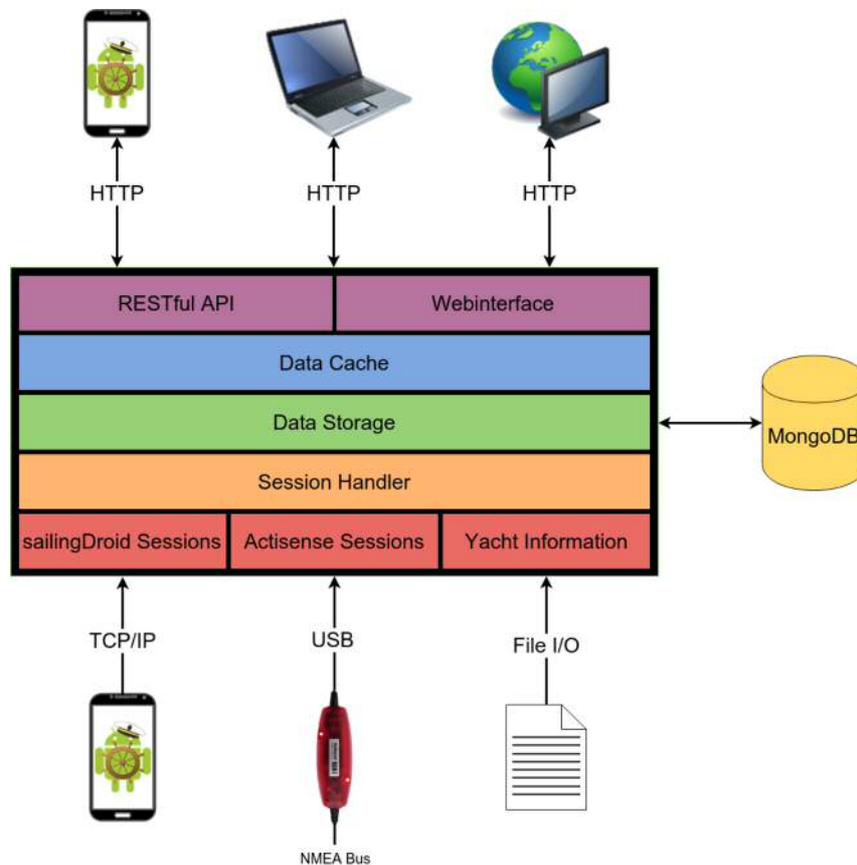


Abb. G. 1: Architektur des HPS Messdatenerfassungs- und -verarbeitungssystems (HPSBackend)

Weitere Aktivitäten, die im Rahmen der HPS Initiative durchgeführt wurden, sind: (1) Bakkalaureatsarbeit von Christopher Gallé mit dem Titel „Datenanalyse NMEA0183“ und (2) eine Projektarbeit über die Verbesserung des Main Sail Scanners. In der Bakk-Arbeit von Herrn Gallé wurden, Realdaten die über die Android App erhoben wurden, mit Daten eines Referenzsensors (IMU von XSense) verglichen. Ein Resultat war, dass – abhängig vom verwendeten Smartphone – die Qualität der GPS und Beschleunigungsdaten von Smartphones vergleichbar mit Referenzsensoren sind. Eine Anschaffung von Referenzsensoren wie der IMU von XSense ist somit nicht notwendig. Die Projektarbeit für die Verbesserung des Main Sail Scanners hat folgendes Ziel. Durch einen Laserscanner sollen horizontale Scanlinien des Großsegels in kurzer Zeit aufgenommen werden. Im Prototyp, wurden die Scanlinien noch vertikal aufgenommen, was zu einer zu geringen Anzahl von Scanpunkten ab der halben Masthöhe geführt hat. Die Projektarbeit ist derzeit noch am Laufen und erfordert auch die Anschaffung eines entsprechenden Laserscanners zur Fertigstellung.

Ausgehend von den bisherigen HPS Aktivitäten sollen in 2016 und 2017 Messdaten aus Segeltörns ermittelt werden. Diese Messdaten werden frei für die weitere Verwendung zur Verfügung stellen. Im Rahmen von HPS sollen diese Daten als Eingangswerte für ein Expertensystem für die Konfiguration von Segelschiffen verwendet werden. Die Aufstellung einer entsprechenden Wissensbasis und die Kopplung an die Testdaten erfolgt in den Jahren 2016-18. Darüber hinaus ist ein Ziel die erfolgreiche Einreichung eines Forschungsprojekts mit dem Ziel der Datenerfassung und intelligenten Verarbeitung zur automatisierten Modellierung. Hier werden unter anderem Verfahren des Machine Learnings zum Einsatz kommen.

Der im Rahmen von Future Labs Reloaded angeschaffte Apple Pro Server wird derzeit in 2 Dissertationen zur Erhebung von Laufzeitdaten verwendet. Im Rahmen der Dissertation von Frau Seema Jehan werden Laufzeitdaten bei der Berechnung von Testfällen für Service Oriented Architectures (SOAs) erhoben. Vorarbeiten wurden im Rahmen des FWF Projekts „Augmented Diagnosis and Testing for SOAs (Audit 4 SOAs)“ durchgeführt. Frau Seema Jehan ist derzeit bei der Finalisierung ihrer Dissertation und kann durch die Verwendung der geschaffenen Serverinfrastruktur einfacher und schneller ihre Experimente durchführen. Frau Roxane Koitz arbeitet im Bereich der Abduktiven Diagnose und führt hier Vergleiche von Diagnosealgorithmen durch. Ihre Arbeiten wurden bereits international ausgezeichnet. Im Jahr 2015 hat sie unter anderem den Best Paper Award für die Publikation Franz Wotawa and Roxane Koitz „From Theory to Practice: Model-Based Diagnosis in Industrial Applications“ der jährlichen PHM Konferenz bekommen (siehe Abb. G.2).

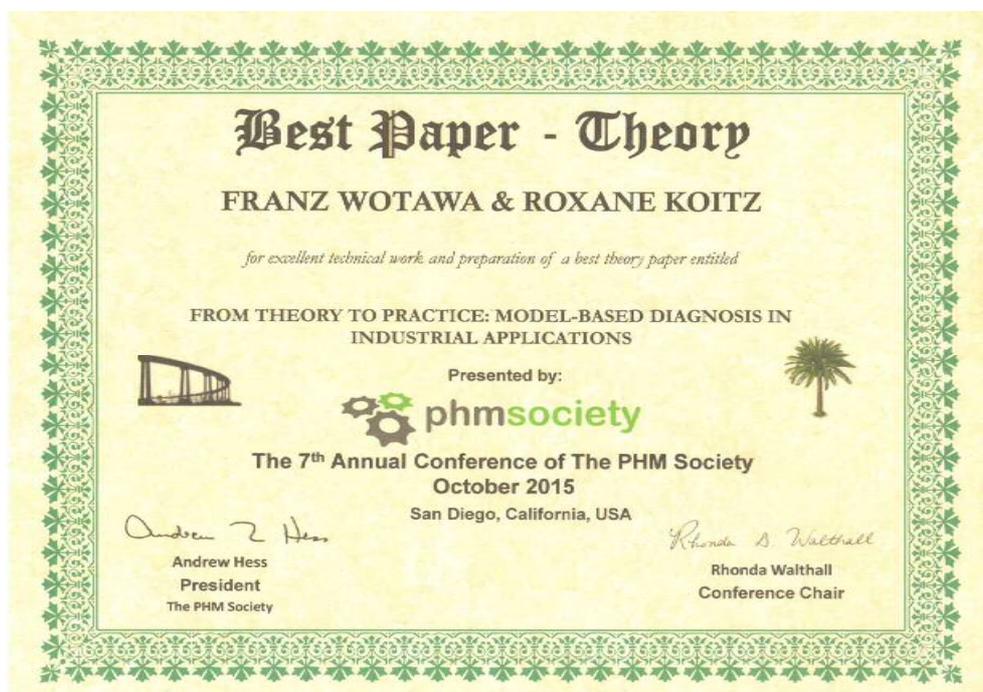


Abb. G.2: PHM Zertifikat für das Best Paper- Theory der PHM 2015

In weiterer Folge wird der Apple Server für weitere Projekte zur Laufzeiterhebung von Algorithmen verwendet werden. Unter anderem ist geplant, Experimente im Rahmen des FWF DACH-Projekts „Debugging of Spreadsheet Programs (DEOS)“ hier durchzuführen.

9.2. FUTURELABS AM IST: Applied Software Engineering (ASE)

Alexander Felfernig

Ein Forschungsschwerpunkt der Forschungsgruppe Applied Software Engineering sind Algorithmen zur Unterstützung von gruppenbasierten Entscheidungsprozessen. Um Entscheidungsprozesse in Gruppen zu unterstützen wurde von unserer Forschungsgruppe Choicla (siehe Abb. G 3) entwickelt, ein System zur flexiblen und domänenunabhängigen Unterstützung von Gruppenentscheidungen [4,5]. Auf der Basis von Choicla werden empirische Untersuchungen bzgl. der Möglichkeiten der Verbesserung der Entscheidungsqualität in Gruppen durchgeführt und die entsprechenden Resultate in Form von Verbesserungen wiederum in das System integriert. Choicla wird u.a. auf mobilen Plattformen unterstützt, für die auf durch FutureLab finanzierten Geräten entwickelt und vor allem auch entsprechend empirisch getestet wurde.

Choicla [1,2,3] wurde 2015 auf der ACM Conference on Intelligent User Interfaces (IUI) in Atlanta (USA) präsentiert (Annahmerate 22,9%) [1]. Andererseits bekam ein weiterer Choicla Beitrag zum Thema „Anchoring Effekte in Gruppenentscheidungen“ den „Student Best Paper Award“ auf der UMAP 2015 Konferenz (<http://www.um.org/awards/james-chen-best-student-paper-awards>) [2]. Weitere dbzgl. Publikationen aus dem Jahr 2015 finden sich in der u.a. Literaturliste.

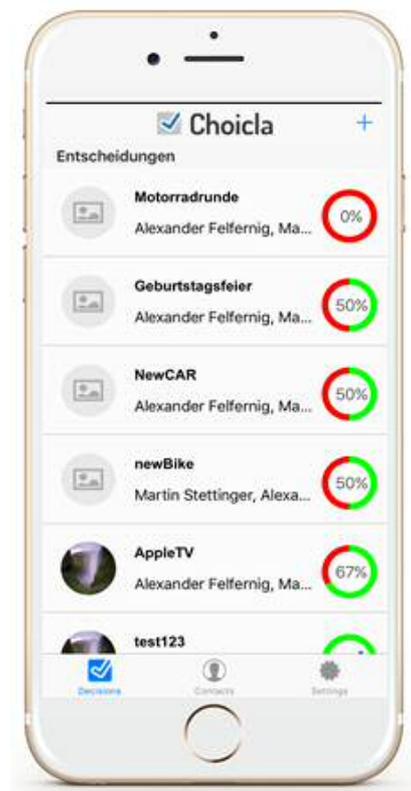


Abb. G.3: Screenshot der Choicla Entscheidungsumgebung

StudyBattles ist eine Plattform [6,7,8,9], die u.a. mit Unterstützung von FutureLab-Mitteln entwickelt und getestet werden konnte. Die Idee besteht darin, auf einfache Art und Weise die Entwicklung von Wissensanwendungen zu unterstützen. Das erworbene Wissen ist die Basis für Quiz und Battles, die von Lernenden innerhalb einer Community durchgeführt werden können. Die weiterführende Idee besteht darin, dass auch Universitäten bzgl. bestimmter Wissensbereiche gegeneinander antreten.

Ein Screenshot der StudyBattles Umgebung findet sich in Abb.G. 4.



Abb. G.4: StudyBattles Screenshot

Referenzen (mit Relevanz für FutureLab):

- [1] M. Stettinger, A. Felfernig, S. Reiterer, and M. Jeran. Counteracting Serial Position Effects in the CHOICLA Group Decision Support Environment, 20th ACM Conference on Intelligent User Interfaces (IUI2015), to appear, Atlanta, Georgia, USA, 2015.
- [2] M. Stettinger, A. Felfernig, G. Leitner, and S. Reiterer. Counteracting Anchoring Effects in Group Decision Making, 23rd Conference on User Modeling, Adaptation, and Personalization (UMAP'15) (James Chen Best Student Paper Award 2015), Dublin, Ireland, LNCS 9146, pp. 118-130, 2015.
- [3] S. Reiterer, M. Wundara, and A. Felfernig, Empfehlungstechnologien in der Öffentlichen Verwaltung, in eGovernment Review, 16:18-19,2015.

- [4] A. Jameson, M. Willemsen, A. Felfernig, M. de Gemmis, P. Lops, G. Semeraro, and L. Chen. Human Decision Making and Recommender Systems, in: Recommender Systems Handbook, 2nd Edition, pp. 619-655, Springer, 2015.
- [5] A. Felfernig, M. Stettinger, and G. Leitner. Fostering Knowledge Exchange using Group Recommendations, ACM RecSys'15 Workshop on Interfaces and Human Decision Making for Recommender Systems (IntRS'15), pp. 9-12, Vienna, Austria, 2015.
- [6] A. Felfernig, T. Ulz, S. Haas, M. Schwarz, S. Reiterer, and M. Stettinger. PeopleViews: Human Computation for Constraint-based Recommendation, ACM RecSys'15 CrowdRec Workshop, pp. 1-6, Vienna, Austria, 2015.
- [7] A. Felfernig, M. Jeran, T. Ruprecht, A. Ziller, S. Reiterer, and M. Stettinger. Learning Games for Configuration and Diagnosis Tasks, 16th International Workshop on Configuration, pp. 111-114, Vienna, Austria, 2015.
- [8] A. Felfernig, M. Jeran, M. Stettinger, T. Absenger, T. Gruber, S. Haas, E. Kirchengast, M. Schwarz, L. Skofitsch, and T. Ulz. Human Computation Based Acquisition Of Financial Service Advisory Practices, International Workshop on Personalization and Recommender Systems in Financial Services (FinRec'15), pp. 27-34, Graz, Austria, 2015.
- [9] S. Reiterer, A. Felfernig, M. Stettinger, M. Wundara, and W. Eixelsberger. A Wiki-based Environment for Constraint-based Recommender Systems Applied in the E-Government Domain, 3rd Workshop on PErsonalization in eGOVERNment and Smart Cities: Smart Services for Smart Territories, UMAP 2015, pp. 1-10, 2015.

9.3. FUTURELABS AM IST: Computational Geometry

Oswin Aichholzer

Im Rahmen der für das Jahr 2015 genehmigten Future Lab Mittel zur Aufrechterhaltung der Rechenleistung für kombinatorische Berechnungen wurden ein Linux Rechner mit umfangreichem Hauptspeicher (128 GB) angeschafft (Kosten ca € 5000). Dieser wird sowohl für wissenschaftliche Berechnungen als auch für Studentenprojekte eingesetzt.

So wurde z.B. im Rahmen eines FWF-Forschungsprojektes eine umfangreiche Datenbank von geometrischen und topologischen Graphen zur Untersuchung ihrer Eigenschaften (insbesondere Kreuzungseigenschaften) erstellt. Um isomorphe Graphen dabei rasch identifizieren zu können, müssen diese dabei in einer effizienten Datenstruktur im ausreichend dimensionierten Hauptspeicher gehalten werden.

Im Rahmen von studentischen Projekten wurde die Komplexität von Entscheidungsbäumen untersucht wie sie z.B. bei deterministischen Zwei-Personen-Nullsummenspielen auftreten. Dabei beträgt der benötigte Speicherbedarf oft mehrere hundert GB, sodass effiziente Berechnungen nur mit entsprechendem Haupt- und Festplattenspeicher möglich ist.

Weitere Projekte sind derzeit am Laufen, sodass der Rechner aktuell und in absehbarer Zeit vollständig ausgelastet ist.

9.4. FUTURELABS AM IST: Robot Learning Lab

G. Steinbauer

Die Mittel des Future Lab Funding 2015 wurden dazu verwendet, den Roboter Baxter mit einem zusätzlichen elektrischen Greifer für die zweite Hand bzw. ersatzweise mit einem Vakuumgreifer zu versehen. Damit ist nun mit dem Baxter eine vollständige Zweihandmanipulation von Objekten bzw. das Manipulieren von Objekten, die sonst schwer greifbar sind, möglich.

Im letzten Jahr wurde Baxter vorwiegend für Präsentationen und die Lehre eingesetzt. Zu den wichtigsten Präsentationen zählen der Ball der Technik, wo der Roboter mit dem Brain-Computer Interface vom Institut für Semantische Datenanalyse gesteuert wurde, und der Themenworkshop mit Magna Steyr, wo der Roboter als kollaborativer Roboter vorgestellt wurde.

In der Lehre wurde die erste Diplomarbeit mit dem Baxter abgeschlossen. Die Diplomarbeit von Julia Nitsch bearbeitete das Thema, der flexiblem Kommissionieren von Produkten. Hier zeigten sich die Stärken eines zweihändigen Roboters mit Armen mit vielen Freiheitsgraden.

Weiters wurde Baxter als Roboter für die praktischen Übungen bei der ersten GMAR Winter School on Objekt Manipulation genutzt, die im Jänner 2016 im Schloss St. Martin stattfand. Die Idee der Winter School war es, den Teilnehmern aus Akademia und Industrie praktikables Wissen im Bereich Objektmanipulation mit Robotern. Hier fungierte der Baxter als gutes Beispiel aktuell verfügbarer Systeme.

In Zukunft wird es in diesem Bereich eine verstärkte Kooperation mit Prof. Pichler vom Fertigungstechnikinstitut geben. Baxter ist eine gute Grundlage, um kollaborative Robotersysteme im Bereich flexibler Fertigung zu untersuchen. Es ist angedacht, Baxter verstärkt in die Smar Production Initiative der TU Graz und in die entstehenden Lern- und Forschungsfabrik zu integrieren.