

# Forschung in der Steiermark

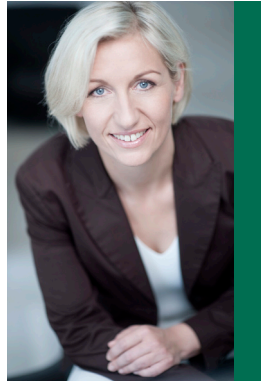


Wissenschaftsbericht  
2008/09

Bericht über die  
Wissenschafts- und  
Forschungsförderung  
des Landes Steiermark







## Vorwort

Im Herbst 2008 hat die schwere US-amerikanische Finanzmarktkrise weltweit die Realwirtschaft erfasst. Auch die österreichische Wirtschaft und Gesellschaft haben mit gravierenden Auswirkungen zu kämpfen. Zugleich wird die Bewältigung anderer Problemstellungen von größter Tragweite – ich nenne nur beispielhaft Klimaschutz und Energie-Effizienz – immer dringlicher. Übereinstimmende Auffassung ist es, dass diese enormen Herausforderungen nur durch absolute Priorität für Wissenschaft, Forschung, Entwicklung und Bildung – durch Innovation auf breitester Front – gemeistert werden können.

Es ist dies jene Haltung, um die wir uns am Wissenschafts- und Forschungsstandort Steiermark nach besten Kräften und bestem Wissen und Gewissen seit Jahren bemühen. Es ist dies vor allem jene Gesinnung, für die wir ein forderndes und verpflichtendes Vorbild haben: den großen Innovator Erzherzog Johann, dessen Todestag sich 2009 zum 150. Male jährte.

Er legte an einer schwierigen Zeitenwende des 19. Jahrhunderts, als das wirtschaftliche, geistige und soziale Leben der Steiermark darniederlag, mutig tragfähige Fundamente, auf denen wir auch heute noch aufbauen können.

Die Gründung der Technischen Universität Graz und der Montanuniversität Leoben gehen auf Erzherzog Johann zurück; die Karl-Franzens-Universität Graz, die Kaiser Joseph II. zu einem Lyzeum herabstufen ließ, wurde durch seine Initiative wieder Volluniversität; das in Graz von ihm erbaute und bewohnte Palais Meran und der unter seiner Ägide gegründete Musikverein für Steiermark wurden zum Nukleus für die Universität für Musik und darstellende Kunst, das Joanneum ist seine Gründung, unsere Forschungsgesellschaft JOANNEUM

RESEARCH trägt den Namen Johanns programmatisch in sich. Johann initiierte auch bedeutende internationale wissenschaftliche Kongresse in der Steiermark und war entscheidend an der Etablierung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften beteiligt.

So ließe sich vieles Weitere aufzählen. Dass die steirische Wissenschafts- und Forschungslandschaft so reich und vielfältig ist und die Steiermark mit einer F&E-Quote von 3,9 Prozent an der Spitze der österreichischen Bundesländer steht und sich unter den Top-Regionen Europas befindet – das alles leitet sich auch vom Wirken Johanns und seiner Mitstreiter ab und darüber wird im vorliegenden Wissenschaftsbericht Rechenschaft abgelegt. Es ist dies vor allem auch Ansporn und Auftrag für die Zukunft.

Als Referentin für Wissenschaft und Forschung der Steiermärkischen Landesregierung danke ich der gesamten „Scientific Community“ für ihr so fruchtbringendes Wirken und Forschen und allen, die in diesem für die positive Zukunftsentwicklung des Standortes und der Region so entscheidenden Bereich tätig sind.

„In der Eintracht vieler liegt die Kraft, die das Gute bewirkt“ – dieser Satz Johanns soll uns auch für alle künftigen Initiativen leiten.

Mag.<sup>a</sup> Kristina Edlinger-Ploder  
Landesrätin für Wissenschaft und Forschung,  
Verkehr und Technik  
August 2009

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Sonstige  
FörderstellenUniversitäten  
und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungs-  
einrichtungenKammern und  
Sonstige

## Inhaltsverzeichnis

### Forschungs-, Technologie und Innovationspolitik in Österreich und der Steiermark: Aktuelle Trends

Entwicklungen in Österreich .....	9
Entwicklungen in der Steiermark .....	15

### Research, Technology and Innovation (RTI) Policy in Austria and the province of Styria: Current Trends

Developments in Austria .....	23
Developments in Styria.....	28

### Tätigkeiten der herausgebenden Landesdienststelle: Wissenschaft und Forschung (A3)

Wissenschaft und Forschung (A3).....	33
Übersicht über die Tätigkeitsbereiche.....	33
Bund-Bundesländer-Kooperation (BBK).....	35
EU-Regionalförderung .....	36
EU-Zukunftsregion „Adria-Alpe-Pannonia“ .....	38
Erwachsenenbildung und Öffentliche Bibliotheken .....	39
Förderprogramme.....	43
Forschung Steiermark – Planung, Steuerung und Impulse .....	45
Forschungspreise des Landes Steiermark 2008 .....	47
Geist & Gegenwart.....	49
Inge-Morath-Preis .....	50
Steirischer Forschungsrat – Forschung, Innovation und Technologie für die Zukunft.....	51
Studienbeihilfen des Landes Steiermark .....	54
St:WUK Steirische Wissenschafts-, Umwelt- und Kulturprojekträger GmbH .....	55
Wissenschaftsförderung im Zeichen der Vielfalt .....	59
Der Zukunftsfonds Steiermark.....	66

### Tätigkeiten anderer Landesdienststellen

Stabstelle Landesamtsdirektion – Amtsinspektion und Controlling.....	71
Referat Landesstatistik (FA 1C) .....	72
Steiermärkisches Landesarchiv (FA 1D).....	74
Europa und Außenbeziehungen (FA 1E) .....	76
Versuchsreferat der steirischen Landwirtschaftsschulen (FA 6C).....	77
Steiermärkische Landesbibliothek (A 9) .....	79
Agrarrecht (FA 10A).....	81
Landwirtschaftliches Versuchszentrum (FA 10B) .....	82
Fachabteilung Forstwesen – Forstdirektion (10C).....	84
Wirtschaft und Innovation (A 14).....	85
Wohnbauförderung (A 15) .....	86



Abteilung Technik, Erneuerbare Energie und Sachverständigendienst (A 17).....	89	Forschungspolitik
Straßeninfrastruktur - Bau (FA 18B).....	92	
Wasserwirtschaftliche Planung und Siedlungswasserwirtschaft (FA 19A).....	94	
Abfall- und Stoffflusswirtschaft (FA 19D).....	96	
<b>Fördereinrichtungen des Bundes und Landes</b>		
Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG) .....	101	Landesdienststellen
Der Wissenschaftsfonds FWF .....	117	
Steirische Wirtschaftsförderungsgesellschaft mbH (SFG).....	121	
<b>Universitäten und Hochschulen</b>		
Karl-Franzens-Universität Graz (KFU) .....	125	Sonstige Förderstellen
Medizinische Universität Graz (Med Uni Graz) .....	146	
Montanuniversität Leoben (MUL) .....	164	Universitäten und Hochschulen
Technische Universität Graz (TU Graz) .....	180	
Universität für Musik und darstellende Kunst Graz.....	197	
NAWI Graz.....	207	
CAMPUS 02 .....	210	
FH JOANNEUM GmbH.....	217	
Pädagogische Hochschule Steiermark .....	232	
Kirchliche Pädagogische Hochschule der Diözese Graz-Seckau.....	240	
<b>Kompetenzzentren</b>		
Kompetenznetzwerk für Luftfahrttechnologie (AAR) .....	249	Kompetenzzentren
Angewandte Biokatalyse-Kompetenzzentrum GmbH (AB).....	250	
Austrian Bioenergy Centre (ABC).....	252	
evolaris next level - Privatstiftung.....	253	
holz.bau forschungs gmbh .....	256	
Know-Center GmbH .....	259	
Kompetenzzentrum für umweltfreundliche Stationärmotoren Gesellschaft m. b. H. (LEC) .....	261	
Materials Center Leoben Forschung GmbH (MCL).....	263	
Polymer Competence Center Leoben GmbH (PCCL) .....	266	
Virtual Vehicle Competence Center (ViF) .....	269	
<b>Weitere Forschungseinrichtungen und Netzwerke</b>		
JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH, Graz.....	273	weitere Forschungseinrichtungen
Erich-Schmid-Institut für Materialwissenschaften.....	278	
Institut für Biophysik und Nanosystemforschung (IBN) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.....	280	
Institut für Weltraumforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.....	283	
		Kammern und Sonstige

Kommission für Grundlagen der Mineralrohstoffforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften .....	285
Ludwig-Boltzmann-Institut für Kriegsfolgen-Forschung (BIK) .....	287
Forschungseinrichtung Historische Landeskommision (HLK) .....	291
Lehr- und Forschungszentrum für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein.....	293
Simnet Styria .....	298

## Kammern und Sonstige

Kammer für Arbeiter und Angestellte für Steiermark .....	301
Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft Steiermark .....	302
Wirtschaftskammer Steiermark – Institut für Wirtschafts- und Standortentwicklung.....	305
Energie Steiermark AG .....	308
Landesmuseum Joanneum GmbH .....	310



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	F&E-Quoten im internationalen Vergleich – Niveau und Dynamik.....	10	
Abbildung 2:	European Innovation Scoreboard: Gesamtindex – Ländervergleich.....	11	
Abbildung 3:	Forschungsquote 2006 nach Bundesländern .....	15	
Abbildung 4:	Ausgaben der Bundesländer für Forschung und Forschungsförderung .....	16	
Abbildung 5:	Verteilung der F&E-Vollzeitäquivalente .....	18	
Abbildung 6:	F&E-Besatzdichte.....	19	
Abbildung 7:	7. EU-Rahmenprogramm .....	21	
Abbildung 8:	FFG: Förderungen Basisprogramme 2003 – 2008 .....	103	
Abbildung 9:	FFG: Förderbarwerte Strukturprogramme 2008.....	109	
Abbildung 10:	FFG: Förderbarwerte Thematische Programme 2008 .....	110	
Abbildung 11:	FFG: Verteilung der Projekte nach Organisationstyp.....	112	
Abbildung 12:	FFG: Bewilligte Beteiligungen in RP7.....	112	
Abbildung 13:	FFG: Verteilung der bewilligten Beteiligungen nach Organisationstyp .....	112	
Abbildung 14:	FFG: Projekte, die von steirischen KoordinatorInnen geleitet werden .....	113	
Abbildung 15:	FFG: Verteilung der Beratungen nach Beratungstiefe .....	113	
Abbildung 16:	FFG: Beratungen nach Programm.....	113	
Abbildung 17:	FFG: Verteilung der Beratungen nach Organisationstyp.....	113	
Abbildung 18:	FWF: Gutachten nach Regionen.....	117	
Abbildung 19:	Organigramm – Medizinische Universität Graz.....	148	
Abbildung 20:	Med Uni Graz: Laufende Forschungsförderungsprojekte 2007/2008.....	159	
Abbildung 21:	Organigramm der Technischen Universität Graz .....	182	
Abbildung 22:	Fields of Excellence der TU Graz .....	188	
Abbildung 23:	FH JOANNEUM: Budgetkennzahlen 2008 .....	221	
Abbildung 24:	FH JOANNEUM: Erlöse aus F&E-Projekten .....	228	
Abbildung 25:	Organigramm – Pädagogische Hochschule Steiermark.....	238	
Abbildung 26:	PCCL: Entwicklungs- und Strukturdaten .....	267	
Abbildung 27:	Simnet Styria .....	298	
Abbildung 28:	Organigramm Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft Steiermark .....	304	

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Sonstige  
FörderstellenUniversitäten  
und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungs-  
einrichtungenKammern und  
Sonstige



Forschungs-, Technologie und Innovationspolitik in  
Österreich und der Steiermark:  
Aktuelle Trends





## Entwicklungen in Österreich

Die gegenwärtige internationale Finanz- und Wirtschaftskrise hinterlässt tiefgreifende Spuren nicht nur in der ökonomischen Performance von Österreich. Sie wird auch unmittelbare Auswirkungen auf das FTI-System (Forschung, Technologie, Innovation) Österreichs haben. Wirtschaftliche Umstrukturierungsprozesse, für die bei „normalem“ Konjunkturverlauf einige Jahre Zeit gewesen wären, müssen nun innerhalb kurzer Zeit bewältigt werden. Produktionsverlagerungsprozesse in Länder mit geringerem Lohnniveau werden sich beschleunigen. Derzeit bestehende Wertschöpfungsketten werden neu organisiert werden müssen.

Umso wichtiger für den Standort Österreich wird es sein, jene Bereiche zu stärken, in denen ein Hochlohnland wie Österreich auch längerfristig reüssieren kann. Dies sind in erster Linie F&E-Kompetenzen, hohe Innovationsfähigkeit und qualifizierte Beschäftigte. Die Sicherstellung der Positionierung Österreichs als Forschungs- und Ausbildungsstandort wird, gemeinsam mit einer hohen betrieblichen Innovationsdynamik, zur zentralen Herausforderung der nächsten Jahre. Letztere wird insbesondere durch hochqualifizierte Arbeitskräfte gewährleistet. In Zukunft wird Österreich (und die Steiermark) nur mehr in Themenbereichen erfolgreich sein können, in denen Österreich (und die Steiermark) über wissenschaftliche und technologische Kompetenzen verfügt. Um diese Herausforderung allerdings bewältigen zu können, bedarf es einer gezielten und systematisch vorangetriebenen Synchronisierung unterschiedlicher Politikbereiche. Diese reicht von Forschungs-, Innovations- und Wirtschaftspolitik bis hin zu Bildungspolitik und Bereichen der Nachhaltigkeit.

Aufgrund des kurzen Zeitraumes, seitdem die Krise auch im Realsektor im vollen Ausmaß wirksam geworden ist, lässt sich bisher im F&E-Bereich datenmäßig ein befürchteter Niveaueinbruch nur sehr eingeschränkt nachzeichnen. Wie tief der Strukturbruch ausfallen wird, darüber werden voraussichtlich der Gesamtverlauf des Jahres 2009 und das Jahr 2010 entscheiden. Die Entwicklung der letzten Jahre in den Bereichen F&E und Innovation sowie ein Ausblick angesichts der Krise werden in diesem Kapitel kurz skizziert.

2008 war ein Jahr der „Reflexion“ zum österreichischen F&E- und Innovationssystem. Unterschiedliche Initiativen und Prozesse, welche eine Bestandaufnahme des Innovationssystems zum Inhalt hatten, prägten die FTI-politischen Diskussionen. Die daraus gewonnenen Befunde dürften im Licht der Wirtschaftskrise und der damit weiterhin gestiegenen Bedeutung des Innovations- und F&E-Regimes für den Standort Österreich an Stellenwert gewinnen. Eine kurze Zusammenfassung dieser Reflexions- und Evaluierungsprozesse ist ebenfalls Teil dieses Abschnitts.

### Forschungsausgaben in Österreich in Zeiten der Finanz- und Wirtschaftskrise

Die Statistik Austria geht in ihrer aktuellen F&E-Globalschätzung für Österreich von Ausgaben für durchgeführte Forschung und experimentelle Entwicklung im Jahr 2009 in der Höhe von 7,652 Mrd. Euro aus. Damit steigen die F&E-Ausgaben gegenüber dem Jahr 2008 um 1,8 %. Dies bedeutet eine deutliche Abschwächung des in den letzten Jahren sehr dynamischen Expansionspfades für F&E-Ausgaben. Angesichts der im Jahr 2008 einsetzenden Wirtschaftskrise ist diese Entwicklung nicht verwunderlich. Aufgrund des zu erwartenden Rückgangs des BIP ist allerdings mit einer weiteren Steigerung der F&E-Quote, und zwar von 2,66 % (2008) auf 2,73 % (2009), zu rechnen.

Die Krise hinterlässt nicht nur Spuren in der Dynamik der F&E-Ausgaben, sondern wird auch nachhaltige Auswirkungen auf die Finanzierung von F&E haben. Insbesondere der unmittelbar konjunkturabhängige Unternehmenssektor wird durch die zunehmende Unsicherheit Zurückhaltung bei Investitionen und F&E-Ausgaben üben. Empirische Studien<sup>1</sup> zeigen, dass F&E-Ausgaben stark prozyklisch getätigt werden. In Zeiten guter konjunktureller Phasen steigen die Ausgaben für F&E, wobei in Rezessionsphasen die Ausgaben des

<sup>1</sup> Vgl. BMWF, BMVIT, BMWA (Hrsg.) (2009): Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht 2009, S. 10.

# Entwicklungen in Österreich

Unternehmenssektors stärker zurückgefahren werden als das Ausmaß der BIP-Schrumpfung. Über das tatsächlich zu erwartende Ausmaß des Rückgangs der Unternehmensfinanzierung lassen sich jedoch nur schwer Aussagen tätigen. Dies deshalb, weil die F&E-Ausgaben einerseits stark von einigen wenigen Großunternehmen dominiert werden und andererseits die Reaktion des hohen Auslandsanteiles in der F&E-Finanzierung nur ungenügend abschätzbar ist. Eine Stabilisierung der F&E-Ausgaben ist in einer Rezessionsphase in erster Linie über einen expansiven öffentlichen Sektor in der F&E-Finanzierung zu erreichen.

Trotz der Unsicherheit über das tatsächliche Ausmaß des Finanzierungsstrukturseinbruchs zeigen die für das Jahr 2009 von der Statistik Austria prognostizierten F&E-Daten deutlich in die oben beschriebene Richtung. Nachdem jahrelang die Finanzierungsanteile der Unternehmen für F&E gestiegen sind und der private Unternehmenssektor die treibende Kraft für die Finanzierung von Forschung und Entwicklung in Österreich darstellte, geht diese Dynamik nun im Zeichen der Finanz- und Wirtschaftskrise zu Ende. Es ist sogar mit einem Rückgang der entsprechenden Fi-

nanzierungsbeiträge des Unternehmenssektors (sowie des Auslands) zu rechnen. Demgegenüber übernimmt der Bund (und auf niedrigerem absoluten Niveau auch die Länder) nunmehr die Vorreiterrolle, bezogen auf die Entwicklung der F&E-Finanzierung in Österreich.

## F&E und Innovation im internationalen Kontext

Im internationalen Vergleich zählt Österreich zu jenen Ländern, welche die Steigerung der F&E-Quote seit dem Jahr 2000 am stärksten vorangetrieben haben, und ist eines der wenigen Länder, das sich auf einem Pfad in Richtung der anvisierten 3 % F&E-Quote befindet<sup>2</sup>. Während in den EU-15 die F&E-Quote zwischen den Jahren 2000 und 2008 gleich geblieben ist (jeweils 1,9 %), stieg die F&E-Quote in Österreich um 0,8 Prozentpunkte von 1,9 % auf 2,7 %.

<sup>2</sup> Dennoch ist aufgrund der jüngsten Entwicklungen davon auszugehen, dass das Forschungsquotenziel von 3 % im Jahr 2010 nicht erreicht werden wird.

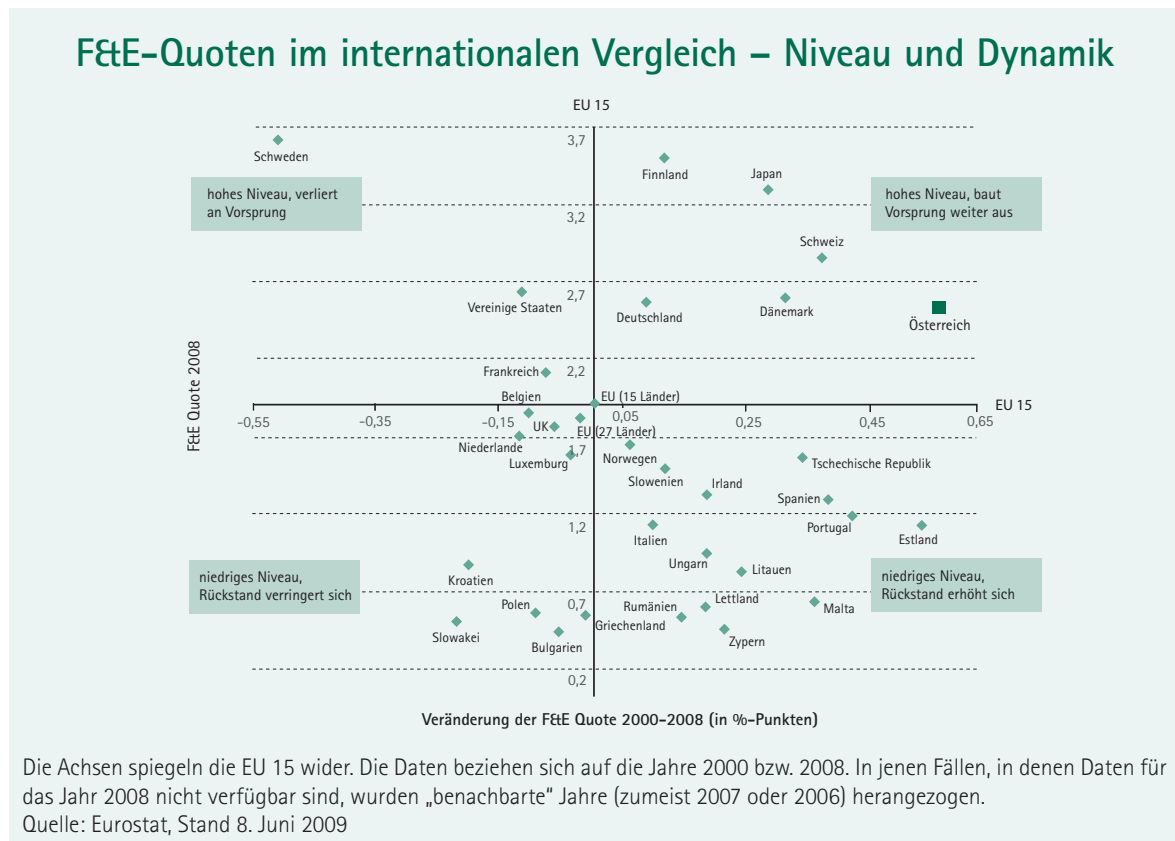


Abbildung 1: F&E-Quoten im internationalen Vergleich – Niveau und Dynamik

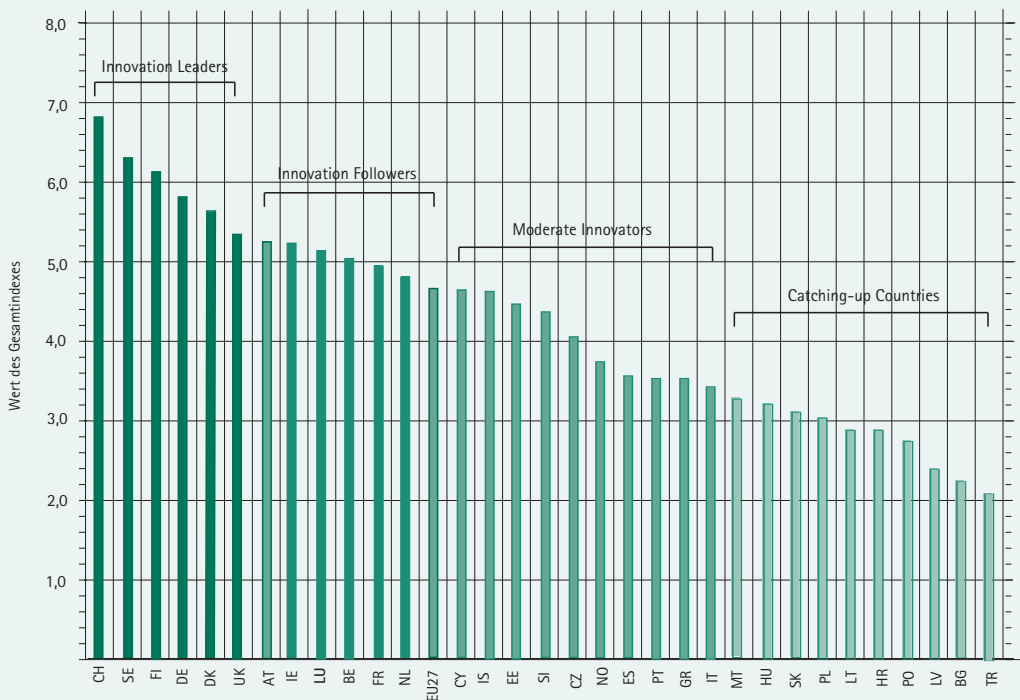
gangenen Jahren in Österreich ein überdurchschnittliches Wachstum beobachtbar, sodass der nunmehrige Vorsprung in den letzten Jahren sukzessive ausgeweitet wurde.

Im Europäischen Innovationsanzeiger (European Innovation Scoreboard – EIS), welches derzeit das wichtigste Monitorinstrument des Lissabon-Prozesses darstellt, werden die Innovationsentwicklungen einzelner EU-Staaten sowie anderer Märkte (insb. USA, Japan) anhand quantifizierbarer Einzelindikatoren für Innovation und Forschung abgebildet. Zu den Einzelindikatoren wird im EIS 2008 zudem ein Gesamtindex, welcher sich aus den Einzelindikatoren zusammensetzt,

in einzelnen Staaten nachzuzeichnen, und hilft bei der „Grobpositionierung“ eines Landes im internationalen Kontext. Im aktuellen European Innovation Scoreboard (EIS)<sup>3</sup> nimmt Österreich 2008 den sechsten Platz ein. Österreich führt damit die Gruppe der Innovation Followers (u. a. Irland, Niederlande, Frankreich) an. Vor Österreich liegt die Gruppe der „Innovation Leaders“, bestehend aus den Ländern Schweden, Finnland, Deutschland, Dänemark und dem Vereinigten Königreich. Gemäß EIS ist Österreich damit knapp daran, zu den Innovationsspitzenreitern aufzuschließen.

3 [http://www.proinno-europe.eu/EIS2008/website/docs/EIS\\_2008\\_Final\\_report.pdf](http://www.proinno-europe.eu/EIS2008/website/docs/EIS_2008_Final_report.pdf)

## European Innovation Scoreboard: Gesamtindex – Ländervergleich



Quelle: InnoMetrics

Abbildung 2: European Innovation Scoreboard: Gesamtindex – Ländervergleich

gebildet. Dieses Instrument wurde in den letzten Jahren kontinuierlich weiterentwickelt und methodisch verbessert. Dennoch ist bei der Interpretation der Ergebnisse derartiger Benchmarks immer Vorsicht geboten, da rein quantitativen Zugängen grundsätzliche Grenzen in der Aussagekraft gesetzt sind. Das EIS ist dennoch ein geeignetes Instrument, um Entwicklungen

Auf der Ebene der Einzelindikatoren bestätigt der EIS 2008 das bereits bekannte Stärken/Schwächen Profil des österreichischen Innovationssystems. Die Stärken liegen vor allem im Unternehmensbereich mit einem deutlich überdurchschnittlichen Abschneiden bei den meisten innovationsbezogenen Indikatoren (z. B. Zahl der Patente und Trademarks) und dem F&E-Ausgaben-

bereich. Schwächen liegen im unterdurchschnittlichen Abschneiden im Bereich der Humanressourcen, insbesondere bei den technisch-wissenschaftlichen StudienabgängerInnen sowie dem Feld life-long learning. Die Schwäche bei der Risikofinanzierung wird ebenfalls durch den EIS 2008 bestätigt.

### Einschätzungen zum österreichischen Innovationssystem

In jüngster Zeit hat es in Österreich eine Reihe von Initiativen gegeben, die sich mit dem österreichischen Innovationssystem auseinandersetzten. Die drei wichtigsten werden im Folgenden kurz vorgestellt.

#### Systemevaluierung<sup>4</sup>

Die von den Ministerien BMVIT und BMWFJ in Auftrag gegebene „Systemevaluierung der österreichischen Forschungsförderung und -finanzierung“ wurde nach etwa einjähriger Laufzeit im Frühjahr 2009 abgeschlossen. Die Evaluierung wurde von einem Konsortium, bestehend aus WIFO, convelop, Prognos sowie KMU-Forschung, durchgeführt. Ziel war es, das FTI-Gesamtsystem zu durchleuchten, wobei der Analysefokus auf das System und nicht auf die Ebene einzelner Programme gerichtet war. Dem Themenbereich der direkten und indirekten Forschungsförderung und der Frage nach der Kohärenz des Instrumentenmix kam hierbei ebenso eine hohe Bedeutung zu wie Fragen der Governance des FTI-Systems in Österreich. Neben horizontalen Fragenkomplexen, welche die Steuerung auf Bundesebene zum Inhalt hatten, wurden auch Aspekte des FTI-Mehrebenensystems untersucht. Zentrale Teile der Ergebnisse zu den FTI-politischen Instrumenten, der Governance und insbesondere der FTI-Governance zwischen Bund und Bundesländern werden im Folgenden skizziert.

<sup>4</sup> Das Enddokument sowie die neun themenbezogenen Detail-reports sind über die Homepage des BMVIT beziehbar. <http://www.bmvit.gv.at/innovation/forschungspolitik/systemevaluierung/index.html>

#### FTI-politische Instrumente

Die Untersuchung FTI-politischer Maßnahmen der indirekten (steuerlichen), direkten (monetäre Transfers) und – als Teil davon – der institutionellen Förderung zeigen, dass das System der Forschungsförderung und -finanzierung aus einer Vielzahl von Instrumenten besteht, die eine breite Zielgruppenabdeckung, Zielgruppenerreichung und Zielgruppenzufriedenheit zur Folge haben. Das System hat in den letzten Jahren erfolgreich Impulse zur Verbesserung der Forschungs- und Innovationstätigkeit in Österreich gesetzt. So konnte in den letzten Jahren die Basis der erreichten Unternehmen insbesondere durch die Ausweitung der indirekten F&E-Förderung deutlich verbreitert werden. Dabei zeigt sich, dass vor allem jene Unternehmen auf eine erfolgreiche Performance verweisen können, die sowohl direkte als auch indirekte Förderungen in Anspruch genommen haben.

Die Evaluierung zeigt allerdings auch auf, dass das System derzeit nur beschränkt imstande ist, den notwendigen Wandel zu einem von Wissenschaft, Technologie und Innovation getragenen Wachstumsparadigma zu vollziehen. Insbesondere der Mangel an hochqualifizierten Humanressourcen auf allen Ebenen stellt einen „Flaschenhals“ dar. Zudem, so der Befund, sei die gesamte Forschungsförderungs- und Forschungsfinanzierungspolitik noch stärker als bisher mit anderen – auf Innovation wirkenden – Politikbereichen zu verbinden.

#### FTI-Governance

Das FTI-politische System in Österreich hat in den letzten Jahren eine deutliche Erweiterung erfahren. Diese umfasst (i) die Anreicherung durch neue Akteure, (ii) die Ausdifferenzierung als Mehrebenenpolitik (EU-Bund-Länder) und (iii) die inhaltliche Erweiterung des Handlungsfeldes einerseits in Richtung Wissenschaft und andererseits in Richtung Innovation und Markt. Trotz dieser Ausdifferenzierung gibt es derzeit keine normative Orientierung des FTI-Systems. Die leitende FTI-politische Orientierungsfunktion übernimmt in



Österreich derzeit ausschließlich das Lissabon-3-%-Ziel. Eine gemeinsam geteilte inhaltlich-thematische Ausrichtung der FTI-Politik fehlt. Dies führt u. a. dazu, dass das Forschungsförderungssystem vor allem Interventionen durch Programme setzt, die sich nicht gegenüber einer umfassenden Strategie legitimieren müssen, sondern sich aus sich selbst heraus (in Bezug auf Themen, Community etc.) rechtfertigen.

Ein weiterer Befund zur Governance kommt zu dem Schluss, dass reflexives Systemlernen derzeit kaum stattfindet. Zwar ist im österreichischen Forschungsförderungssystem eine ausgeprägte Evaluierungskultur insbesondere auf der Ebene von Einzelprogrammen vorzufinden. Dies ermöglicht Adaptionen und nächste Entwicklungsschritte, großteils auf Programmebene. Institutionelles, reflexives Lernen im Sinne der Systemsteuerung ist derzeit allerdings nicht vorhanden. Notwendig wären eine Struktur zur Herstellung „strategischer Intelligenz“ für Orientierungswissen, Diskussionen, Diskurse, Vorbereitungen für Entscheidungsarenen, Positionsbestimmung und Prozesse der Zielerreichung.

## Schnittstellengestaltung Bund-Bundesländer

Das FTI-Mehrebenensystem hat in den letzten ein- bis eineinhalb Dekaden neben der Einbeziehung der EU auch eine schrittweise Erweiterung um die regionale Ebene erfahren. Regionale Politik wurde verstärkt um Elemente einer FTI-Politik angereichert, angestoßen u. a. (i) durch verschiedene Instrumente der EU-Regionalpolitik, (ii) durch das Konzept der Regionalen Innovationssysteme und dessen Betonung der räumlichen Nähe als eine Determinante für Innovation und (iii) durch Impulse des Bundes, insbesondere im Rahmen der „Strukturprogramme“. Dies ging einher mit einer zunehmend konsistenteren Formulierung von FTI-Politik auf regionaler Ebene. Heute verfügt praktisch jedes Bundesland über ein FTI-politisches Strategiekonzept oder eine wirtschaftspolitische Strategie.

Gleichzeitig sind mit der verstärkten Rolle der Länder im Bereich FTI eine Vielzahl von Strukturen mit zum Teil subkritischen Lösungen entstanden (bspw.

regionale Venture Capital Fonds). Diese Tendenzen der unkoordinierten Verdoppelung von Instrumenten, Strukturen etc. spiegeln sich auch in den länderspezifischen Themensetzungen, welche ohne konsistente, länderübergreifende Kooperationen erfolgen, wider. Daneben ist immer wieder eine regional durchgeführte Wissenschafts- und Forschungsförderung in kleinerem Umfang zu finden, wobei vielfach die Gefahr besteht, dass dabei die hohen inhaltlichen Anforderungen der Bundesförderungen durch die Länder unterlaufen werden.

Kooperationsprozesse zwischen Bund und Ländern wurden in den letzten Jahren verstärkt. Verfolgt wird ein Mix aus unterschiedlichen Kanälen kontinuierlicher Abstimmungsforen, anlassbezogener Abstimmungen sowie offener Austausch- und Dialogforen. Von den Länderakteuren wird grundsätzlich eine gute Mischung zwischen bilateral ausgelegten, wenig formalisierten Kontakten und einer Reihe unterschiedlicher Plattformen / Veranstaltungen etc. wahrgenommen.

Allerdings wird eines deutlich: Die Abstimmung Bund-Länder leidet unter dem Fehlen einer klaren, längerfristigen, allgemein akzeptierten FTI-politischen Orientierung. Insgesamt gibt es kein zufriedenstellendes FTI-politisches Lernsystem, welches die Länderebene ausreichend einbezieht. Gerade für Länder wie die Steiermark mit einer großen Zahl von FTI-politischen Akteuren wäre jedoch eine Vertiefung des FTI-Policy-Know-hows von Bedeutung.

Das FTI-politische System Bund-Bundesländer ist prinzipiell ein in den Grundzügen eingespieltes System. Zur Verbesserung der Koordinationsleistungen im Mehrebenensystem können vor allem allgemein akzeptierte mittelfristige Ziele und Strategien auf Bundesebene führen. Umso klarer die Orientierung auf Bundesebene ist, umso effektiver kann hier auch eine Kommunikation zwischen Bund und Ländern erfolgen. Das zentrale Steuerungsinstrument sollte im Informationsaustausch liegen. Die in den letzten Jahren – in erster Linie von Bundesstellen – initiierten Koordinationsmechanismen, in denen Informationsprozesse eine zentrale Rolle spielen, sollten gebündelt, gefestigt und fortgesetzt werden (im Sinne einer Kontextsteuerung).

## CREST-Policy-MIX- ExpertInnengruppe

Im Jahr 2008 gab es zudem eine externe Einschätzung zum österreichischen F&E- und Innovationssystem durch die CREST-Policy-Mix-ExpertInnengruppe<sup>5</sup>. Diese setzte sich aus VertreterInnen der EU-Mitgliedsstaaten zusammen und wurde von einem unabhängigen Berater geleitet. In insgesamt 24 Empfehlungen wurden zentrale Herausforderungen und Ansätze zu deren Lösung formuliert. Demnach wird nach Einschätzung der ExpertInnengruppe die Tatsache, dass es in Österreich keine „gemeinsame, ganzheitliche Vision [...] zur Stimulierung des gesamten F&E- und Innovationssystems“<sup>6</sup> gibt, als hinderlicher Faktor gesehen. Ebenso wenig gäbe es adäquate Mechanismen, um diese zu erreichen, wobei der Abschlussbericht hervorhebt, dass Österreich insgesamt von einer expliziten F&E- und innovationsbezogenem Strategie profitieren würde. Die Möglichkeit für Forschende, mit internationalen Partnern zu arbeiten, sei zu verbessern. In diesem Zusammenhang sollten Pläne zur Überwindung der Fragmentierungsprobleme und der mangelnden kritischen Masse mittels Teilnahme an Initiativen wie ERANET und Technologieplattformen forciert werden und in einer zu formulierenden Strategie expliziert werden. Als Schlüsselproblem wird ähnlich wie bei der Systemevaluierung der Bereich der Humanressourcen hervorgehoben. Anstrengungen um Karrieren im Bereich Wissenschaft, Technik und Forschung für SchülerInnen attraktiv zu machen sowie Frauen und ImmigrantInnen zu ermutigen, sich in diesen Bereich zu engagieren, seien dringend nötig, so die ExpertInnen.

## Forschungsdialog

In Alpach 2007 wurde der österreichische Forschungsdialog initiiert mit dem Ziel, „ein Jahr lang Ideen zu sammeln, um Österreich als attraktiven Forschungs- und Wissenschaftsstandort bis 2020 zu positionieren“<sup>7</sup>. Der Österreichische Forschungsdialog war ein einjähriger, breit angelegter Diskurs und Konsultationsprozess, an dem sich über 2200 TeilnehmerInnen auf Veranstaltungen (Dialogforen, Kamingsgesprächen etc.) in ganz Österreich und online beteiligten. Getragen von der gesamten Bundesregierung, suchte der Österreichische Forschungsdialog die Zusammenarbeit mit allen in und für Forschung und Entwicklung wesentlichen AkteurInnen. Dazu zählen Forschende, Forschungsinstitutionen, Räte, Unternehmen ebenso wie Interessensvertretungen, Länder oder das Parlament. Anhand von insgesamt 21 FTI-relevanten Themenbereichen wurde ein breit angelegter Diskussionsprozess gestartet. Diese Breite war unabdingbare Voraussetzung für die Akzeptanz und die Bereitschaft zur Teilnahme an dieser Initiative.

Die Ergebnisse dieses Diskussionsprozesses wurden bei den Technologiegesprächen in Alpach 2008 vorgestellt und finden sich online unter [http://www.bmwf.gv.at/forschung/oesterr\\_forschungsdialog/](http://www.bmwf.gv.at/forschung/oesterr_forschungsdialog/).

5 [http://www.bmwf.gv.at/fileadmin/user\\_upload/forschung/forschungsdialog/CREST\\_Austrian\\_Policy\\_Mix\\_Report\\_-\\_September\\_2008.pdf](http://www.bmwf.gv.at/fileadmin/user_upload/forschung/forschungsdialog/CREST_Austrian_Policy_Mix_Report_-_September_2008.pdf)

6 CREST (2008): Policy-Mix-Peer-Reviews: Länderbericht Österreich, S. 32.

7 BMWF (2008): Österreichischer Forschungsdialog Ergebnisdokumentation, S. 4.



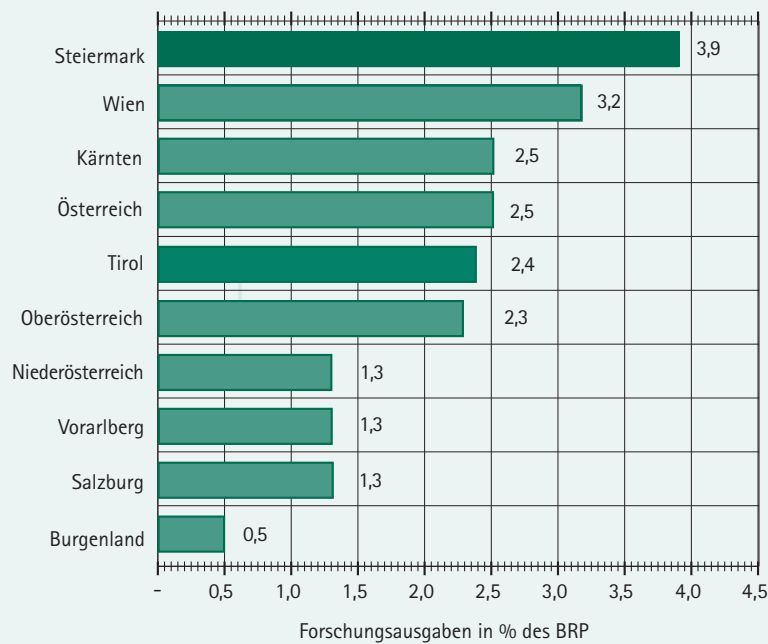
# Entwicklungen in der Steiermark

## Entwicklung der Forschungsausgaben

Seit dem Erscheinen des letztjährigen Wissenschaftsberichts 2007/08 sind auf regionaler Ebene keine neuen offiziellen F&E-Daten veröffentlicht worden. Die derzeit jüngsten Zahlen stammen somit aus dem Jahr 2006. In diesem Jahr erreichten die F&E-Ausgaben in der Steiermark einen historischen Höchststand von 1,12 Mrd. Euro (2004: 0,95 Mrd. Euro). Dies entspricht einem Anteil von 20 % an den gesamtösterreichischen F&E-

wird. Für Österreich zu erwartende Einschnitte werden auch die Steiermark treffen. Insbesondere für die Finanzierungsausgaben inländischer Unternehmen (Steiermark: 37 %) sowie für die in den vergangenen Jahren überproportional hohen Ausgaben ausländischer Unternehmen werden Rückgänge prognostiziert (2006: Steiermark: 23 %, Österreich 17 %). Gerade der Auslandsnachfragebereich ist jener, der in der Krise die

Forschungsquote 2006 nach Bundesländern



Quelle: Statistik Austria, nach Forschungsstandkonzept

Abbildung 3: Forschungsquote 2006 nach Bundesländern

Ausgaben (Österreich 2006: 6,32 Mrd. Euro). Die regionale F&E-Quote erreichte ebenfalls einen neuen Rekordwert von 3,9 %<sup>8</sup>. Die Steiermark führt damit das Bundesländer-Ranking vor Wien (3,2 %) und Kärnten (2,5 %).

stärksten Einbrüche verzeichnen dürfte. Eine Quantifizierung des möglichen F&E-Ausgabenrückgangs lässt sich allerdings auch in der Steiermark nur schwer abschätzen.

Es ist zu erwarten, dass die derzeitige Wirtschafts- und Finanzkrise auch in der Steiermark in der Forschungs- und Wissenschaftslandschaft tiefe Spuren zeitigen

Im Bundesländervergleich rangiert das Land Steiermark 2006 nach Wien bei der F&E-Finanzierung wie auch in den Jahren zuvor an zweiter Stelle.

8 Nach Forschungsstandortkonzept

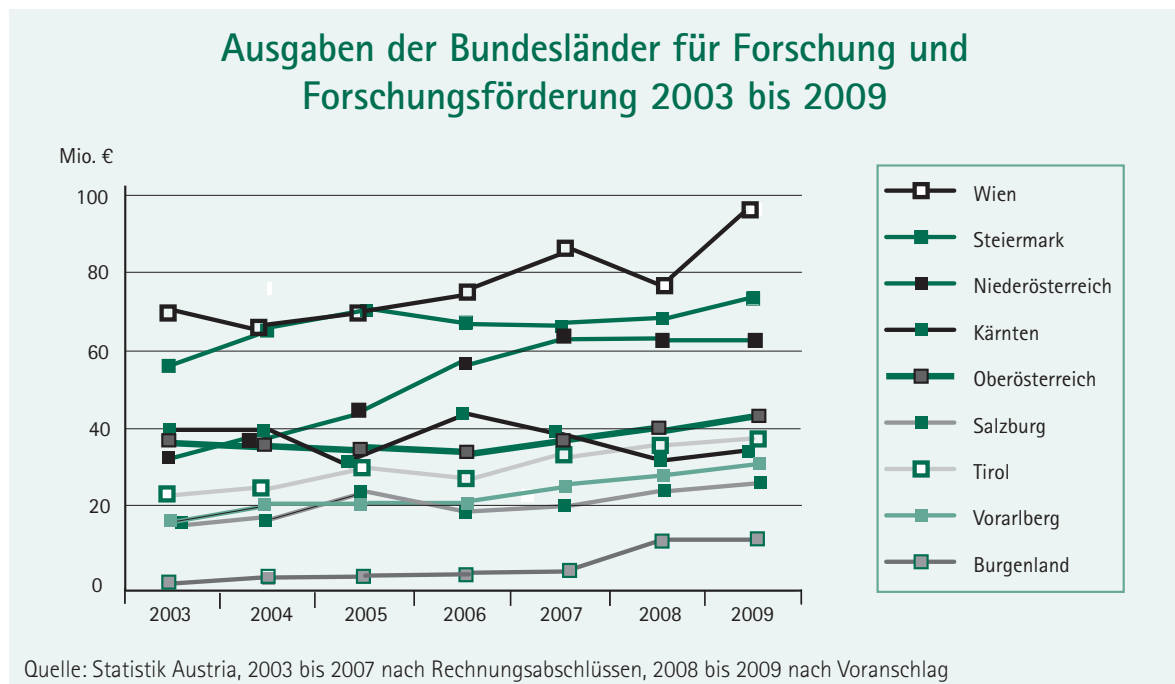


Abbildung 4: Ausgaben der Bundesländer für Forschung und Forschungsförderung 2003 bis 2009

## Wissenschaftsfelder und deren quantitative Bedeutung in der Steiermark

In einer kürzlich von Innoregio Styria<sup>9</sup> in Auftrag gegebenen Kurzstudie<sup>10</sup> wurde die quantitative Bedeutung der im steirischen Wissenschaftssystem vertretenen Wissenschaftszweige untersucht. Unter anderem wurde eruiert, in welchen Wissenschaftszweigen (2-Steller-Ebene)<sup>11</sup> ForscherInnen in der Steiermark tätig sind

9 Innoregio styria ist ein von der steirischen Industrie initiiertes Innovationsnetzwerk, welches von Unternehmen, universitären und außeruniversitären Forschungsinstitutionen sowie von zentralen regionalen Innovationsakteuren getragen wird.

10 Gruber, M. / Pohn-Weidinger, S. / Grasenick, K. (2009): Wissenschaftsfelder und deren quantitative Bedeutung in der Steiermark. Kurzstudie im Auftrag der Innoregio Styria.

11 Die Österreichische Systematik der Wissenschaftszweige (ÖFOS) der Statistik Austria ist seit vielen Jahren die Standard-Klassifikation der österreichischen Forschungsstatistik und stimmt vollinhaltlich mit den Empfehlungen des Frascati-Handbuchs überein, die auch in der EU Gültigkeit haben. Die Systematik ist in drei Klassifikationstiefen gegliedert. Während auf 1-Steller Ebene sechs Wissenschaftsdisziplinen (Naturwissenschaft, Technische Wissenschaften, Humanmedizin etc.) unterschieden werden, gibt es 49 2-Steller, die in einer dritten Ebene (4-Steller-Ebene) weiter ausdifferenziert werden.

bzw. welchen Themenfeldern quantitativ eine hohe Bedeutung zukommt<sup>12</sup>. Analysiert wurde der Universitätssektor<sup>13</sup> sowie der außeruniversitäre kooperative Bereich<sup>14</sup>. Die Auswertung basiert auf einer Sonder-

12 Diese quantitative Perspektive lässt naturgemäß noch keine Rückschlüsse auf qualitative – die Exzellenz betreffende – Fragestellungen zu. Dies war auch ausdrücklich nicht Gegenstand der Untersuchung.

13 Exklusive Kunstuniversität

14 Der „Kooperative Bereich“ umfasst Einrichtungen des Unternehmenssektors, die Forschung und experimentelle Entwicklung als Dienstleistung für Unternehmen betreiben. Diese Einrichtungen sind mehrheitlich nicht in der Absicht zur Erzielung eines Ertrags oder sonstigen wirtschaftlichen Vorteils tätig. Kern dieses Bereichs sind die mehrheitlich vereinsrechtlich organisierten Institute, die Mitglieder in der Vereinigung der kooperativen Forschungseinrichtungen der österreichischen Wirtschaft (ACR – Austrian Cooperative Research) sind. Dem kooperativen Bereich werden ferner zugeordnet: die Austrian Research Centers GmbH – ARC und die JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH, sowie die Kompetenzzentren „Kplus“ und „Kind“ (vgl. Statistische Nachrichten 11/2008, S. 1013). Die Auswertung erfolgte ausschließlich nach Wissenschaftszweigen, nicht enthalten sind die Kunstzweige und damit auch die Kunstuniversitäten.



auswertung der Statistik Austria und bezieht sich auf Daten aus dem Jahr 2006. Analyseregionen waren die Steiermark und Gesamtösterreich<sup>15</sup>.

## F&E Personal nach Wissenschaftszweigen

Für die Steiermark wurden in der F&E-Erhebung für das Jahr 2006 insgesamt 9.291 F&E-Vollzeitäquivalente (Österreich: 49.377) ausgewiesen. Davon entfallen 3.639 Vollzeitäquivalente auf den Bereich der Universitäten und den „Kooperativen Bereich“ (Österreich 14.062). Dies entspricht einem österreichischen Anteil von 26 %.

Im Bereich der wissenschaftlichen Forschung zeigt sich, dass drei Viertel der ForscherInnen (74 %) dem technisch-naturwissenschaftlichen Bereich zuzuordnen sind. Der Anteil der Humanmedizin liegt bei 16 %, jener der Sozial- und Geisteswissenschaften bei 6,3 % bzw. 3,8 %. Die Bereiche Land- und Forstwirtschaft bzw. Veterinärmedizin sind in der Steiermark weitgehend bedeutungslos.

Eine detailliertere Betrachtung auf der 2-Steller-Ebene zeigt in den Technischen Wissenschaften

- eine Dominanz des Bereiches „Instrumenten- und Maschinenbau“ (einschließlich der Fahrzeugtechnik) mit 24 % der ForscherInnen.
- die „Sonstigen und interdisziplinären technischen Wissenschaften“ als zweitgrößte Gruppe (11,3 %). Dieser 2-Steller ist sehr breit und heterogen und umfasst bspw. Forschungsbereiche wie „Allgemeine Verfahrenstechnik“, „Energieforschung“, „Ökotechnik“ („Ecotech“) oder „Abfallwirtschaft“.
- als drittes wichtiges Feld den Bereich der „Bergbau bzw. Metallurgie“ einschließlich der Werkstofftechnik (5,5 %).

In den Naturwissenschaften (Gesamtanteil 23 % am wissenschaftlichen F&E-Personal) gehören „Chemie“

(8 %), „Mathematik/Informatik“ (6 %) sowie „Physik/Mechanik/Astronomie“ (4 %) zu den am stärksten besetzten Wissenschaftsklassen in der Steiermark. Chemie insgesamt ist in der Steiermark ein wichtiges Wissenschaftsfeld, da die Chemie nicht nur wesentlicher Bestandteil naturwissenschaftlicher Forschung ist, sondern ihr auch in den technischen Wissenschaften („technische Chemie“) und den Humanwissenschaften („medizinische Chemie“) eine gewichtige Rolle zukommt<sup>16</sup>.

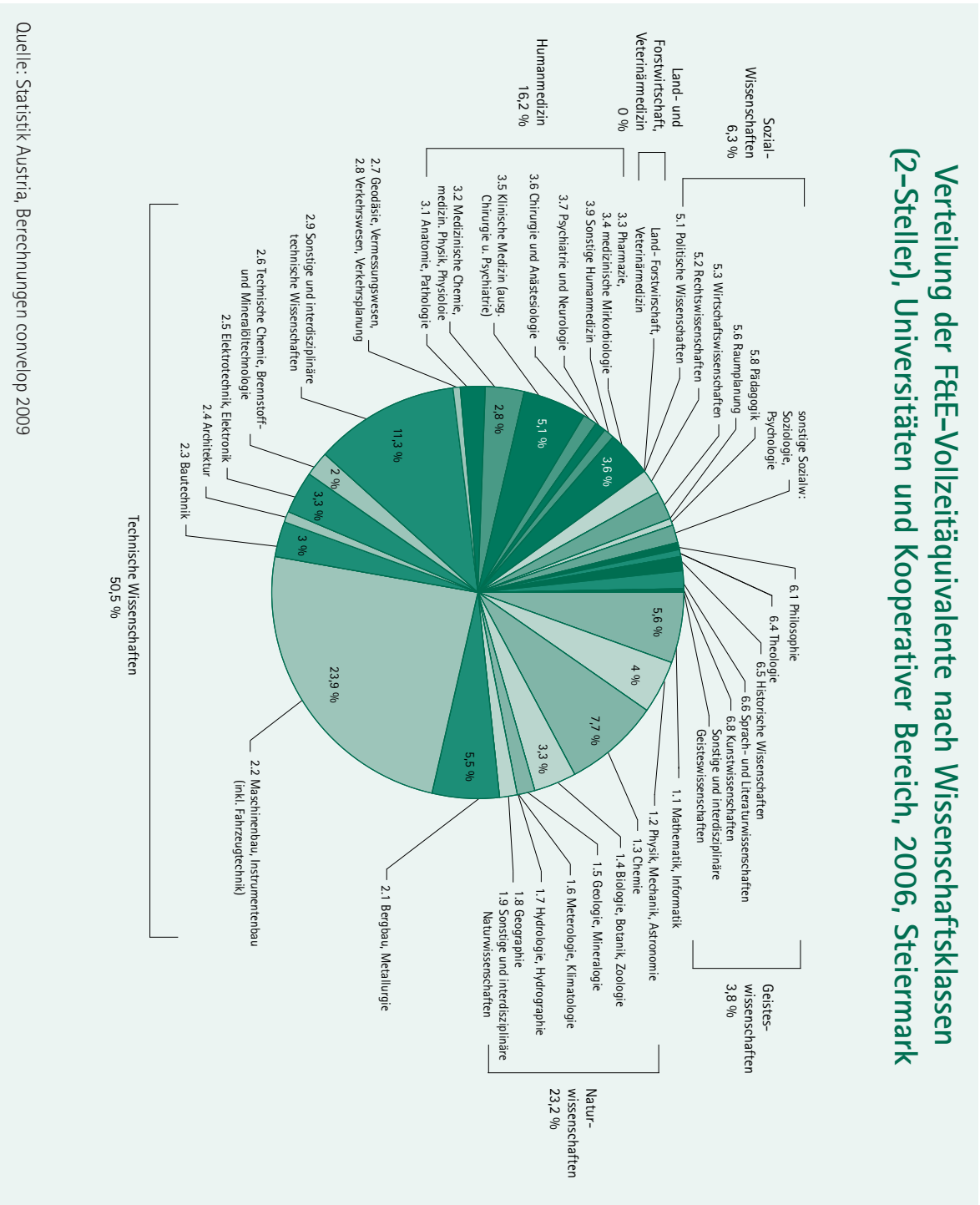
Humanmedizinische Felder mit ihrem Gesamtanteil von 16 % weisen im 2-Steller-Bereich F&E-Anteile von 2–5 % auf. Hierzu sind die „klinische Medizin“ und die schon erwähnte „medizinische Chemie“ zu zählen.

Sozial- und geisteswissenschaftliche Forschungsgebiete weisen im 2-Steller-Aggregat lediglich Anteile von maximal 2 % des F&E-Personals (VZÄ) aus.

<sup>15</sup> Die von Statistik Austria gelieferten Daten für das F&E-Personal wurden geringfügig adaptiert, da ein großes steirisches – für den kooperativen Bereich untypisches – Unternehmen, dem kooperativen Bereich offiziell zugerechnet wird. Dieses Unternehmen wurde bei den F&E-Personaldaten folglich herausgerechnet.

<sup>16</sup> Dem 2-Steller Bereich „Technische Chemie, Brennstoff- und Mineralöltechnik“ kommen 1,7 % F&E VZÄ zu, jenem der „medizinischen Chemie, medizinische Physik, Physiologie“ 2,4 %.

## Verteilung der F&E-Vollzeitäquivalente nach Wissenschaftsklassen (2-Steller), Universitäten und Kooperativer Bereich, 2006, Steiermark



Quelle: Statistik Austria, Berechnungen convolop 2009

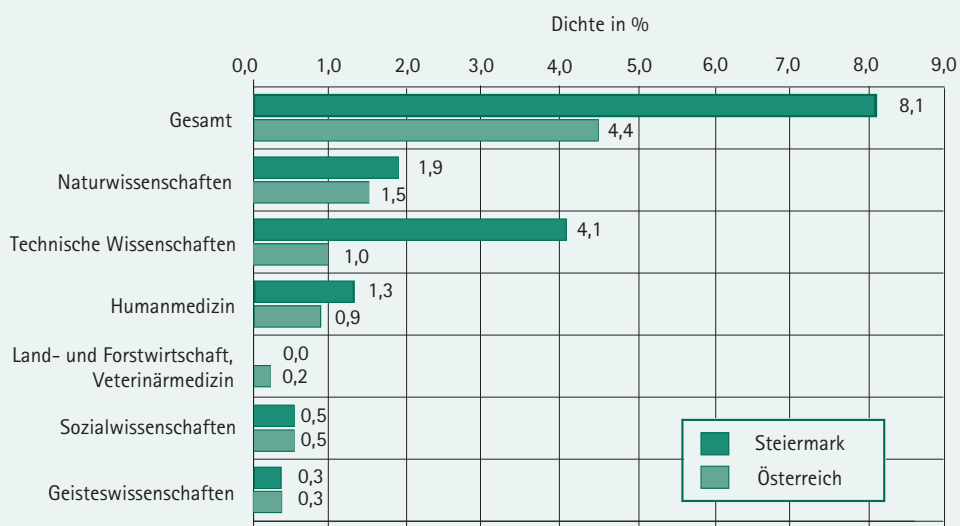
Abbildung 5: Verteilung der F&E-Vollzeitäquivalente nach Wissenschaftsklassen (2-Steller), Universitäten und Kooperativer Bereich, 2006, Steiermark

## Vergleich mit Österreich

Im Vergleich zu Österreich weist die Steiermark insgesamt eine stark überdurchschnittliche F&E-Besatzdichte auf. Diese errechnet sich aus der Zahl der wissenschaftlichen ForscherInnen bezogen auf bspw. 1 Mio. Beschäftigte<sup>17</sup>. Es zeigt sich dabei, dass in allen erfassten Wissenschaftsfeldern (mit Ausnahme Land- und Forstwirtschaft/Veterinär) in der Steiermark durchschnittlich oder deutlich überdurchschnittlich viele wissenschaftliche ForscherInnen beschäftigt sind.

Jene Wissenschaftszweige (2-Steller), die insgesamt für die Steiermark von hoher Bedeutung sind, weisen auch österreichweit eine überdurchschnittliche Besatzdichte auf. Dies trifft für den Bereich „Maschinen-, Instrumentenbau“ ebenso zu wie für „Chemie“ oder „Sonstige und interdisziplinäre technische Wissenschaften“.

### F&E-Besatzdichte – F&E-Personal (VZÄ) je 1.000 Beschäftigte nach Wissenschaftszweigen (gesamt und 1-Steller)



Quelle: Statistik Austria, adaptierte Daten, Berechnungen convelop 2009, Grundgesamtheit Beschäftigte: Österreich= 3,227 Mio.; Steiermark = 0,448 Mio.

Abbildung 6: F&E-Besatzdichte – F&E-Personal (VZÄ) je 1.000 Beschäftigte nach Wissenschaftszweigen (gesamt und 1-Steller)

<sup>17</sup> Grundgesamtheit Beschäftigte Steiermark = 0,448 Mio., Österreich = 3,227 Mio. Bsp: Steiermark Gesamt: 3.639 F&E-VZÄ/0,448 Mio. Beschäftigte = 8,1 F&E-Besatzdichte.

### Steiermark startet erfolgreich im neuen Kompetenzzentrenprogramm

Im Jahr 2008 wurden die ersten Kompetenzzentren des neuen COMET Programms gestartet. Das Ergebnis der ersten COMET-Ausschreibungsrunde stellt sich aus Sicht der Steiermark als sehr erfolgreich dar:

#### 2 von 3 K2-Zentren:

- K2-Mobility | K2-Mobility SVT sustainable vehicle technologies, Sitzbundesland STMK
- MPPE | Integrated Research in Materials, Processing and Product Engineering, Sitzbundesland STMK

#### 7 von 11 K1-Zentren (davon 4 x Sitzbundesland):

- Bioenergy 2020+ (ABC&RENET), Sitzbundesland STMK
- RCPE | Research Center for Pharmaceutical Engineering, Sitzbundesland STMK
- evolaris | evolaris next level, Sitzbundesland STMK
- KNOW | Know-Center Graz – Kompetenzzentrum für wissensbasierte Anwendungen und Systeme GmbH, Sitzbundesland STMK
- CTR | CTR Carinthian Tech Research AG – Competence Centre for Advanced Sensor Technologies, Beteiligung STMK (Sitzbundesland Kärnten)
- K1- MET | Competence center for Excellent Technologies in Advanced Metallurgical and Environmental Process Development, Beteiligung STMK (Sitzbundesland OÖ)
- ONCOTYROL | Center for Personalized Cancer Medicine, Beteiligung STMK (Sitzbundesland Tirol)

#### 5 von 6 K-Projekten (davon 4x Sitzbundesland)

- AAP | Advanced Audio Processing, Sitzbundesland STMK
- holz.bau | holz.bau forschungs gmbh – Das Kompetenzzentrum für Holzbau und Holztechnologie, Sitzbundesland STMK
- MacroFun | BioEngineering of Macromolecules, Sitzbundesland STMK
- MPPF | Multifunctional Plug & Play Facade, Sitzbundesland STMK

- e-Motion | e-Motion – Research in ICT for the tourism, sport and leisure industries, Beteiligung STMK (Sitzbundesland Salzburg)

Der Anteil der Förderung des Landes Stmk. beträgt im 1. Call (ohne Phasing Out) rund 31,7 Mio EUR.

Darüber hinaus konnte für folgende bestehende Zentren mit Beteiligung des Landes STMK, die im ersten Call einen Antrag eingereicht hatten und abgelehnt wurden, eine Phasing Out Förderung der FFG erreicht werden:

- HYBRIDCAR | Future vehicle power-train concepts, (involviertes KFZ K\_net)
- WATERPOOL | Kompetenznetzwerk Wasserressourcen und deren Bewirtschaftung (Waterpool K\_net)

### Steirischer Forschungsrat

Der Forschungsrat Steiermark (Rat für Forschung, Innovation und Technologie für die Zukunft) setzte im Jahr 2008 seine Arbeit fort und veröffentlichte im Herbst 2008 die Empfehlungen für den Forschungs- und Innovationsstandort Steiermark. Hierbei wurden zu den Themenbereichen

- Wertschöpfungsstruktur
- Internationale Ausrichtung
- Cluster/Netzwerke
- öffentliche Förderung
- öffentliche Forschung
- Wissens- und Technologietransfer
- Qualifikation/Aus- und Weiterbildung
- Gründung/Venture Capital

detaillierte Anregungen gegeben. Eine ausführliche Beschreibung der Empfehlungen finden Sie im entsprechenden Kapitel der Landesabteilung A3 – Wissenschaft und Forschung in diesem Bericht.



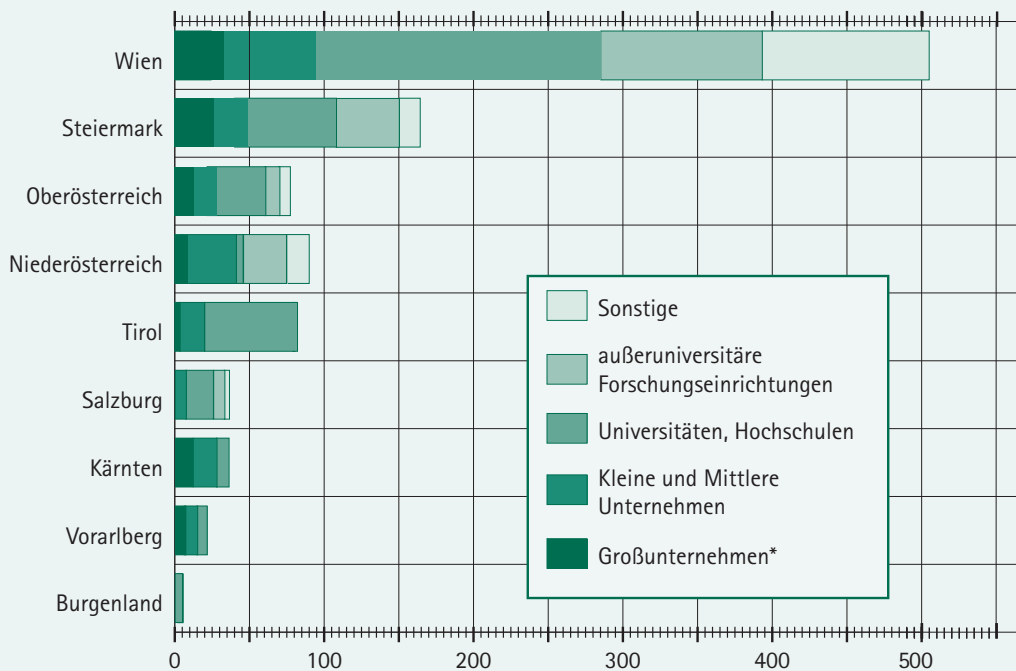
## Die Steiermark im 7. EU-Rahmenprogramm

Im derzeit laufenden 7. EU Forschungsrahmenprogramm zeichnet die Steiermark mit Stand 05/2009 für 154 bewilligte Projekte<sup>18</sup> (Österreich 959) verantwortlich. Dies entspricht einem Anteil von 16 %. Bezüglich der Teilnahme nach Organisationstypen, zeigt sich, dass wie auch im 6. EU Forschungsrahmenprogramm die Hochschulen den größten Anteil verbuchen. 43 % der Beteiligungen stammen von den Hochschulen, gefolgt von dem Unternehmenssektor (31 %) sowie den außeruniversitären Forschungseinrichtungen (21 %).

## Abkürzungsglossar

- BMVIT... Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
- BMWJF... Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend
- BMWF... Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung
- CREST... Comité de la Recherche Scientifique et Technique
- ERA... European Research Era

### 7. EU-Rahmenprogramm: erfolgreiche Beteiligung nach Bundesländern und Organisationskategorien



erfolgreiche Partnerorganisationen: Österreich: 957, davon Steiermark: 154

Quelle: Europäische Kommission; Bearbeitung und Berechnungen: © PROVISO, ohne Networks of Excellence, Stand: 05/2009, \* mehr als 250 MitarbeiterInnen, zwei Projekte konnten keinem Bundesland zugerechnet werden

18 Vgl. Proviso-Überblicksbericht – Bundesländer, Juni 2009, [http://www.bmwf.gv.at/fileadmin/user\\_upload/europa/proviso/PROVISO\\_UB7rp1969pro220609\\_2009-05.pdf](http://www.bmwf.gv.at/fileadmin/user_upload/europa/proviso/PROVISO_UB7rp1969pro220609_2009-05.pdf)



**Research, Technology and Innovation (RTI) Policy in  
Austria and the Province of Styria:  
Current Trends**



## Developments in Austria

The current financial and economic crisis has had a far-reaching effect on Austria's economic performance and will also directly impact the Austrian RTI system (Research, Technology, Innovation). In a 'normal' economic situation, economical restructuring processes would have lasted for a few years; now they will have to be tackled within a short time. There will be an increasingly growing shift in the production processes of low-income countries. Currently established chains of value creation will have to be re-organised.

It is therefore of paramount importance for Austria to strengthen those areas in which a high-income country such as Austria can remain successful in the long term. These areas are mainly R&D competencies (Research & Development), high innovation ability and qualification of employees. The challenge over the next few years is to ensure that Austria will be well positioned in the area of research and training as well as develop a high innovation dynamic in business enterprises. The latter in particular can be achieved with the help of highly qualified employees. In future Austria (and Styria) will only be able to remain successful in those areas in which Austria (and Styria) is equipped with scientific and technical competences. In order to come to terms with these challenges the various political sectors need to be systematically synchronised. These sectors range from research, innovation and economical policy to educational policy and areas of sustainability.

Due to the fact that the crisis has only recently been fully felt in the real sector there has been little data to show a decline in the area of research and development. The depth of the structural slowdown will probably only become evident in 2009 and 2010.

This chapter will give a short outline of recent developments in R&D and Innovation as well as an outlook in the light of the crisis.

2008 was the year of 'reflection' on the Austrian R&D and Innovation system. Various initiatives and processes taking stock of the Innovation system shaped the political discussions about RTI. The results thereby obtained are expected to gain significance in the light

of the economic crisis and the consequently increasing significance of Innovation and R&D regimes in Austria. A short summary of these reflection and evaluation processes will also be part of this chapter.

### Research expenditure in Austria in a time of financial and economic crisis

'Statistics Austria' bases its present global estimate for R&D in Austria on the expenditure for performed research and experimental development in 2009 of € 7.652 billion, thus signifying a rise in R&D expenditure of 1.8% compared to 2008. As a result the dynamic expansion in R&D expenditure, which has occurred over the last years will be significantly decreased. A development that does not come as a surprise in view of the economic crises that started in 2008. Because of the decrease of the GDP, further increase of the R&D quota is to be expected (from 2,66% in 2008 to 2,73% in 2009).

The crisis not only impacts the dynamic of R&D expenditure but will also have a lasting effect on the funding of R&D. Due to the increasing insecurity, the business enterprise sector in particular, which is directly dependant on the economic situation, favours a cautious approach to investments and R&D expenditure. Empiric studies show that R&D expenditure is predominately done in a procyclic way<sup>1</sup>: in times of an economic upturn expenditure for R&D increases, whereas during an economic downturn the expenditure of the business enterprise sector is reduced more than the extent of the shrinking of the BIP. It is difficult though to give a prognosis of the expected decrease in business financing because on the one hand R&D expenditure is dominated by a small number of large-scale enterprises and on the other hand it is difficult to estimate the reaction of the large foreign contribution to R&D expenditure. Stabilisation of R&D expenditure

<sup>1</sup> Compare BMWF, BMVIT, BMWA (publisher) (2009) Austrian Research and Technology Report, p10

## Developments in Austria

during recession can first and foremost be achieved through expansive measures of the public sector in R&D funding.

In spite of the insecurity about the actual scale of the collapse of the funding structure, the R&D data, which has been forecasted by 'Statistics Austria' for 2009, clearly indicates such a development. For many years business enterprises continually increased their contribution to R&D funding and the private business enterprise sector represented the driving force for the funding of research and development in Austria. This dynamic has come to an end in the wake of the financial and economic crisis. A decline of contributions of the business enterprise sector (as well as of foreign contributions) has to be expected. In that context the federal government, and on a lower, absolute level also the federal provinces, have taken up a pioneering role in terms of the development of R&D funding in Austria.

## R&D and Innovation in the international context

Compared to international standards Austria has promoted the increase of the R&D quota since 2000 more than any other country and it is one of the few countries, which is moving in the direction of the envisaged 3% R&D quota<sup>2</sup>. While the R&D quota stagnated between 2000 and 2008 in the EU-15, it increased by 0.8 percentage points from 1.9% to 2.7% in Austria. Although Austria started from an average level it has shown an above average growth over the past years, which has resulted in a slowly increasing leading position.

The European Innovation Scoreboard (EIS), which constitutes the most important instrument for measuring the Lisbon Process, depicts the innovation development of individual EU member states as well as other markets (especially USA, Japan) with the help of quantifiable single indicators for innovation and research. In addition to the single indicators a total index

is provided which comprises all single indicators. This instrument has been continually developed and methodically improved over the last years. Nevertheless, one should interpret these benchmark results cautiously as purely quantitative contributions have only limited validity. However, the EIS constitutes a suitable instrument for portraying the developments in the individual member states and assists with 'rough positioning' of a member state in the international context. In the current European Innovation Scoreboard (EIS)<sup>3</sup> Austria came 6th in 2008. Thus Austria leads the group of 'Innovation Followers' (e.g. Ireland, Netherlands, France). Ahead of Austria is the group of 'Innovation Leaders', which consists of Sweden, Finland, Germany, Denmark and the UK. According to the EIS Austria is close to catching up with the innovation leaders.

On the level of the single indicators the already identified strengths/weaknesses profile of the Austrian innovation system is reconfirmed by the EIS 2008. The strengths can mainly be found in the business enterprise sector with a significant above average score for most of the innovation-specific indicators (e.g. number of patents and trademarks) and the area of R&D expenditure. Weaknesses can be located in the below average score in the area of human resources, especially engineering and science graduates as well as life-long learning. A weakness in the area of risky funding (e.g. Venture Capital) has also been confirmed by the EIS 2008.

2 Nevertheless, on the basis of the most recent developments one has to accept that the research quota of 3% will not be achieved by 2010.

3 [http://www.proinno-europe.eu/EIS2008/website/docs/EIS\\_2008\\_Final\\_report.pdf](http://www.proinno-europe.eu/EIS2008/website/docs/EIS_2008_Final_report.pdf)





## Evaluation of the Austrian Innovation System

A number of initiatives, which examine the Austrian Innovation System, have been run very recently. The most important initiatives are the following three:

### System Evaluation<sup>4</sup>

The 'System Evaluation of the Austrian development of research and funding' was commissioned by the Federal Ministry for Transport, Technology and Innovation (BMVIT) and the Federal Ministry for Economy, Family and Youth (BMWFF) and was completed after one year in spring 2009. The evaluation was performed by a consortium consisting of WIFO, convelop, Prognos as well as KMU-Research. The aim was to analyse the RTI total system with a focus of analysis on the system rather than on the level of individual programmes. In doing so the topic of direct and indirect support of research and the question of coherence of the instrument mixture became of great importance as well as questions of governance of Austria's RTI systems. In addition to question, which dealt with direction on a federal level, aspects of the RTI multilevel systems were also examined. Relevant results about the RTI-political instruments, governance and especially the RTI governance between the federal government and federal provinces are summarised in the following paragraphs.

### RTI-policy instruments

The analysis of RTI-political measures of the indirect (fiscal), the direct (monetary transfers) and - as part of it - the institutional support shows that the system of development of research and funding consists of a multitude of instruments which result in a wide coverage, reaching and satisfying of the target group. The system has successfully given impulses for the

<sup>4</sup> The final document as well as the 9 topical detailed reports are available on the home page of the BMVIT <http://www.bmvit.gv.at/innovation/forschungspolitik/systemevaluierung/index.html>

improvement of research and innovation activities in Austria over the last years. Thus the basis of enterprises reached could be markedly widened especially through the expansion of indirect R&D support. This has shown that business enterprises, which claimed direct as well as indirect support, have performed particularly successfully.

However, the evaluation also highlights the fact that the system currently has only a limited ability to perform the necessary transformation into a growth paradigm that is based on science, technology and innovation. Particularly the shortage of highly qualified human resources on all levels results in a bottleneck situation. In addition, the analysis has shown that it is important to link up the entire policy of support and funding of research with other political areas, which influence innovation, even more than has happened up to now.

### RTI governance

The RTI political system in Austria has experienced a noticeable expansion. This expansion includes (i) the enrichment through new participants, (ii) the differentiation into a multi-level policy (EU-federal government-federal provinces) and (iii) with regards to content the expansion of the activity area in the direction of science as well as innovation and market. Despite this differentiation there is presently no normative orientation of the RTI system available. The Lisbon 3% target has currently completely taken over the leading orientation function in RTI policy in Austria. A common shared orientation of RTI policy in terms of content and themes is missing. Consequently the research support system mainly intervenes through programmes, justifying itself by referring to itself (in terms of themes, community, etc) without having to justify itself against a comprehensive strategy.

Another finding about governance concludes that there is hardly any reflexive system-learning happening. Nevertheless, a distinctive evaluation culture has developed in the Austrian research support system, particularly on the level of individual programmes thus allowing adaptations and consequent steps of development mainly on programme level. However, institu-

## Developments in Austria

tional, reflexive learning in terms of system control is presently not available. It would be necessary to have a structure for generating 'strategic intelligence' for the orientation of knowledge, discussions, discourses, introduction of decision-making forums, determination of position and processes for the achievement of objectives.

### Interface Development: Federal Government – Federal Provinces

The RTI multilevel system has been gradually expanding over the last 10 to 15 years within the EU as well as on a regional level. Elements of RTI policy have been increasingly added to regional policy, triggered among others (i) by different instruments of EU regional policy, (ii) by the concept of Regional Innovation Systems and its emphasis on spatial proximity as one determining factor for innovation and (iii) by influences from the federal government especially in the context of the 'Structure Programme'. This has been accompanied by a more consistent formulation of RTI policy on a regional level. Nowadays practically each province has a concept of strategy for RTI policy or an economic-political strategy.

With the increasing involvement of federal provinces in the area of RTI a number of structures have simultaneously come into existence with partly sub-critical solutions (e.g. regional venture capital funds). The tendency for instruments, structures etc. to duplicate without coordination is also reflected in the long-term thematic objectives, which are taking place without consistent, inter-provincial cooperation. Furthermore, regional science and research support is given on a small scale, which often results in the danger of the high standards of the federal government being undermined.

Cooperation processes between the federal government and the federal provinces have been reinforced over the last years. The aim is a mixture of different ways of continuous voting forums, cause-orientated referendums and open forums for exchange and dialogue. The participants in the federal provinces fundamentally perceive a good mixture of bilaterally

orientated and minimally formalised contacts and a number of different platforms/events.

However, the following has become evident: The coordination between the federal government and the federal provinces suffers from the absence of a clear, long-term and universally accepted orientation of RTI policy. In summary, there is no satisfactory learning system for RTI policy that adequately includes the federal provinces. Provinces such as Styria with a great number of participants would especially profit from an increased understanding of RTI policy.

The RTI policy system in principle has been well rehearsed between the federal government and the federal provinces. In particular, universally accepted mid-term goals and strategies on federal level could lead to an improved coordination performance in the multi-level system. The clearer the orientation becomes on federal level the more effective communication will become between the government and the provinces. Exchange of information should constitute the main leading instrument. Coordination mechanisms in which information processes play a central role and which have recently been initiated mainly by federal agencies should be focused, consolidated and continued (for the purpose of contextual control).

### CREST-Policy Mix Expert Group

Moreover, the CREST Policy Mix Expert Group<sup>5</sup> added an external evaluation of the Austrian R&D and innovation system in 2008. The team comprised representatives of EU member states and was led by an independent consultant. They formulated central challenges and starting points for solutions by making 24 recommendations. According to the assessment of the expert group, the fact that Austria does not have a "common, holistic vision [...] for the promotion of the R&D and innovation system"<sup>6</sup> can be seen as an impeding factor. At the same time there are not enough

5 [www.bmwf.gv.at/fileadmin/user\\_upload/forschung/forschungsdialog/CREST\\_Austrian\\_Policy\\_Mix\\_Report\\_-\\_September\\_2008.pdf](http://www.bmwf.gv.at/fileadmin/user_upload/forschung/forschungsdialog/CREST_Austrian_Policy_Mix_Report_-_September_2008.pdf)

6 CREST (2008): Policy-Mix-Peer-Reviews: Länderbericht Österreich, p. 32.



adequate mechanisms in order to build this vision. The final report emphasises that Austria would profit overall from an explicit R&D and innovation orientated strategy. The opportunity for researchers to work with international colleagues is to be improved. In this context, plans for solving the problem of fragmentation and the lack of a critical mass, by participating in initiatives such as ERANETs and technology platforms, should be accelerated and expatiated in a strategy that needs to be formulated. The area of human resources is highlighted as a key problem. According to the experts there is an urgent need to make careers in science, technology and research attractive for pupils and to encourage women and immigrants to get involved in this area.

## Research Dialogue

When an Austrian research dialogue was initiated in Alpbach 2007 the aim was to collect ideas over the period of one year in order to help make Austria an attractive location for research and science by 2020<sup>7</sup>. The Austrian research dialogue was a one year, broadly designed discourse and consultation process in which 2200 participants took part in events (dialogue forums, fireside chats etc.) all over Austria as well as online.

The Austrian research dialogue was supported by the whole government and aimed to cooperate with all participants and supporters in research and development. Among these are included researchers, research institutions, councils, enterprises, representatives of interests, the federal provinces and parliament. A broadly designed discourse process was initiated with the help of a total of 21 subjects relevant for RTI. This breadth was a non-negotiable prerequisite for the acceptance and the readiness to participate in this initiative.

The results of this discussion process were presented at the "technology talks" in Alpbach 2008 and can be downloaded at [http://www.bmwf.gv.at/forschung/oesterr\\_forschungsdialog/](http://www.bmwf.gv.at/forschung/oesterr_forschungsdialog/).

<sup>7</sup> BMWF (2008): Österreichischer Forschungsdialog Ergebnisdokumentation, S. 4

## Developments in Styria

### Development of research expenditure

Since the publication of last year's scientific report 2007/08 no new official R&D data has been published on a regional level. The most up-to-date data currently available go back to 2006. In that year R&D expenditure in Styria reached a historic all-time high of € 1,12 billion (2004: € 0,94 billion). This equals a share of 20% of all of Austria's R&D expenditure (Austria 2006: € 6,32 billion). The regional R&D quota also reached a new record of 3.9%<sup>8</sup>. Styria is in top position in the ranking of federal provinces with Vienna (3.2%) and Carinthia (2.5%) being the runners-up.

It is to be expected that the present economic and financial crisis will have a dramatic impact on the Styrian landscape of research and science. An Austria-wide decrease is also going to affect the province of Styria. Decreases have to be expected in particular in the funding expenditure of domestic enterprises (2006 Styria: 37%) as well as in the expenditure of foreign enterprises, which have been disproportionately high over the past years (2006: Styria: 23%, Austria: 17%). The sector of foreign demand is forecasted to register the biggest decrease during the crisis. However, it is equally difficult to estimate a quantification of a possible decrease of R&D funding in Styria.

In 2009, just as in the preceding years, Styria ranks second behind Vienna in a comparison of R&D funding in the federal provinces.

8 According to the concept of research location

### Academic Disciplines and their quantitative relevance in Styria

A short study<sup>9</sup> that has recently been ordered by Innoregio Styria<sup>10</sup> examined the quantitative relevance of fields of science that are represented in the Styrian scientific system. For example, it was investigated which fields of science (2-digit level)<sup>11</sup> Styrian researchers work in and which subjects are very important in terms of quantity<sup>12</sup>. The analysis focused on universities<sup>13</sup> as well as on the co-operative sector<sup>14</sup> outside university.

9 Gruber, M. / Pohn-Weidinger, S. / Grasenick, K. (2009): Wissenschaftsfelder und deren quantitative Bedeutung in der Steiermark. Kurzstudie im Auftrag der Innoregio Styria. (Fields of science and their quantitative relevance in Styria. A short study on behalf of Innoregio Styria.)

10 Innoregio Styria is an innovation network that was initiated by Styrian industry and is supported by business enterprises, university and extra-university research institutions as well as central regional innovation participants.

11 The Austrian Classification of Fields of Science (OEFOS) by Statistics Austria has been the standard classification system of Austrian research statistics for many years and correlates fully in content with the recommendations of the Frascati Manual, which are also acknowledged in the EU. The classification is divided into 3 classification levels. While 6 academic disciplines are on the 1-digit level (natural sciences, technical sciences, medical sciences etc.), there are 49 2-digit disciplines, which are further differentiated in a third level (4-digit level).

12 This quantitative perspective doesn't allow any conclusions concerning qualitative questions, which focus on excellence. It was clearly stated that that was not subject of the investigation.

13 Exclusive school of art

14 The co-operative sector comprises institutions of the business enterprise sector, which carry out research and experimental development as a service for business enterprises. These are mostly non-profit institutions. The nuclear institutions of this sector are mainly institutes formed under the law of associations, who are members of Austrian Cooperative Research (ACR). The co-operative sector also includes: Austrian Research Centres Ltd (ARC) and JOANNEUM RESEARCH Research Society Ltd, as well as the competence centres "Kplus" and "Kind" (see "Statistische Nachrichten" 11/2008, p. 1013). The analysis was done exclusively according to fields of science, excluding art and schools of art.



The findings were based on a special analysis by Statistics Austria and refer to the data from 2006.

The analysed areas are the province of Styria as well as all of Austria<sup>15</sup>.

## R&D Personnel according to Fields of Science

Statistical data show 9,292 R&D full-time equivalents for Styria in 2006 (Austria 49.377). Of these 3.639 are accounted for by universities and the co-operative sector (Austria 14.062). This is equivalent to an Austrian share of 26%.

In the area of scientific research it becomes evident that three quarters of all researches (74%) are part of the area of technical and natural sciences. The share of medical sciences is 16%, social sciences 6.3% and the arts 3.8%. The areas of agriculture and forestry and veterinary medicine are for the most part insignificant in Styria.

A detailed study of the 2-digit level shows within technical sciences (and in total in the landscape of sciences)

- a dominance of the area of instrumental and mechanical engineering (including automotive engineering) with 24% of researchers.
- that other and interdisciplinary technical sciences constitute the second largest group (11.3%). This 2-digit level is very broad and heterogeneous and comprises for example areas of research such as "general process engineering", "energy research", ecological engineering ("Echotech") or "waste management".
- "mining and metallurgy" including materials as the third important area (5,5%).

<sup>15</sup> Data supplied by Statistics Austria for the R&D personnel were slightly adapted, as a large Styrian business enterprise – which is unrepresentative for the cooperative sector – is officially included in the cooperative sector. This business enterprise was consequently excluded in R&D personnel data analysis.

Within natural sciences (a total share of 23% of the scientific R&D personnel) "chemical engineering" (8%), "mathematics/information sciences" (6%) and "physics/ mechanics/ astronomy" (4%) belong to the sciences in Styria with the highest number personnel. Chemistry is an important field of science in Styria, not only because it constitutes a significant part of scientific research but also because it plays an important role in technical sciences ("chemical engineering") and medical sciences ("medical chemistry")<sup>16</sup>.

Fields of medical sciences have a total share of 16% and show a share of 2.5% on the 2-digit level of R&D. Included in these are 'clinical medicine' and the before mentioned "medical chemistry".

The fields of social sciences and art show at most a share of 2% of R&D personnel on the 2-digit level.

## A Comparison with Austria

By Austrian standards the province of Styria presents a significantly above average R&D occupation. This is calculated from the number of scientific researchers in relation to for example 1 million employees<sup>17</sup>. Hereby it becomes evident that within all listed fields of research (with the exception of agriculture and forestry/ veterinary sciences) there is a clearly an above average employment rate of scientific researchers.

Those fields of science (2-digit) that are of high importance in Styria also show an above average occupation in all of Austria. This is true for the area of "mechanical and instrumental engineering" as well as for "chemistry" and "other and interdisciplinary sciences".

<sup>16</sup> The 2-digit level area of "chemical engineering, combustion and oil engineering" has a share of 1.7% of the R&D full-time equivalent; the area of "medical chemistry, medical physics, and physiology" has a share of 2.4%.

<sup>17</sup> Basic total number of employees in Styria = 0.448 million; Austria = 3.227 million. Example: Styria in total: 3.639 R&D full-time equivalent / 0.448 million employees = 8.1 R&D occupation.

### Styria has a successful start in the new competence centre programme

In 2008 the first competence centres of the new COMET programme were started. The result of the first COMET call for tender has been very successful from a Styrian perspective:

#### 2 of 3 K2 centres:

- K2-Mobility | K2-Mobility SVT sustainable vehicle technologies, location Styria
- MPPE | Integrated Research in Materials, Processing and Product Engineering, location Styria

#### 7 of 11 K1 centres (of which 4 are located in Styria):

- Bioenergy 2020+ (ABC&RENET), location Styria
- RCPE | Research Centre for Pharmaceutical Engineering, location Styria
- evolaris | evolaris next level, location Styria
- KNOW | Know-Center Graz – competence centre for knowledge based application and systems, location Styria
- CTR | CTR Carinthian Tech Research AG - competence centre for advanced sensor technologies, participation of Styria, (location Carinthia)
- K1- MET I Competence Centre for Excellent Technologies in Advanced Metallurgical and Environmental Process Development, participation of Styria (location Upper Austria)
- ONCOTYROL I Centre for Personalized Cancer Medicine, participation Styria (location Tyrol)

#### 5 of 6 K-projects (of which 4 are located in Styria)

- AAP | Advanced Audio Processing, location Styria
- holz.bau | holz.bau forschungs gmbh – competence centre for wood engineering and science, location Styria
- MacroFun | BioEngineering of Macromolecules, location Styria
- MPPF | Multifunctional Plug & Play Facade, location Styria
- e-Motion | e-Motion - Research in ICT for the tourism, sport and leisure industries, participation of Styria (location Salzburg)

The province of Styria received a share of about €31.7 billion in the 1st call (without phasing out).

Furthermore, phasing out funding could be obtained for the following established centres with Styrian participation, which had their application rejected in the 1st call:

- HYBRIDCAR | Future vehicle power-train concepts, (involved KFZ K\_net)
- WATERPOOL | competence network water resources and management of water resources (Waterpool K\_net)

### Styrian Research Council

The Styrian Research Council (Council for Research, Innovation and Future Technologies) continued its work and published recommendations for Styria as research and innovation location in autumn 2008. Suggestions were given for the following areas:

- Net product structure
- International orientation
- Clusters/networks
- Public funding
- Public research, knowledge and technology transfer
- Qualification, training and further training
- Founding/venture capital

A comprehensive account of the recommendations can be found in the corresponding chapter 'Landesabteilung A3 – Wissenschaft und Forschung' of this report.



## Styria within the 7<sup>th</sup> EU Framework Programme

Within in the currently running 7th EU Framework Programme Styria has been responsible for 154 grant-funded projects<sup>18</sup> (Austria 959) as of 05/2009. This equals a quota of 16%. In terms of the participation according to types of organisation it has become evident that universities have the biggest quota, just as in the 6th EU Framework Programme. 43% of all participations stem from universities followed by the business enterprise sector (31%) as well as the non-university research establishments (21%).

<sup>18</sup> See Provision Survey Report – federal provinces, June 2009, [http://www.bmwf.gv.at/fileadmin/user\\_upload/europa/proviso/PROVISO\\_UB7rp1969pro220609\\_2009-05.pdf](http://www.bmwf.gv.at/fileadmin/user_upload/europa/proviso/PROVISO_UB7rp1969pro220609_2009-05.pdf)



**Tätigkeiten der herausgebenden Landesdienststelle:  
Wissenschaft und Forschung (A3)**





## Wissenschaft und Forschung (A3)

### Übersicht über die Tätigkeitsbereiche

Die Abteilung Wissenschaft und Forschung (A3) positioniert sich primär als Förderungsabteilung, sie ist aber auch in hohem Maße eine Servicestelle und somit ein Teil der „Styrian Scientific Community“. Wir setzen auch dort Impulse, wo es nicht bloß um die Bereitstellung von Förderungsmitteln geht, sondern um die Ausarbeitung zukunftsfähiger Strategien im Bereich Wissenschaft, Forschung und Entwicklung sowie in Fragen des lebensbegleitenden Lernens.

#### Die Abteilung Wissenschaft und Forschung

- unterstützt zusammen mit der Wirtschafts- und Innovationspolitik und der Industrie die Forschung, um neue wirtschafts- und gesellschaftsrelevante Themen aufzugreifen und Kompetenzen in neuen Wachstumsfeldern für die Steiermark zu entwickeln,
- versteht sich als „Ermöglicher“ und unterstützt die Forschungsorganisationen, damit diese sich vernetzen und internationale und nationale Forschungsprogramme ansprechen können,
- fördert die Internationalität für Wissenschaft und Forschung am Standort Steiermark und unterstützt aktiv den Austausch und die Vernetzung in der Zukunftsregion,
- stärkt das gesellschaftliche Bewusstsein für Forschung, ihre Bedeutung und die mit Forschung verbundenen Chancen und Problemlösungskapazitäten,
- fördert besonders Frauen im Bereich der Forschung und Technologie,
- koordiniert die Forschungspolitik innerhalb der Steiermark durch Informationsbereitstellung,
- koordiniert und fördert die Weiterentwicklung der Erwachsenenbildung und des öffentlichen Bibliothekswesen.

Das Ziel der A3 – Wissenschaft und Forschung ist in einem engen Zusammenhang mit den Entwicklungszielen der Steiermark im Bereich der Wissenschaft und Forschung sowie der Erwachsenenbildung zu sehen. Demnach soll sich die Steiermark

- weiter als Europäische Spitzenregion in der Forschung positionieren und ihre derzeitige Top-Position weiter ausbauen. Wenn Österreich die 3 % Forschungsquote erreicht, soll die Steiermark bereits deutlich über 4 % aufweisen und dabei auch neue starke technologische Felder entwickelt haben.
- Wissenschaft und Forschung bilden die Grundlage für den Wohlstand der Steiermark und den Aufbau neuer Stärke- und Wachstumsfelder.
- Gleichzeitig gilt es, das Bewusstsein der Bevölkerung für diese steirische Leistung und die Bedeutung von Forschungsergebnissen für das tägliche Leben der SteirerInnen zu wecken („Forschung betrifft jeden“).

Die Abteilung Wissenschaft und Forschung unterstützt die Erreichung dieser Ziele und sieht sich dabei als zentrale Drehscheibe für Information, Beratung, Förderung, Kompetenz und Vernetzung, um die gesamtsteirischen Ziele zu erreichen:

### Unsere Förderungsschienen und Aufgabenbereiche

#### Personenbezogene Förderungen

- Forschungspreise
- Inge-Morath-Preis für Wissenschaftsjournalismus
- Förderungen wissenschaftlicher Publikationen
- Reisekostenzuschüsse für WissenschaftlerInnen
- Studienbeihilfen des Landes Steiermark
- Auslandsstudienbeihilfen des Landes Steiermark

# Wissenschaft und Forschung (A3)

## Steirischer Forschungsrat

### Förderung wissenschaftlicher Institutionen und Vereine

- Steirische Universitäten und Hochschulen
- Wissenschaftliche Tagungen und Symposien
- Dialogforum Geist & Gegenwart
- Wissenschaftskooperationen mit Ländern der Zukunftsregion Ost-/Südosteuropa
- Wissenschaftliche Forschungsprojekte

### Förderung von Projekten im Forschungs- und Entwicklungsbereich (F&E-Förderung)

- Steirische Spezialforschungsbereiche
- Doktoratskollegs
- EU-Regionalförderung nichtbetrieblicher Forschung & Entwicklung
- Bund-Bundesländer-Kooperation; Forschungs- und Technologieförderung (nationale und EU-Kofinanzierungen)
- Kompetenzzentren
- Forschung Steiermark – Planung, Steuerung, Impulse (High Technology)

### Eigentümfunktion bei Forschungs-, Wissenschafts-, und Bildungsinstitutionen

- JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH
- FH Joanneum GmbH (Fachhochschulen)
- Steirische Wissenschafts-, Umwelt- und Kulturprojekträgergesellschaft mbH

## Zukunftsfonds Steiermark

## Kontakt

A3 – Wissenschaft und Forschung  
Trauttmansdorffgasse 2  
8010 Graz

Tel. 0316/877-2502 od. -3693  
Fax 0316/877-3998

## Ansprechpersonen

Abteilungsleiterin  
**Dr.<sup>in</sup> Birgit Strimitzer-Riedler**  
Tel. 0316/877-4809 oder -2502  
birgit.strimitzer-riedler@stmk.gv.at

Stellvertretender Abteilungsleiter  
**Mag. Michael Teubl**  
Tel. 0316/877-2798  
michael.teubl@stmk.gv.at

## Legistik und Rechtsangelegenheiten

Gerade auch in Zusammenhang mit Wissenschaft und Forschung vor allem auch an den Schnittstellen zu Politik, Wirtschaft und Verwaltung sind oft diffizile Rechtsfragen zu klären. In der A 3 ist daher ein eigenes Referat zur Bearbeitung solcher komplexer Rechtsmaterien eingerichtet.

**Ansprechperson:**  
**Dr.<sup>in</sup> Elke Folk**  
Tel. 0316/877-3185  
elke.folk@stmk.gv.at



## Bund-Bundesländer-Kooperation (BBK)

Die Bund/Bundesländer-Kooperation koordiniert und finanziert Forschungsvorhaben, die zur raschen Anwendung und Umsetzung bestimmt sind. Mit diesen Forschungsvorhaben werden einerseits überregionale Fragestellungen im Interesse des Bundes und aller Länder, sowie andererseits regional oder lokalspezifische Fragestellungen im Interesse einzelner Bundesländer bearbeitet. Vorwiegend werden dabei Forschungsprojekte gefördert, die interdisziplinär strukturiert sind und fachübergreifende Fragestellungen beantworten oder spezifische, für Österreich relevante Problemfelder aufgreifen, die durch andere Instrumente der Forschungsförderung nicht abgedeckt werden. Die Bund/Bundesländer-Kooperation dient weiters auch der Zielsetzung, Fragen und Forschungsdefizite aufzugreifen, um damit Entscheidungshilfen für Politik und Verwaltung bereitzustellen.

Die Bund/Bundesländer-Kooperation wurde 1978 eingerichtet; sie war – einem dringenden Nachholbedarf folgend – zu Beginn auf dem Gebiet der Rohstoffforschung tätig, wurde 1980 um das Gebiet der Energieforschung erweitert und zu Beginn der 1990er Jahre um Aktivitäten der Umweltforschung ergänzt.

Die übergeordnete Zielsetzung der Bund/Bundesländer-Kooperation NEU – ausgerichtet auf die politische Zielsetzung der „Nachhaltigen Entwicklung“ – liegt in der Stärkung der föderalen, akkordierten und koordinierten Bearbeitung von im gemeinsamen und öffentlichen Interesse gelegenen Fragestellungen und der Zusammenführung und Abstimmung der relevanten Finanzierungsinstrumente. Ein wesentlicher Effekt dieser Kooperation wird damit erreicht, dass das für Forschung und Entwicklung wirksame finanzielle Gesamtvolumen erheblich erweitert wird.

Die folgenden Felder mit hoher sachpolitischer Relevanz und Attraktivität für die österreichische Strategie einer „Nachhaltigen Entwicklung“ werden für die inhaltliche Neugestaltung der Bund/Bundesländer-Kooperation NEU als Tätigkeitsbereiche definiert

- „Umwelt und Energie“
- „Ernährung und Gesundheit“
- „Neue Produkte und Verfahren“
- „Mobilität, Verkehr und Tourismus“
- „Gesellschaftlicher Wandel“

Die mit der Festlegung dieser Strategiefelder notwendige inhaltliche und organisatorische Neuorientierung der Bund/Bundesländer-Kooperation greift – auf den gewonnenen Erfahrungen aufbauend – die politischen Herausforderungen auf nationaler und europäischer Ebene auf und passt ihre Strukturen und Abläufe sowie ihre thematischen Zielsetzungen den wissenschafts-politischen und technologiepolitischen Rahmenbedingungen an.

Die Förderungsabwicklung des Landes Steiermark erfolgt im Rahmen einer formellen Kooperation mit dem Bund. Hierzu ist – wie in jedem Bundesland – ein eigenes Koordinationskomitee eingerichtet. Das Land führt den Vorsitz, das Bundesministerium koordiniert (die betreffenden Webseiten des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung sind zurzeit im Aufbau). Auf beiden Seiten sind die zuständigen Fachressorts und Beratungsorgane vertreten: Die Projektvorschläge werden den Kooperationspartnern zur Begutachtung und Interessensfeststellung zugeleitet und schließlich im Koordinationskomitee behandelt. Im positiven Falle wird zwischen jeder finanzierenden Stelle und dem Projektträger eine eigene Finanzierungsvereinbarung (Auftrag bzw. Förderung) getroffen.

Fördervolumen im Berichtszeitraum: 238.883,33 Euro

### Beispiele für derzeit laufende Projekte im Bereich BBK

- „Troutcheck“ – Projektinitiative zur Renaturierung steirischer Bachforellenbestände
- „OPTISOL“ – Messtechnisch begleitete Demonstrationsprojekte für optimierte und standardisierte Solarsysteme im Mehrfamilien-Wohnbau
- „Fangtipi“ – Bekämpfung und Kontrolle der Fichtenborkenkäfer durch Einsatz von Fangtipi mit besonderer Berücksichtigung möglicher negativer Auswirkungen auf die Natur

- „PEPOSAN“ – Untersuchung zur Bekämpfung der Fruchtfäule und Bakteriosen des steirischen Ölkürbis
- Umweltgeochemische Untersuchung der Bach- und Flusssedimente Steiermarks auf Haupt- und Spurenelemente zur Erfassung und Beurteilung geogener und anthropogener Schadstoffbelastung
- „RAGWEED“ – Ausbreitungsbiologie und Management einer extrem allergenen, eingeschleppten Pflanze – Wege und Ursachen der Ausbreitung von Ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*) sowie Möglichkeiten seiner Bekämpfung
- Monitoring der Hefepopulationsdynamik während der Sponanfermentation des Weines

### Ansprechpersonen

**Mag. Michael Teubl**

Tel. 0316/877-2798

michael.teubl@stmk.gv.at

**Dr.<sup>in</sup> Elke Folk (bis März 2009)**

Tel. 0316/877-3185

elke.folk@stmk.gv.at

**Gabriele Wurzer (ab März 2009)**

Tel. 0316/877-5433

gabriele.wurzer@stmk.gv.at

## EU-Regionalförderung

### „Überbetriebliche Forschung und Entwicklung“

Die Abteilung 3 – Wissenschaft und Forschung übernimmt im Programm „Regionale Wettbewerbsfähigkeit Steiermark 2007–2013“ für das Aktionsfeld 1 „Überbetriebliche Forschung und Entwicklung“ die Funktion der verantwortlichen Förderstelle.

Die Regionalpolitik der Europäischen Union verfolgt neben der Verringerung des Strukturgefälles zwischen den Regionen der EU auch das Ziel der Förderung einer ausgewogenen räumlichen Entwicklung und einer wirklichen Chancengleichheit. Ein wichtiges Finanzierungsinstrument zur Erreichung dieser strukturpolitischen Ziele ist der Europäische Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE).

Für die Strukturfondsperiode 2007 bis 2013 hat die Europäische Kommission vorgeschlagen, das Gesamtbudget von rund 336 Mrd. Euro auf drei Schwerpunkte zu konzentrieren:

- Konvergenz – soll in den am wenigsten entwickelten Gebieten (hauptsächlich in den neuen Mitgliedsstaaten) Wachstum und Beschäftigung fördern; außerdem sollten diese Länder vom Kohäsionsfonds unterstützt werden.
- Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung – soll im Rest der Europäischen Union helfen, Wandel vorwegzunehmen und vorzubereiten. Hier ist ein regionaler Teil vorgesehen, bei dem jeder Mitgliedstaat die begünstigten Regionen auswählt; ein zweiter nationaler Teil soll auf der europäischen Beschäftigungsstrategie aufbauen.
- Zusammenarbeit – soll sich auf die Erfahrungen aus INTERREG stützen und der ausgewogenen Entwicklung der Europäischen Union als Gesamtheit dienen.

Die Erfolge des Ziel-2-Steiermark-Programms (2000–2006) haben zu einer Weiterführung der Strukturfonds in der Steiermark geführt. Der Europäische Fonds für Regionale Entwicklung beteiligt sich am Programm „Regionale Wettbewerbsfähigkeit Steiermark 2007–



2013" mit 155 Mio. Euro. Das gegenständliche Programm teilt sich in drei Prioritäten: Stärkung der innovations- und wissensbasierten Wirtschaft, Stärkung der Attraktivität von Regionen und Standorten sowie Governance und Technische Hilfe.

Unter die Priorität 1 fällt auch das Aktionsfeld 1 „Überbetriebliche Forschung und Entwicklung“, das von der Abteilung 3 – Wissenschaft und Forschung als verantwortliche Förderstelle abgewickelt wird. Das Förderungsgebiet umfasst im Gegensatz zur Periode 2000–2006 nunmehr die gesamte Steiermark inklusive der Landeshauptstadt Graz.

Mit dem Aktionsfeld 1 sollen folgende Ziele erreicht werden:

- Know-how-Aufbau in ausgewählten Stärkefeldern und Stärkung der F&E-Kapazitäten in diesen Bereichen, um eine Intensivierung der F&E- und Innovationsaktivitäten zu ermöglichen.
- Schaffung der Voraussetzungen für die Entwicklung und Umsetzung kooperativer Forschungsprojekte und der Inanspruchnahme von Bundes- und EU-Förderungen.
- Steigerung des regionalen Bewusstseins für Forschung im Allgemeinen und die jeweiligen Themen im Besonderen.
- Verbesserung der Situation von ForscherInnen in den jeweiligen Themenbereichen.

Das Aktionsfeld „Überbetriebliche Forschung und Entwicklung“ soll zur Entwicklung neuer Wachstumsfelder und Technologiefelder, die auf der Forschungsstrategie Steiermark 2005 plus basieren, beitragen und umfasst folgende Förderungsgegenstände, die auf Initiative der verantwortlichen Förderstelle initiiert werden:

- F&E-Infrastruktur-Investitionen für zielgerichtete, grundlagennahe Forschungsleistungen im nicht-wirtschaftlichen Bereich
- Überbetriebliche grundlagennahe Forschungsprojekte für Kompetenzaufbau und mit längerfristiger Verwertungsperspektive im nicht-wirtschaftlichen Bereich

## Ausblick auf das Jahr 2009

Aufgrund der Ausweitung des Fördergebiets auf die gesamte Steiermark, werden nunmehr auch die Grazer Universitäten vom Programm „Regionale Wettbewerbsfähigkeit Steiermark 2007–2013“, Aktionsfeld 1 „Überbetriebliche Forschung und Entwicklung“, umfasst. Um eine gerechte Förderaufteilung zu gewährleisten, wird derzeit der jeweilige Förderungsbedarf erhoben. Im kommenden Jahr ist sodann die endgültige Einreichung von Projektanträgen in den ausgewiesenen Stärkefeldern geplant.

## Ansprechpersonen

**Mag. Wolfgang Stangl**  
Tel. 0316/877-4408  
wolfgang.stangl@stmk.gv.at

**Mag.<sup>a</sup> Marina Trücher**  
Tel. 0316/877-2295  
marina.truecher@stmk.gv.at

**Mag. Georg Brünner**  
Tel. 0316/877-5515  
georg.bruenner@stmk.gv.at

### EU-Zukunftsregion „Adria-Alpe-Pannonia“

#### Territoriale Zusammenarbeit

Die Europaregion Alpe-Adria-Pannonia ist eine Initiative der EU-Zukunftsregion und umfasst ein Gebiet von fünf Staaten mit fünf verschiedenen Sprachen und rund 17 Millionen EinwohnerInnen. Durch die Einbindung der Autonomen Serbischen Provinz Vojvodina ist noch eine weitere Nation hinzugekommen und die Einwohnerzahl erhöht sich somit auf ca. 20 Millionen. Oberstes Ziel der EU-Zukunftsregion ist die Vertiefung der Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Partnerregionen und somit die Herausbildung einer neuen „Europaregion“. Dies erfordert neben verstärkten wirtschaftlichen Kooperationen und infrastrukturellen Maßnahmen auch eine Stärkung der institutionellen Kooperationen und der Zusammenarbeit in Wissenschaft und Forschung. Vor allem gilt es, im Bereich der Wissenschaft und Forschung durch Kooperationen und Vernetzung zwischen den regionalen Akteuren kritische Massen zu schaffen, die auch im Europäischen Forschungsraum wahrnehmbare Größen darstellen und somit dazu beitragen, mittel- und langfristig im internationalen Wettbewerb zu bestehen.

In ihren institutionalisierten Kooperationsanstrengungen unterstützt die Steiermark aktiv die Entwicklung des Alpe-Adria-Pannonia-Raums der EU-Zukunftsregion (Slowenien, Kroatien, Westungarn, Friaul-Julisch-Venetien, Veneto, Burgenland und Kärnten). Forschungspolitisch bedeutet dies, dass die Steiermark in diesem Raum eine Knotenfunktion in der Forschungsk Kooperation und -nachfrage übernehmen will. Anknüpfungspunkte bestehen insbesondere in den Bereichen der Materialforschung mit Stärken in Slowenien, Kroatien und in Friaul-Julisch-Venetien (Synchrotron in Triest) sowie in den Bereichen der Nanotechnologie, Humantechnologie, Oberflächentechnik und Festkörperphysik.

### JOANNEUM RESEARCH als Motor der Kooperationsentwicklung

Mit dem fortwährenden Aufbau von langfristigen institutionalisierten Kooperationen mit anderen zentralen Forschungseinrichtungen intensiviert JOANNEUM RESEARCH die wissenschaftliche Zusammenarbeit in der EU-Zukunftsregion. Dazu hat JOANNEUM RESEARCH in den letzten zwei Jahren jeweils einen Kooperationsvertrag mit dem Jožef-Stefan-Institut in Slowenien sowie mit dem Ruder-Boškovic-Institut in Kroatien, den beiden größten außeruniversitären slowenischen bzw. kroatischen Forschungseinrichtungen, geschlossen. Es besteht bereits zum jetzigen Zeitpunkt eine hohe Dichte an Kontakten zum Jožef-Stefan-Institut sowie auch zum Ruder-Boškovic-Institut. Am 4. Dezember 2007 wurde ein Kooperationsvertrag zwischen dem Jožef-Stefan-Institut und dem Ruder-Boškovic-Institut geschlossen, der sich weitgehend an den beiden Kooperationsverträgen mit JOANNEUM RESEARCH orientiert. Diese Verträge sollen die Rahmenbedingungen für zukünftige Zusammenarbeit schaffen.

#### Projekte

In den Jahren 2005 bis 2007 hat die Abteilung 3 – Wissenschaft und Forschung ein Folgeprojekt der JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH mit dem Titel „Maßnahmen zur Stärkung der F&E-Kooperationen mit der EU-Zukunftsregion und den südosteuropäischen Nachbarländern“ mit einer Summe in Höhe von insgesamt 206.200,00 Euro gefördert. Schwerpunkt dieses Projektes war die Umsetzung von konkreten Marketing- und Kommunikationsmaßnahmen, die langfristig zu strategischen Partnerschaften und operativen Kooperationen mit den Partnern aus der EU-Zukunftsregion führen sollten. Mit diesen Maßnahmen wurden die Rahmenbedingungen für eine konkrete Forschungsarbeit in naher Zukunft geschaffen. Darauf aufbauend wurde im Jahr 2008 das Projekt „Maßnahmen zum Aufbau der Forschungsplattform in der Region Alpe-Adria-Pannonia“ unterstützt, welches einerseits die Vorbereitung der Einreichung eines Projektantrages für eine interregionale Forschungsplattform in der Alpe-Adria-Pannonia-Region im Rahmen des Förderprogramms „European Territorial Cooperation – South East Europe“ (vormals



INTERREG IIB) zum Inhalt hatte. Andererseits wurde bei den Partnereinrichtungen in dieser Region der Bildungsbedarf analysiert und darauf basierend ein Fortbildungskonzept entwickelt und erstellt. In diesem Zusammenhang wurden zusätzlich auch Kooperationskontakte zu neuen Partnern aus der Alpe-Adria-Pannonia-Region aufgebaut.

### Ansprechpersonen

**Mag. Wolfgang Stangl**  
Tel. 0316/877-4408  
wolfgang.stangl@stmk.gv.at

**Mag.<sup>a</sup> Marina Trücher**  
Tel. 0316/877-2295  
marina.truecher@stmk.gv.at

## Erwachsenenbildung und Öffentliche Bibliotheken

Die Erwachsenenbildung gewinnt im Lichte des „Lebenslangen Lernens“ (LLL: lifelong learning) immer mehr an Gewicht. Die zunehmende Aufhebung der Grenzen zwischen „allgemeiner“ und „beruflicher“ Erwachsenenbildung bringt auch für die Steiermark entscheidende Änderungen mit sich.

Im Zusammenhang mit den internationalen Entwicklungen, besonders denjenigen auf europäischer Ebene, ist die Mitwirkung im Rahmen des „Europäischen Qualifikationsrahmens“ bzw. des „Nationalen Qualifikationsrahmens“ auch für die „Allgemeine Erwachsenenbildung“ eine Herausforderung.

Die Abteilung ist daher an mehreren gesamtösterreichischen Arbeitsgruppen führend beteiligt. Besonderes Augenmerk verdient dabei die Mitarbeit bei folgenden Themenkomplexen, die sich auch als explizit ausgewiesene Schwerpunkte des jetzigen Regierungsprogrammes wiederfinden:

- „Entwicklung eines gesamtösterreichischen Fördermodells in der Erwachsenenbildung“
- „Gesamtösterreichisches Qualitätsrahmenmodell in der Erwachsenenbildung“
- „Umsetzung der LLL-Strategie“

## Kooperation mit dem Bildungsnetzwerk Steiermark

Das „Bildungsnetzwerk Steiermark“ ist die zentrale Service- und Koordinationsstelle der steirischen Erwachsenenbildung. In enger Kooperation mit der A3 – Wissenschaft und Forschung arbeitet das Bildungsnetzwerk an der kontinuierlichen Entwicklung und Optimierung in der Steiermark.

Dies erfolgt überwiegend im Rahmen von nachstehenden Projekten:

### Basisbildung Oberes Murtal

Ausreichende Kompetenzen in den Bereichen Lesen, Schreiben, Rechnen und im Umgang mit dem Computer sind heute mehr denn je notwendige Voraussetzungen, um einen sicheren Arbeitsplatz zu bekommen, an Weiterbildungen erfolgreich teilzunehmen oder um sich persönlich weiterentwickeln zu können.

Ziel des Projektes ist es, die Menschen im Oberen Murtal über die Bedeutung von Basisbildung zu informieren, Know-how bei regionalen AkteurInnen und Bildungsanbietern aufzubauen und gemeinsam konkrete Kurs- und Beratungsangebote im Bereich der Basisbildung zu entwickeln.

Die wesentlichen Aktivitäten des Projektes sind:

- Analyse der Größenordnung und des Bildungsbedarfs in der Region
- Sensibilisierung für die Bedeutung von Basisbildung
- Know-how-Aufbau bei Bildungsanbietern und Ausbildung von BasisbildungstrainerInnen
- Entwicklung und Umsetzung von Kurs- und Beratungsangeboten gemeinsam mit regionalen Bildungsanbietern

### Die Modellregion

Die Region Oberes Murtal setzt mit dem Projekt „Basisbildung Oberes Murtal“ neue Impulse. Das wichtige Zukunftsthema Basisbildung wird aufgegriffen und gemeinsam von regionalen Bildungsanbietern, der Politik, dem AMS und regionalen AkteurInnen bearbeitet. Die Erkenntnisse dieses steirischen Vorzeigemodells können in weiterer Folge auf andere Regionen in der Steiermark und in Österreich übertragen werden.

### Qualitätssicherung

#### Die steirische Erwachsenenbildung setzt auf Qualität

Zahlreiche steirische Bildungseinrichtungen haben sich zum Ziel gesetzt, qualitätssichernde Maßnahmen zu setzen und sich einem EU-weit anerkannten Zertifizie-

rungsverfahren zu stellen. Das im Jahr 2007 begonnene Projekt wurde vom Bildungsnetzwerk koordiniert.

Ein entscheidender Faktor und Schlüssel zum Erfolg in der Weiterbildung ist die Qualitätssicherung. Das Lebenslange Lernen hat einen wichtigen Stellenwert in unserer Gesellschaft. Aber wie kann man im Vorfeld einer Buchung wissen, welcher Kurs hält, was er verspricht? Glaubwürdige Informationen über die Qualität, das Preis-Leistungs-Verhältnis und auch Vergleichbarkeit sind in der Vielfalt der Angebote gefragter denn je.

Bildungseinrichtungen sind künftig stärker gefordert, ihre Qualität unter Beweis zu stellen – und dies nicht nur aus der Motivation heraus, dass öffentliche Förderungen für Einrichtungen und Personen zunehmend vom Vorhandensein eines Qualitätssystems abhängig gemacht werden. Systematisches Qualitätsmanagement unterstützt Bildungseinrichtungen, ihre Angebote qualitätsbewusst weiterzuentwickeln und somit am Markt bestehen zu können.

Ziel jedes Qualitätssystems ist in erster Linie, den KundInnen stetig verbesserte, transparente und hochwertige Leistungen anbieten zu können. Ein gutes Beispiel in die richtige Richtung: Das Bildungsnetzwerk Steiermark koordinierte ein Projekt, das sich mit der Qualitätsentwicklung in den Bildungsorganisationen beschäftigt. Die beteiligten Bildungseinrichtungen streben dabei den Abschluss des Qualitätsentwicklungsmodells LQW an. „Lernerorientierte Qualitätstestierung in der Weiterbildung“ ist ein Modell für Bildungseinrichtungen, das besonders die Lernenden und den Lernerfolg in den Mittelpunkt stellt. Durch das Koordinationsprojekt „Qualitätsentwicklung im Bildungsnetzwerk Steiermark (2006–2009)“ ist es nun gelungen, zehn Bildungseinrichtungen darin zu unterstützen, das international anerkannte Qualitätssicherungssystem LQW zu implementieren.

In der Steiermark gibt es damit bundesweit die meisten Bildungseinrichtungen, die mit dem LQW-Testat ausgezeichnet wurden. Mit qualitätssichernden Maßnahmen wie dieser kann eine kontinuierliche und zeitgemäße Weiterentwicklung der anbietenden Bildungseinrichtungen gewährleistet werden.





Zertifizierte Einrichtungen sind:

- Bildungsnetzwerk Steiermark
- Frauengesundheitszentrum
- Frauenservice Graz
- Internationales Sprachenzentrum an der Universität Graz
- ISOP
- nowa
- SAB Ausbildungsberatung
- SHFI – Sozial und Heilpädagogisches Förderungs-institut Steiermark
- Urania Steiermark
- Volkshochschule

### Bildungsinformation und Bildungsberatung

Dieser Themenbereich gewinnt seit Jahren aufgrund stark steigender Nachfrage an Bedeutung.

Das Bildungsnetzwerk bietet dies als kostenlose und anbieterneutrale Serviceleistung an. Mit Ende 2008 gibt es bereits 27 regionale Beratungsstellen, die eine ganz entscheidende Funktion haben.

#### Infostellen für Weiterbildung

2008 wurden fünf neue „Infostellen für Weiterbildung“ eröffnet. Die fünf neuen Infostellen befinden sich in: Breitenau, Kirchbach, Köflach, Murau und Weiz. An diesen Orten sind nun auch regelmäßig aktualisierte Infostellen, an denen Bildungsprogramme und Bildungsinformationen aufliegen und jederzeit mitgenommen werden können. Weiters finden bei den Infostellen regelmäßig Beratungstage statt. An diesen Tagen kann die Beratung mit oder ohne Voranmeldung in Anspruch genommen werden.

#### PROJEKT: „Perspektiven des lebenslangen Lernens im Rahmen der Erwachsenenbildung in der Steiermark („PERLS“)

Dieses von der Alpe-Adria-Universität Klagenfurt wissenschaftlich betreute Projekt unter der Leitung von Univ.-Prof.in Dr.<sup>in</sup> Elke Gruber wurde im Jahr 2008 kontinuierlich weiterverfolgt. Die Grundlagenarbeit (Defi-

inition von „Erwachsenenbildung“, Anbieterrecherche, Angebotsumfang usw.) ist weitgehend abgeschlossen und es gab mehrere Focusgruppen, die zusätzlichen Input lieferten.

Das Projekt wird im Jahr 2009 abgeschlossen und es wird wichtige Orientierungen für die künftige Bildungspolitik des Landes liefern.

### Preis des Landes Steiermark für lebensbegleitendes Lernen 2008

Die Steiermärkische Landesregierung schreibt alle zwei Jahre einen Förderungspreis und einen Anerkennungspreis für besondere Leistungen und Innovationen auf dem Gebiet „lebensbegleitendes Lernen“ aus.

Die Preise dienen im Sinne des „Lebenslangen Lernens (LLL)“ der Förderung neuer Formen und attraktiver Umsetzungen im Bereich der allgemeinen, berufsorientierten, sozialen und politischen Erwachsenenbildung sowie im Bereich des öffentlichen Bibliothekswesens.

Als förderungswürdig kommen insbesondere in Betracht: Modelle, Konzepte, Angebote und praxisorientierte Tätigkeiten, die im Sinne einer ständigen Weiterbildung die Aneignung von Kenntnissen und Fertigkeiten, die Ausbildung der Fähigkeit und die Bereitschaft zu verantwortungsbewusstem Urteilen und Handeln sowie die Entfaltung der persönlichen Anlagen zum Ziele haben.

Der „Förderungspreis“ (4.000,00 Euro) wurde an die „MEGAPHON-Uni-Graz für das Projekt „Bildung ohne Grenzen“ verliehen, der „Anerkennungspreis“ ging an Frau Mag.<sup>a</sup> Bianca FRIESENBICHLER für ihre Diplomarbeit zum Thema: „Utopisches Denken als Kompetenz in der pädagogisch-feministischen Arbeit“.

### Öffentliche Bibliotheken und Lesezentrum Steiermark

Bibliotheken haben sich in den letzten Jahren massiv verändert. Waren es früher mehr oder minder reine Entlehnstellen für Bücher, so bieten sie heutzutage nicht nur einen wesentlich erweiterten Medienbestand

## Wissenschaft und Forschung (A3)

(Hörbücher, CDs, CD-ROMs, DVDs, Spiele...), sondern sie erfüllen immer häufiger und intensiver die Funktion von Orten der Kommunikation, Kultur, Bildung, Sozialem usw.

Die Entwicklung der steirischen Bibliothekslandschaft ist durchwegs positiv. Steigende Entlehnzahlen, längere Öffnungszeiten und eine spürbare Steigerung beim sehr breit gefächerten Veranstaltungsangebot sind zu nennen.

Das LESEZENTRUM STEIERMARK als zentrale Service- und Betreuungsstelle aller Bibliotheken in der Steiermark (ca. 300 öffentliche Bibliotheken und ca. 300 Schulbibliotheken) hat zusammen mit der A3 – Wissenschaft und Forschung im Jahr 2008 wiederum zu einer positiven Entwicklung im Bereich des Lesens bzw. der Leseförderung beigetragen.

Besonders zu nennen sind folgende Projekte:

### „LABUKA“ – Die Bücherinsel

Dieses im Jahr 2007 begonnene Kooperationsprojekt mit der Stadtbibliothek Graz hat sich zu einem fixen und unverzichtbaren Element der Leseförderung entwickelt. Die wöchentlich angebotenen Veranstaltungen werden sehr stark angenommen. Dazu gibt es für alle Bibliotheken „Projektheft“, die konkrete Anleitungen für Veranstaltungen und Initiativen beinhalten und so den Bibliotheken eine kostengünstige und einfach zu bewerkstellende Grundlage bieten.

### Leseoffensive Steiermark

Kinder zum Lesen, zur Freude an Büchern motivieren, Eltern für das Vorlesen und Erzählen begeistern, mit BibliothekarInnen kreative Projekte entwickeln – all dies hat die Leseoffensive Steiermark zum Ziel. Sie setzt eine ganze Reihe von bunten Aktivitäten, um Lesen in der steirischen Bevölkerung vermehrt in den Mittelpunkt zu stellen.

Die Leseoffensive will mit Informationen und Austauschmöglichkeiten für Kinder und Erwachsene, der

verstärkten Kooperation von Gemeinden und Bibliotheken und ihren Aktionen zur Leseförderung die Bedeutung des Lesens betonen und Einzelaktivitäten besser vernetzen und öffentlich wahrnehmbar machen.

Unserem Motto folgend: „Bücher verbinden Menschen“, schaffen Bücher und Lesekompetenz eine solche Verbindung zwischen Generationen und Kulturen. Diese gemeinschaftsstiftende Funktion und die Bedeutung des frühzeitigen Lesens als Voraussetzung für lebenslanges Lernen, als Mittel zur Sprach- und Persönlichkeitsentwicklung, als Schlüsselqualifikation und Voraussetzung für den Bildungserwerb, auch und vor allem in Zeiten der modernen elektronischen Medien, will die „Leseoffensive Steiermark“ ganz besonders betonen.

### Österreich liest

Diese gesamtösterreichische Aktionswoche wurde im Oktober zum dritten Mal durchgeführt, wobei sich viele steirische Bibliotheken erfolgreich beteiligten. Die Initiative ist ein wesentlicher Beitrag zu einer generationsübergreifenden Leseförderung

### Kontakt

Dr. Heinrich KLINGENBERG  
Trauttmansdorffgasse 2  
8010 Graz  
Tel. 0316/877-2724  
heinrich.klingenberg@stmk.gv.at



## Förderprogramme

### Spezialforschungsbereiche (SFB)

Die Schaffung von Forschungsnetzwerken nach internationalem Maßstab durch autonome Schwerpunkt-bildung an einem Universitätsstandort und der Aufbau außerordentlich leistungsfähiger, eng vernetzter Forschungseinrichtungen zur interdisziplinären, langfristig angelegten Bearbeitung aufwendiger Forschungsthemen steht hinter der Idee der Implementierung dieses Forschungsbereiches.

Die Anforderungen an die AntragstellerInnen bestehen darin, dass bereits vorhandenes Forschungspotenzial genutzt wird und die Kerngruppe der antragstellenden WissenschaftlerInnen ausreichend groß und qualifiziert ist, um im wissenschaftlichen Profil der beteiligten Forschungsstätte/n einen Schwerpunkt von internationalem Rang zu bilden und zu tragen.

Die Genehmigung erfolgt für acht Jahre. Eine Zwischenbegutachtung nach vier Jahren entscheidet über die Fortführung des Projektes.

Die Förderungshöhe beträgt durchschnittlich 900.000 Euro seitens des FWF (je nach SFB verschieden).

### Zielgruppe

Als Zielgruppe sind ForscherInnengruppen aller Fachdisziplinen an österreichischen Universitäten und gemeinnützigen außeruniversitären Forschungseinrichtungen zu sehen.

Die Antragsstellung muss auf Englisch erfolgen und kann laufend gestellt werden. Eine Deadline für die Konzepteinreichung ist der 1. November jeden Jahres für Initiativen, die im Folgejahr entschieden werden sollen.

Die Vergabe erfolgt einmal jährlich – immer in der letzten Sitzung des Jahres durch das Kuratorium des FWF auf Grundlage einer internationalen Begutachtung.

Das Land Steiermark unterstützt gemeinsam mit der Stadt Graz die Spezialforschungsbereiche mit einem zusätzlichen regionalen Beitrag von 10 % der vom FWF genehmigten Förderungssumme, und zwar im Verhältnis 2:1.

### Laufende Projekte

Beispiele von laufenden Projekten im Spezialforschungsbereich in der Steiermark:

- „Mathematical Optimization and Applications in Biomedical Sciences“ (Speaker: Univ.-Prof. DI Dr. Karl Kunisch, Institut für Mathematik und Wissenschaftliches Rechnen, KFU Graz)
- „LIPOTOX. Lipotoxicity: Lipid-induced Cell Dysfunction and Cell Death“ (Speaker: Univ.-Prof. Dr. Rudolf Zechner, Institut für Molekulare Biowissenschaften, KFU Graz)

### Ansprechpersonen

**Mag. Michael Teubl**  
Tel. 0316/877-2798  
michael.teubl@stmk.gv.at

**Dr.<sup>in</sup> Elke Folk (bis März 2009)**  
Tel. 0316/877-3185  
elke.folk@stmk.gv.at

**Gabriele Wurzer (ab März 2009)**  
Tel. 0316/877-5433  
gabriele.wurzer@stmk.gv.at

### Doktoratskollegs

Das Förderprogramm Doktoratskollegs (DK) des FWF löste ab Oktober 2004 das Programm Wissenschaftskollegs ab. Nachdem in rund zehn Jahren nur drei Wissenschaftskollegs eingerichtet werden konnten, wurde das Programm im Hinblick auf eine größere Breitenwirkung – unter Beibehaltung der hohen Qualitätsansprüche – modifiziert.

Auch Doktoratskollegs sollen als Ausbildungszentren für den hoch qualifizierten akademischen Nachwuchs aus der nationalen und internationalen Scientific Community fungieren. Sie sollen wissenschaftliche Schwerpunktbildungen an österreichischen Forschungsstätten unterstützen und die Kontinuität und den Impact derartiger Schwerpunkte fördern. DKs können auch in enger Anbindung an bereits vom FWF geförderte Exzellenz-Cluster eingerichtet werden.

Vorrangige Zielsetzungen sind disziplinenübergreifende Ausbildung, Einbindung der DoktorandInnen in den universitären Wissenschaftsbetrieb, Teamwork und Erwerb von über den Wissenschaftsbereich hinausreichenden, berufsrelevanten Zusatzqualifikationen sowie enge Anbindung an international ausgewiesene Spitzenforschung. Dadurch soll das Absolvieren eines DKs den KollegiatInnen eine Ausbildung garantieren, die gegenüber einer üblichen DissertantInnenausbildung deutlich bessere Bedingungen bietet und höchsten Qualitätsmaßstäben entspricht.

### Wichtigste Neuerungen gegenüber den Wissenschaftskollegs

- Bei DKs wird verstärkt Wert auf die Ausbildung in enger Anbindung an exzellente Forschung gelegt.
- DKs können in enger Anbindung an einen Forschungsschwerpunkt (FSP) oder SFB eingerichtet werden.
- Ein Semester an einer auswärtigen Forschungsstätte wird empfohlen.
- Ein Zusatzausbildungsprogramm ist vorzusehen, das den Erwerb von Zusatzqualifikationen sicherstellt (Projektmanagement, Kommunikationstechniken, Führungsqualifikationen, Scientific English u. dgl.).

- Im Rahmen von DKs können auch ein bis zwei Postdocs eingebunden werden.
- Auf die Bedürfnisse von Doktorandinnen mit Kindern wird besonders Rücksicht genommen.
- DKs haben eine begrenzte Laufzeit von maximal zwölf Jahren.

Ein DK wird getragen von mindestens fünf und höchstens zwölf akademischen LehrerInnen, Abweichungen sind in begründeten Fällen möglich. DKs haben ein Fördervolumen von bis zu rund 1 Mio. Euro pro Jahr. Im Abstand von drei Jahren – gegebenenfalls auch häufiger – entscheiden Zwischenbegutachtungen über eine Fortsetzung. Vom FWF finanziert werden zehn bis zwanzig KollegiatInnen, ein bis zwei Postdoc-Stellen sowie eine 50%-Stelle zur administrativen Unterstützung. Weiters werden Gelder für Verbrauchsmaterial, Reisen (Forschungs- und Kongressreisen) und die Organisation von Workshops sowie für das Zusatzausbildungsprogramm und die Auslandsaufenthalte zur Verfügung gestellt. Kosten für die internationale Ausschreibung der KollegiatInnenstellen übernimmt ebenfalls der FWF. Nicht finanziert werden im Rahmen von DKs Geräte- und andere Sachausstattung größeren Umfangs.

### Laufende Doktoratskollegs in der Steiermark

- „Hadronen im Vakuum, in Kernen und in Sternen“ (Speaker: Univ.-Prof. Dr. Reinhard Alkofer, KFU Graz)
- „Numerical Simulations in Technical Sciences“ (Univ.-Prof. Dr. Olaf Steinbach, TU Graz)

### Ansprechpersonen

**Mag. Michael Teubl**  
Tel. 0316/877-2798  
michael.teubl@stmk.gv.at

**Dr.<sup>in</sup> Elke Folk (bis März 2009)**  
Tel. 0316/877-3185  
elke.folk@stmk.gv.at

**Gabriele Wurzer (ab März 2009)**  
Tel. 0316/877-5433  
gabriele.wurzer@stmk.gv.at



## Forschung Steiermark – Planung, Steuerung und Impulse

Im Rahmen des Forschungsbereiches „Forschung Steiermark – Planung, Steuerung und Impulse“ werden Projekte aus unterschiedlichsten Bereichen gefördert. Der Fokus liegt auf der Unterstützung neuer Schwerpunktbereiche und der Forcierung von Netzwerkaktivitäten.

Die Wichtigkeit dieser überbetrieblichen Förderungsschiene – als Ergänzung der im Bereich Wirtschaft geförderten F&E-Projekte – wird insofern unterstrichen, als überbetriebliche F&E-Institutionen (Universitäten, JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH,

FH Joanneum Gesellschaft mbH etc.) wichtige anwendungsorientierte Forschung betreiben, die erst nach Durchführung bzw. Finanzierung durch die öffentliche Hand für Firmen interessant wird.

### Maßnahmenmix

- impulsgebende Projekte zum Aufbau neuer Forschungs-, Technologie- und Wachstumsfelder
- Unterstützung von Netzwerkaktivitäten in für die Steiermark wichtigen Schwerpunktbereichen
- Vernetzungen der F&E-Institutionen mit dem Ziel, kritische Größen zu erreichen und damit international sichtbar bzw. ein attraktiver Standort für renommierte ForscherInnen zu werden

Durch diesen ausgeglichenen Maßnahmen-Mix wird ein bedeutender Beitrag zur Stärkung des Themenbereiches Forschung und Innovation geleistet.

In der Periode 2008/2009 wurden u. a. der Human-technologiebereich sowie ausgewählte Netzwerkaktivitäten unterstützt.

## Schwerpunkt: Netzwerkaktivitäten

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH,  
Montanuniversität Leoben

### Projekt-Hauptverantwortliche:

Vizerektorin DI<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Martha Mühlburger,  
Dr.<sup>in</sup> Brigitte Kriszt, Prokurist DI Helmut Wiedenhofer,  
Mag. Andreas Rudorfer

### „NANONET Styria 2009–2010“

NANONET Styria versteht sich als Kooperations- und Kommunikationsplattform der Steiermark, die es sich zum Ziel gesetzt hat, die Kompetenzen und Konzepte der Nanowissenschaften und Nanotechnologien weiterzuentwickeln und fokussiert Projekte zu generieren. Mit dem Standort Steiermark im Zentrum der Aktivitäten werden aber auch über die regionalen und nationalen Grenzen hinweg Kontakte gepflogen und aufgebaut.

Seit der Gründung des NANONET Styria im Herbst 2001 hat sich das nationale und internationale Umfeld für den Bereich der Nanowissenschaften und Nanotechnologien sehr positiv verändert. Aufgrund der sich im Laufe der letzten Jahre verändernden Erfordernisse und Ansprüche wurde im Jahr 2008 intensiv an der Strategie der thematischen Neupositionierung von NANONET Styria gearbeitet.

Wesentliche absehbare strategische Linien in den kommenden Jahren sind der Aufbau der neuen thematischen Leuchttürme, die Konsolidierung der bestehenden thematischen Leuchttürme und teilweise die Neuausrichtung dieser sowie die Integration von neuen Themenstellungen in bestehende Leuchttürme (z. B. Mitverfolgen von ausgewählten mikrosystem-technischen Ansätzen, beispielsweise zur Ergänzung für die Nanoelektronik). Darüber hinaus stellt die Öffnung des Netzwerkes gegenüber wesentlichen strategischen Partnern außerhalb der Steiermark sowie die Verstärkung der internationalen Zusammenarbeit mit besonderem Fokus auf die Kooperation mit neuen Wirtschaftspartnern eine wesentliche Herausforderung der kommenden Jahre dar.

## Wissenschaft und Forschung (A3)

Dabei verfolgt NANONET Styria übergeordnete Ziele:

- die Stärkung des wissenschaftlichen Fortschritts,
- die Initiierung und Umsetzung von F&E-Projekten in Zusammenarbeit von Wissenschaft, Forschung, Wirtschaft und öffentlicher Hand sowie
- die Durchführung von bewusstseinsbildenden Maßnahmen und Transferaktivitäten.

### Ansprechpersonen

**Mag. Wolfgang Stangl**  
Tel. 0316/877-4408  
wolfgang.stangl@stmk.gv.at

**Marion Koller**  
Tel. 0316/877-2557  
marion.koller@stmk.gv.at

## Schwerpunkt Humantechnologie

Austrian Research Center (ARC)  
Projekt-Hauptverantwortlicher: Dr. Günter Schreier

### „eT – eHealth Terminal“

Grundvoraussetzung für das erfolgreiche Therapiemanagement vieler (chronischer) Krankheiten ist die fortlaufende Erfassung von Gesundheitsdaten (z. B. Blutdruck oder Blutzucker) und Biosignalen (z. B. EKG). Dadurch können dem behandelnden Arzt zeitgerecht wichtige Informationen zur Verfügung gestellt werden, um auf etwaige Veränderungen im Therapieverlauf entsprechend reagieren zu können. Oft kann dabei erst durch die selbständige Aufzeichnung der Daten durch den Patienten die notwendige Regelmäßigkeit erreicht werden. Um einerseits dem Patienten die Aufzeichnung zu vereinfachen und andererseits eine zusätzliche Verbindung zwischen Arzt und Patient zu schaffen, soll ein System entwickelt werden, mit dem kontinuierliche Biosignale und Gesundheitsdaten direkt mittels Mobiltelefonen erfasst und an eine Monitoring-Zentrale weitergeleitet werden.

Im Zuge dieses Projektes soll ein eHealth Terminal entwickelt werden, welches für den Patienten das Kommunikationsinterface mit einer Monitoring-Zentrale – und somit mit dem behandelnden Arzt – darstellt. Die erhobenen Daten sollen automatisch via mobiles Internet zur Einsichtnahme weitergeleitet werden. Werden kritische Ereignisse erkannt, kann der Patient aufgefordert werden, seinen Arzt aufzusuchen.



## Forschungspreise des Landes Steiermark 2008

Um hervorragenden Leistungen auf allen Gebieten der Forschung sichtbare Anerkennung zu verschaffen und sowohl anerkannte WissenschaftlerInnen als auch junge steirische WissenschaftlerInnen im verstärkten Maße zu wissenschaftlichen Leistungen anzuregen, wird der Forschungspreis respektive der Förderungspreis des Landes Steiermark verliehen.

Der Forschungspreis wird als Hauptpreis für eine/n anerkannte/n WissenschaftlerIn und als Förderungspreis für eine/n jüngere/n WissenschaftlerIn, dotiert mit je 10.900,00 Euro, vergeben.

Der Erzherzog-Johann-Forschungspreis wird seit 1959 von der Steiermärkischen Landesregierung anlässlich des damaligen Gedenkens an den 100. Todestag von Erzherzog Johann von Österreich, dotiert mit 10.900,00 Euro, als Anerkennung und Würdigung für hervorragende Arbeiten verliehen, die auf dem Gebiet der Geistes- oder Naturwissenschaften zur besseren Erkenntnis und Erforschung des Landes Steiermark beitragen.

Der Forschungspreis respektive der Förderungspreis sowie der Erzherzog-Johann-Forschungspreis werden jährlich in der Grazer Zeitung ausgeschrieben und die Information darüber in den Medien verbreitet. Die eingereichten Arbeiten werden von einer wissenschaftlichen Fachjury evaluiert. Sodann werden die PreisträgerInnen der Steiermärkischen Landesregierung zur Beschlussfassung vorgeschlagen.

### Der Forschungspreis des Landes Steiermark 2008 wurde an

**Frau Univ.-Prof.<sup>a</sup> Mag.<sup>a</sup> DDR.<sup>in</sup>**

**Claudia AMBROSCH-DRAXL**

Lehrstuhl für Atomistic Modelling and Design of Materials  
Franz-Josef-Straße 18

8700 Leoben

für ihre eingereichte Arbeit

"Importance of Van Der Waals Interaction for Organic Molecule-Metal Junctions: Adsorption of Thiophene on Cu(110) as a Prototype" verliehen.

### Der Förderungspreis des Landes Steiermark 2008 wurde an

**Herrn Privatdozent Dr. Christian ENZINGER**

Universitätsklinik für Neurologie

Medizinische Universität Graz

für seine eingereichte Arbeit

"Functional MRI Correlates of Lower Limb Function in Stroke Victims With Gait Impairment" verliehen.

### Der Erzherzog-Johann-Forschungspreis des Landes Steiermark 2008 wurde an

**Herrn Privatdozent Dr. Carlos WATZKA**

Institut für Soziologie

Karl-Franzens-Universität Graz

für seine eingereichte Arbeit

„Sozialstruktur und Suizid in Österreich. Ergebnisse einer epidemiologischen Studie für das Land Steiermark“ verliehen.

### Forschungspreis für Simulation und Modellierung des Landes Steiermark 2008

Die Steiermark verfügt im breiten Gebiet der Simulation und Modellierung über ein großes Zukunftspotenzial. Sowohl in den mathematischen, ingenieur- und naturwissenschaftlichen Fachdisziplinen spielen mathematische Simulation und Modellierung eine zunehmend wichtige Rolle. Simulation und Modellierung eröffnen Wissenschaft und Wirtschaft neue Möglichkeiten und stellen wesentliche Zukunftswerkzeuge dar. Auf internationaler Ebene sind in „Computational Science and Engineering“ außerordentliche Bemühungen und Leistungen erkennbar. Die ForscherInnen der Steiermark stehen im Wettbewerb mit der internationalen Scientific Community.

Das Land Steiermark möchte durch die Schaffung des Forschungspreises für Simulation und Modellierung ein sichtbares Zeichen der besonderen Bedeutung und Anerkennung für hervorragende Forschungsleistungen und Errungenschaften in diesem Themenkreis setzen und junge WissenschaftlerInnen in verstärktem Maße zu wissenschaftlichen Leistungen anregen. Aufgrund der Tatsache, dass sowohl die Grundlagenforschung als auch die wirtschaftliche Anwendung sowie die Förderung von wissenschaftlichem Nachwuchs von großer

## Wissenschaft und Forschung (A3)

Bedeutung sind, möchte das Land Steiermark durch den Forschungspreis für Simulation und Modellierung ausgezeichnete Leistungen in den folgenden drei Kategorien separat auszeichnen.

### Der Forschungspreis für Simulation und Modellierung 2008 – in der Kategorie „Grundlagenforschung“ wurde mit einem Preisgeld in Höhe von 8.000,00 Euro an

Herrn Univ.-Prof. DI Dr. Gerhard A. HOLZAPFEL

Institut für Biomechanik

Technische Universität Graz

für seine eingereichte Arbeit

„Towards a Computational Methodology for Optimizing Angioplasty Treatments with Stenting“ im Buch „Mechanics of Biological Tissue“ verliehen.

### Der Forschungspreis für Simulation und Modellierung 2008 – in der Kategorie „Wirtschaftliche Anwendungen“ wurde in Höhe von 15.000,00 Euro an

Herrn o. Univ.-Prof. Mag. Dr. Robert DANZER

Institut für Struktur und Funktionskeramik

Montanuniversität Leoben

und

Herrn Dr. Markus LENGAUER

FH JOANNEUM GmbH

Studiengang Fahrzeugtechnik

für die eingereichte Arbeit

„Silicon nitride tools for the hot rolling of high-alloyed steel and superalloy wires“ verliehen.

### Der Forschungspreis für Simulation und Modellierung 2008 – in der Kategorie „Nachwuchsförderung“ wurde in Höhe von 3.000,00 Euro an

Herrn DI Dr. Markus ALLESCH

Institut für Theoretische Physik –

Computational Physics

Technische Universität Graz

für seine eingereichte Arbeit

“First Principles Molecular Dynamics Simulations of solvated Biomolecules: From hydrophobic solvation to anticancer drugs“ verliehen.

Die hierfür erforderlichen Mittel wurden aus den Budgetbeiträgen zur Förderung von „High Technology“ lukriert.

## Reisekostenzuschüsse

Um steirischen WissenschaftlerInnen die Teilnahme an internationalen Kongressen, Symposien sowie Forschungsaufenthalten in aller Welt zu erleichtern (oder gar erst zu ermöglichen) und damit die internationale akademische Mobilität nachhaltig zu stärken, wurde im Jahr 2008 ein Förderungsbeitrag von 61.163,00 Euro für insgesamt 175 AntragstellerInnen aufgewendet. Mit dieser Unterstützung wurde und wird erreicht, dass die steirischen WissenschaftlerInnen die für ihre Arbeit wesentlichen internationalen Kontakte leichter pflegen, die Ergebnisse ihrer wissenschaftlichen Forschung im Rahmen von weltweit sichtbaren Initiativen präsentieren und die Reputation der steirischen Hochschulen im Ausland manifestieren können. Den Reisekostenzuschüssen liegen von der Steiermärkischen Landesregierung beschlossene Richtlinien zugrunde, denen zufolge Zuschüsse nur für die aktive Teilnahme (Vortrag, Posterpräsentation, Arbeitskreisleitung, Feld-Laborarbeiten vor Ort etc.) nach primärer Ausschöpfung der Bundesressourcen gewährt werden.

## Auslandsstudienbeihilfen

Auslandsaufenthalte sind für die fachliche Qualifikation sowie für den Aufbau wissenschaftlicher Kontakte von großer Bedeutung. Um Studierenden an steirischen Universitäten, Fachhochschulen und Akademien eine internationale Vertiefung ihrer Studien zu ermöglichen, wird die Teilnahme an Joint-Study-Programmen, Studienaufenthalten, Postgraduate-Studien sowie Forschungsaufenthalten im Ausland finanziell gefördert. Weiters wird auch eine nicht in Österreich angebotene Studienrichtung oder eine gewählte Ausbildung, die sich qualitativ wesentlich von einer adäquaten Ausbildung im Inland unterscheidet, mit einem einmaligen Zuschuss der Jahreshöchstförderung unterstützt. Im Budgetjahr 2008 wurden Auslandsstudienbeihilfen im Gesamtausmaß von 48.635,00 Euro an 101 AntragstellerInnen zur Verfügung gestellt.





## Ansprechpersonen

**Mag. Michael Teubl**  
Tel. 0316/877-2798  
michael.teubl@stmk.gv.at

**Maria Ladler**  
Tel. 0316/877-2003  
maria.ladler@stmk.gv.at

## Geist & Gegenwart

Mit dem 2005 ins Leben gerufenen Dialogforum Geist & Gegenwart hat das Land Steiermark die fundierte geistige Auseinandersetzung mit wichtigen Fragen unserer Zeit institutionalisiert, die Graz und der Steiermark als dynamischem Zentrum im Südosten stets ein wichtiges Anliegen war. Geist & Gegenwart ist eine Plattform der befruchtenden interdisziplinären und internationalen Grundsatzdebatten in der steirischen Grenzregion am Schnittpunkt von vier europäischen Kulturkreisen. Die Steiermark hat sich immer als Brücke jener Regionen im Südosten verstanden, die neuerdings wieder ins Zentrum Europas rücken.

Geist & Gegenwart setzt sich aus zwei Komponenten zusammen:

Erstens der biennial stattfindende Pfingstdialog auf Schloss Seggau, der ehemaligen Bischofsresidenz in der Südsteiermark nahe der slowenisch-kroatisch-ungarischen Grenze, der nach seinem Start 2005 vom 27. bis 29. Mai 2009 zum dritten Mal stattfand und unter dem Generalthema „The Taste of Europe – Der Geschmack Europas“ stand.

Zweitens die im Herbst 2007 gestartete Dialogreihe, in deren Rahmen in Graz mehrmals jährlich kompetente Persönlichkeiten in einem Vortrags- und Diskussionsabend für einen anspruchsvollen Diskurs zur Verfügung stehen. Im Jahr 2008 referierten der deutsche Verfassungsrichter Prof. Dr. Udo di Fabio und der österreichische Wissenschaftler des Jahres 2007, der Germanist Wendelin Schmidt-Dengler (†), im ersten Halbjahr 2009 der Präsident des österreichischen Verfassungsgerichtshofes Univ.-Prof. Dr. Gerhart Holzinger und einer der weltweit angesehensten Klimaforscher, der Direktor des Potsdam Institutes für Klimafolgenforschung Prof. Dr. Hans Joachim Schellnhuber, der auch Chefberater der deutschen Regierung im Zusammenhang mit der EU und den G8-Treffen ist und dem mit dem Nobelpreis ausgezeichneten Weltklimarat (IPCC) angehört.

Im Rahmen der Pfingstdialoge 2005, 2007 und 2009 haben u. a. Jeremy Rifkin, der Chef des Hanser-Verlages Michael Krüger, Karl Schwarzenberg, Veit Heinichen, György Dalos, EU-Parlamentspräsident Hans-Gert

Pöttering, Manfred Lütz, der Münchner Erzbischof Reinhard Marx, der Präsident der deutschen Arbeitgeberverbände Dieter Hundt, Hans Staud, Warnfried Dettling, Meinhard Miegel, Lojze Wieser, Manfred Prisching, Klaus Poier, Leopold Neuhold, Joseph Marko, Christoph Kratky, Wolfgang Benedek, Kaspanaze Simma, Hubert Isak, Waldemar Hummer, Sihem Bense-drine, Richard Kühnel, Soleiman Ali, Fred Ohenhen, Margit Schratzenstaller, Honey & Bunny, Hanna-Barbara Falkovitz, Martin Bartenstein, Wolfgang Schüssel, Claus Raidl, Hermann Schützenhöfer, EU-Kommissarin Benita Ferrero-Waldner, Hans-Dietrich Genscher, Boris Nemsic, Franz Harnoncourt-Unverzagt, Monika Kircher-Kohl, Kurt Scholz, Doron Rabinovici, Wolfgang Petritsch, Boris Podrecca, Susanne Scholl, Franz Küberl, Josef Homeyer, Wilfried Stadler, Jiri Grusa, Dzevad Karahasan, Bassam Tibi, Iris Radisch, Klaus Harprecht, Franziska Augstein, Erhard Busek, Miloslav Kardinal VlK und Großmufti Mustafa Cerić, Sarajewo, referiert.

Beim Pfingstdialog 2009 wurde auch anlässlich seines 150. Todestages ein bewusster Erzherzog-Johann-Schwerpunkt gesetzt. Denn Johanns Wirken war vorbildlich für einen offenen Dialog zu wichtigen Fragen der Gegenwart und Zukunft über Grenzen hinweg und als Impulsgeber für Reform- und Innovationsprozesse, um die es auch heute geht.

Geist & Gegenwart wird federführend vom Wissenschaftsressort des Landes Steiermark mit Landesrätin Mag.<sup>a</sup> Kristina Edlinger-Ploder an der Spitze betreut.

### Kontakt

[www.geistundgegenwart.at](http://www.geistundgegenwart.at)

### Ansprechpersonen

**Prof. Herwig Hösele**  
Tel. 0316/877-3404  
[herwig.hoesele@stmk.gv.at](mailto:herwig.hoesele@stmk.gv.at)

**Sabine Leitner**  
Tel. 0316/877-3622  
[sabine.leitner@stmk.gv.at](mailto:sabine.leitner@stmk.gv.at)

## Inge-Morath-Preis

Bereits zum dritten Mal wurde im Jahr 2008 der alljährlich zur Vergabe gelangende Inge-Morath-Preis des Landes Steiermark für Wissenschaftspublizistik verliehen, der im Jahr 2006 erstmals ausgeschrieben und vergeben wurde.

Dieser Preis wurde geschaffen, um den enormen Stellenwert von Wissenschaft und Forschung für eine positive Zukunftsentwicklung der Gesellschaft im Allgemeinen und der Steiermark im Besonderen sowie die Bedeutung des Wissenschafts- und Forschungsstandortes Steiermark als dynamisches geistiges Zentrum der EU-Zukunftsregion im Südosten verstärkt im öffentlichen Bewusstsein zu verankern.

Die in Graz geborene und Zeit ihres Lebens immer wieder in die Steiermark zurückgekehrte Inge Morath (1923–2002), deren Eltern Wissenschaftler waren, hat als Journalistin und Fotografin hohes internationales Ansehen erworben. Mit dem Inge-Morath-Preis des Landes Steiermark für Wissenschaftspublizistik (Inge Morath Award for Scientific Journalism) will das Land die große Bedeutung eines verantwortungsbewussten, qualitativvollen Wissenschaftsjournalismus unterstreichen und PublizistInnen auszeichnen, die kompetent wissenschaftsbezogene Themen behandeln und damit in der Öffentlichkeit das Interesse und die Akzeptanz für Wissenschaft und Forschung wecken und vertiefen.

Von besonderem Interesse sind Arbeiten, die sich mit dem Wissenschafts- und Forschungsstandort Steiermark und den wissenschaftlichen Leistungen in der südosteuropäischen Zukunftsregion, also insbesondere Slowenien, Kroatien, Westungarn sowie Oberitalien, und ihren Bezügen zur Steiermark als ihrem dynamischen Zentrum auseinandersetzen.

Die festliche Preisverleihung findet jeweils am Nationalfeiertag, dem 26. Oktober statt.



## Die bisherigen PreisträgerInnen sind:

### PreisträgerInnen 2008:

- Internationale Medien: Prof. Dr. Reinhard Olt, Frankfurter Allgemeine Zeitung
- Nationale Printmedien: Doris Griesser, Der Standard
- Elektronische Medien: Elisabeth J. Nöstlinger, ORF Hörfunk, Ö1-Wissenschaft

### PreisträgerInnen 2007:

- Internationale Medien: Vanja Ratkovic, GEO Zagreb
- Nationale Printmedien: Norbert Swoboda, Kleine Zeitung
- Elektronische Medien: Ilse Amenitsch, ORF-Steiermark

### PreisträgerInnen 2006:

- Internationale Medien: Dr.<sup>in</sup> Michaela Seiser (Frankfurter Allgemeine Zeitung)
- Nationale Printmedien: Mag.<sup>a</sup> Doris Helmberger (Die Furche)
- Elektronische Medien: Annemarie Happe (APA Graz)

## Ansprechpersonen

**Prof. Herwig Hösele**  
Tel. 0316/877-3404  
herwig.hoesele@stmk.gv.at

**Sabine Leitner**  
Tel. 0316/877-3622  
sabine.leitner@stmk.gv.at

## Steirischer Forschungsrat – Forschung, Innovation und Technologie für die Zukunft

Die Steiermark ist ein Forschungs- und Innovationsland. Mit einer Forschungsquote von 3,91 % (im Jahr 2006) gehört sie bereits jetzt zu den Top-Forschungsregionen in der EU. Auch Innovationsindikatoren zeigen eine gute Position der Steiermark im nationalen und internationalen Vergleich. Gründe dafür sind eine ausgezeichnete Forschungs- und eine überdurchschnittlich innovative Unternehmenslandschaft. Die Steiermark ist damit in Österreich eine maßgebende treibende Kraft zur Umsetzung der in Lissabon („für Wachstum und Beschäftigung“) bzw. Barcelona („3 % F&E-Quote bis 2010“) vereinbarten Zielsetzungen der Europäischen Union.

Im Arbeitsübereinkommen der Steiermärkischen Landesregierung ist die Einrichtung eines Steirischen Forschungsrates (Forschung, Innovation und Technologie für die Zukunft) vorgesehen, der eine beratende Funktion für die Steiermärkische Landesregierung einnehmen soll. Dies wird aufgrund der Ausrichtung der Steiermark als „Forschungs- und Innovationsland“, der wachsenden Bedeutung von Forschung und Innovation als Standortfaktor und der zunehmenden Komplexität von wirtschafts-, forschungs- und innovationspolitischen Entwicklungen sowie der Notwendigkeit der Bündelung und Fokussierung der Aktivitäten des Landes auf zukunftssträchtige Bereiche als wichtig erachtet.

Der Steirische Forschungsrat soll die Situation der Steiermark – im Rahmen der österreichischen, europäischen und globalen Entwicklung – analysieren und Handlungsempfehlungen im Hinblick auf langfristige Zukunftsfragen aussprechen. Diese Empfehlungen betreffen zunächst jene Ressourcen, die für eine hoch entwickelte Wissensgesellschaft als zentrale Ressourcen gelten dürfen: Forschung und Entwicklung, Wissenschaft und Technologie, Innovation und damit verbundene Humanressourcen. Darüber hinaus ist die Förderung dieser zukunftssträchtigen Potenziale nur vor dem umfassenden Hintergrund der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung des Landes in seiner nationalen und internationalen Verflechtung zu sehen.

## Wissenschaft und Forschung (A3)

Der Rat soll daher auch eine beratende Funktion für „Zukunftsfragen“ übernehmen, die über einzelne politische Themen und Sektoren, insbesondere auch über den unmittelbaren Bereich der Wissenschafts- und Forschungsförderung hinausreichen. Er soll über Ressourcen verfügen, um durch die Erarbeitung oder Beauftragung von Analysen und Konzepten Empfehlungen an die Landesregierung zu richten, um dem Land eine starke Position in der zukünftigen Weltwirtschaft zu sichern und eine gedeihliche und sozial verträgliche Entwicklung im Rahmen einer globalisierten Welt voranzutreiben. Kompetenzen im Bereich der Forschung, Technologie, Innovation und damit verbundener Fragen der Stärkung der Humanressourcen sind auf zahlreiche Akteure innerhalb der Steiermark verteilt. Diese Sachbereiche sind, wie es einer Wissensgesellschaft durchaus nicht unangemessen ist, als Querschnittsthemen in der Steiermärkischen Landesregierung anzusehen. Empfehlungen richten sich daher auch an die gesamte Landesregierung respektive an jene mit diesen Schwerpunktthemen sowie der Finanzierung dieser Themen befassten Organe und Institutionen, die im Hoheitsbereich oder Eigentum des Landes stehen, einschließlich des Zukunftsfonds Steiermark.

Der Forschungsrat Steiermark stellte im Herbst 2008 nach 18 Monaten intensiver Auseinandersetzung mit dem steirischen Forschungs- und Innovationssystem die Ergebnisse seiner Beratungen erstmals der Öffentlichkeit vor. Er bescheinigt der Steiermark eine im Österreichvergleich hervorragende Stellung bei Forschung und Innovation, sieht aber durchaus auch sehr gute Möglichkeiten zu weiteren Verbesserungen. Der Forschungsrat hat acht Handlungsfelder identifiziert und innerhalb dieser 37 Empfehlungen ausgesprochen, die er im Juni 2008 der Steiermärkischen Landesregierung präsentierte.

Zu den acht Handlungsfeldern hat der Forschungsrat Steiermark mit acht Akteursgruppen des steirischen Forschungs- und Innovationssystems Gespräche geführt, bei denen die Ausgangslage und die Probleme in den einzelnen Handlungsfeldern, die spezifischen Herausforderungen sowie der sich daraus ergebende Handlungsbedarf diskutiert wurden. Bei diesen Gesprächen wurden auch die Erwartungen der Akteure an den Forschungsrat Steiermark hinterfragt.

Die einzelnen Empfehlungen des Forschungsrates zur Steigerung der Innovationskraft der Steiermark zielen

- im Handlungsfeld „Wertschöpfungsstruktur“ auf den Ausbau von Innovationen, die die Entwicklung der für die Steiermark relevanten Branchen prägen („Brancheninnovationen“), auf die Verhinderung der Abwanderung von Produktion durch Innovation und Produktivitätssteigerungen, den Ausbau des quartären Sektors (F&E und Engineering) und auf den Ausbau vor allem des hochwertigen Dienstleistungssektors;
- im Handlungsfeld „Portfolio im internationalen Vergleich“ auf das Anstreben eines ausgewogenen, dynamischen und im Weltmaßstab wettbewerbsfähigen Portfolios mit klarer Schwerpunktsetzung, die Verstärkung internationaler Kooperationen zur Gewinnung von kritischer Masse und auf den Ausbau der Forschung im Bereich der „Biotechnologien“ im weitesten Sinne;
- im Handlungsfeld „Cluster/Netzwerke/Forschungsnetzwerke“ auf die Beibehaltung der Segmentierung, aber klarerer Abgrenzung untereinander zur schärferen Profilierung – vor allem der Cluster –, auf eine öffentliche Finanzierung gemäß dem Reifegrad und dem landespolitischen „Impact“ und auf eine konsequente Fortführung der K-Zentren und der Forschungsnetzwerke;
- im Handlungsfeld „Rahmenbedingungen/öffentliche Förderung“ auf eine stärkere Fokussierung der Förderpolitik auf Strategie, Kontinuität und Nachhaltigkeit unter besonderer Beachtung des unternehmerischen Sektors, auf einen einfacheren Zugang zu Fördermitteln und ganz generell auf die Notwendigkeit, über die Förderpolitik das Thema Forschung, Technologie und Innovation in der Gesellschaft breitflächig zu verankern;
- im Handlungsfeld „Öffentliche Forschung“ auf eine Verstärkung der ressortübergreifenden Kohärenz von Forschungs-, Innovations- und Wirtschaftspolitik, die komplementäre Ergänzungen der Forschungsprofile von Universitäten, Fachhochschulen und JOANNEUM RESEARCH, die Entwicklung der Medizinischen Universität Graz zu einem starken „Forschungsplayer“ vor allem im klinischen Bereich und auf das Anstreben von Exzellenz auf allen Ebenen, um im globalen Wettbewerb mithalten zu können;



- im Handlungsfeld „Wissens- und Technologietransfer“ auf ein konsequentes Managen dieser Transferprozesse, auf ein verstärktes Marketing der öffentlichen Forschung in Richtung Wirtschaft – vor allem klein- und mittelständischer Unternehmen –, aber auch auf ein stärkeres Öffnen der Wirtschaft für die öffentliche Forschung, auf die Anerkennung der Gleichwertigkeit von wissenschaftlicher und für die Wirtschaft erbrachter Leistung und auf eine stärkere Beachtung des Themas Schutzrechte;
- im Handlungsfeld „Qualifikation, Aus- und Weiterbildung“ auf eine (laufende) Aktualisierung des Fachhochschul-Angebotes, eine bessere Koordination der Aus- und Weiterbildungsangebote, die Erhöhung der Attraktivität technischer Studiengänge, das Beimessen von mehr Gewicht auf die Exzellenz in Forschung und Lehre bei Berufungen von Professoren, die bessere Erschließung und Nutzung des akademischen Umfelds in der Steiermark und auf die Schaffung von mehr Möglichkeiten für die wissenschaftliche Weiterbildung;
- im Handlungsfeld „Gründungsszene/Venture Capital“ auf die Wichtigkeit bewusstseinsbildender und informativer Maßnahmen, den notwendigen Kulturwandel herbeizuführen und der Risikoaversität wirksam zu begegnen, auf die Verstärkung von Start-up-Gründungen aus dem Bereich der öffentlichen Forschung, auf die Notwendigkeit rascher struktureller und gesetzlicher Maßnahmen auf Bundesebene und auf eine verstärkte Vernetzung der steirischen A+B-(„Academia + Business“)Gründerzentren ab.

Das Forschungsressort der Steiermärkischen Landesregierung hat die Verantwortung für die Koordination der Forschungsagenden. Zur Ausübung der Tätigkeit des Forschungsrates Steiermark wurde eine Geschäftsstelle in der A3 – Wissenschaft und Forschung eingerichtet.

Der Forschungsrat Steiermark umfasst folgende Mitglieder:

### Vorsitzender

**Prof. Dr. phil. DI. e. h. Claus Weyrich**  
ehem. Mitglied des Vorstands der Siemens AG

### Stellvertretender Vorsitzender

**DI Dr.-Ing. Dr. h. c. Knut Consemüller**  
Vorsitzender des Rats für Forschung und Technologieentwicklung der österreichischen Bundesregierung

### Ratsmitglieder

(in alphabetischer Reihenfolge)

**Univ.-Prof. Dr. Peter Baumgartner**  
Leiter des Departments für Interaktive Medien und Bildungstechnologien  
Donau-Universität Krems

**DI<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Doris Florian**  
Unit Head Institute Development and Programme Management  
Joint Research Center/European Commission

**DI<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Sabine Herlitschka**  
Bereichsleiterin Europäische und Internationale Programme  
Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH

**Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Wolfgang A. Herrmann**  
Präsident der Technischen Universität München

**Univ.-Prof. Mag. DDr. Matthias Karmasin**  
Ordinarius für Medien- und Kommunikationswissenschaften, Alpen-Adria-Universität Klagenfurt

**Mag.<sup>a</sup> Monika Kircher-Kohl**  
Chief Financial Officer der Infineon Technologies Austria AG

**Dkfm. Wolfgang Pfarl**  
Präsident Austropapier

**DI Karl Wojik**  
Vice President Large Engines  
AVL List GmbH

### Ansprechpersonen

Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Birgit Strimitzer-Riedler  
Tel. 0316/877-4809  
birgit.strimitzer-riedler@stmk.gv.at

Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Andrea Stampfl-Putz  
Tel. 0316/877-2915  
andrea.stampfl-putz@stmk.gv.at

Mag. Wolfgang Stangl  
Tel. 0316/877-4408  
wolfgang.stangl@stmk.gv.at

### Studienbeihilfen des Landes Steiermark

Die Finanzierung eines Studiums bzw. der damit verbundenen Lebenshaltungskosten ist oftmals die wichtigste Frage bei der Entscheidung: Studium oder Beruf? Und diese Frage erweist sich nicht selten als große Hürde, insbesondere für jene Studierenden, die sozial bzw. wirtschaftlich benachteiligt sind und mit erschwerenden Lebensbedingungen zu kämpfen haben.

Erster und tatsächlich verantwortlicher Stipendienfinanzier ist das zuständige Bundesministerium (bm:wf, Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung). Als Grundlage der Stipendienvergabe und -berechnung dient das Studienförderungsgesetz. Darüber hinaus bilden und entwickeln sich zahlreiche private Stipendienfonds, öffentliche Förderungsschienen oder fachspezifische Studienunterstützungs-, Qualifikations- und Mobilitätsprogramme. Denn Studierende haben heute gänzlich veränderte Herausforderungen zu bewältigen als vor etwa zehn bis 15 Jahren. Kostenpflichtige Zusatzqualifikationen und international anerkannte Zertifikate sind zu unverzichtbaren Bestandteilen in der akademischen Karriere geworden.

Leider sind mitunter auch hochbegabte Studierende – oftmals aus „förderungstechnischen“ Gründen – vom Bezug eines Bundesstipendiums ausgeschlossen.

### Normal- und Begabtenstipendien

Das Land Steiermark hat diesem Umstand Rechnung getragen und vergibt pro Jahr Studienbeihilfen an jene Studierenden, die gemäß Studienförderungsgesetz kein Bundesstipendium erhalten (meist bedingt durch Gehaltszusammenlegungen der geschiedenen Eltern, kurzfristige Studienzeitüberschreitungen etc.) und dies auch mittels Ablehnungsbescheid nachweisen können. Eine Studienbeihilfe des Landes Steiermark stellt jedoch eine freiwillige Hilfestellung dar (es besteht somit kein Rechtsanspruch!). Der soziale Härtefall ist gleichsam die Grundvoraussetzung. Um besonders fleißige und exzellente Studierende noch verstärkt auszuzeichnen und zu motivieren, wurden die Studienbeihilfen des Landes Steiermark gestaffelt und in Normal- und Be-



gabenstipendien aufgeteilt. Die Rahmenbedingungen für begabte Studierende wurden etwas „gelockert“: der gleichzeitige Bezug eines Bundesstipendiums stellt keinen Hinderungsgrund für ein Begabtenstipendium des Landes Steiermark dar.

Im Förderungsjahr 2008 konnten 34 Normalstipendien in Höhe von insgesamt 20.800,00 Euro und 41 Begabtenstipendien in Gesamthöhe von 22.100,00 Euro zur Verfügung gestellt werden. Die Voraussetzungen, Richtlinien sowie Vorgaben der Antragstellung sind auf unserer Webseite abrufbar:

<http://www.verwaltung.steiermark.at/cms/ziel/4868365/DE/>

### Mensabeihilfen

Die Vergabe von Mensabeihilfen an sozial bedürftige Studierende steirischer Universitäten erfolgte über einen Vorschlag der Österreichischen Hochschülerschaft im Jahr 1986. Das Land griff diese Anregung auf und richtete einen entsprechenden Budgetansatz ein. Eine Mensabeihilfe beträgt 320,00 Euro (pro Semester pro Studierenden). Im Jahr 2008 wurden 104 Mensabeihilfen mit einem Gesamtförderungsvolumen von 31.735,68 Euro bereitgestellt. Nähere Informationen finden sich auf unserer Webseite:

<http://www.verwaltung.steiermark.at/cms/beitrag/10001907/9654/>

### Ansprechpersonen

#### Allgemeine Stipendien

Gabriele Wurzer  
Tel. 0316/877-5433

#### Begabtenstipendien

Elke Wurzinger  
Tel. 0316/877-2624

## St:WUK Steirische Wissenschafts-, Umwelt- und Kulturprojekträger GmbH

Die Steirische Wissenschafts-, Umwelt- und Kulturprojekträger GmbH (kurz St:WUK) wurde im Jahr 1997 zur Unterstützung wissenschaftlicher Projekte, Forschungsvorhaben und Studien aus den unterschiedlichen Fachbereichen gegründet. Seither verfolgt die St:WUK das Ziel, beschäftigungslose SteirerInnen durch befristete Arbeitsverhältnisse zu fördern (Qualifizierung) und ihnen den Wiedereinstieg in den ersten Arbeitsmarkt zu ermöglichen. Aktuell werden im Durchschnitt 110 SteirerInnen im Rahmen der St:WUK für bis zu neun Monate beschäftigt.

Durchgeführt werden die Projekte zusammen mit der/m jeweiligen InitiatorIn nach Begutachtung durch den wissenschaftlichen Beirat der St:WUK. Im Rahmen einer Arbeitsgemeinschaft werden die Projekte von der St:WUK administrativ begleitet (z. B. Koordination der Förderungen) und im Rahmen der Möglichkeiten – über die Zurverfügungstellung von Arbeitskräften hinaus – auch finanziell unterstützt.

Als Fördergeber der St:WUK treten neben dem AMS Steiermark auch verschiedene Stellen des Landes Steiermark – insbesondere die Ressorts der Landesräte Mag.<sup>a</sup> Kristina Edlinger-Ploder, Landeshauptmann-Stellvertreter Kurt Flecker, Johann Seitinger und Ing. Manfred Wegscheider – auf. Auf diesem Weg können nicht nur inhaltliche Synergieeffekte erzielt werden, sondern die Finanzierung der einzelnen Projekte auf eine sehr breite Basis gestellt werden.

### Laufende Projekte

#### Au(s)blicke Gosdorf

Start: 2005

Laufzeit: 1. Feber – 31. Jänner

Das Projekt Au(s)blicke Gosdorf vereint sozialpolitische (arbeitsmarktpolitische) und ökologische Aspekte und

## Wissenschaft und Forschung (A3)

stellt darüber hinaus eine Bereicherung für den Tourismus im Bezirk Radkersburg dar. Den MitarbeiterInnen werden dabei gärtnerische Grundkenntnisse bzw. Zusatzausbildungen (z. B. Murauführer) angeboten.

### Museumsverband Südsteiermark

Start: 1998

Laufzeit: 1. März – 28. Februar

Der Museumsverband Südsteiermark dient der Vernetzung der Mitgliedsmuseen, der Entwicklung museumspädagogischer Konzepte sowie der Verankerung der Museen in der Öffentlichkeit. Die Aktivitäten des Museumsverbands beschränken sich dabei nicht nur auf die Südsteiermark; seit der Schaffung des Verbandes im Jahr 1998 wurden auch Kooperationen mit Museen in Slowenien und Ungarn eingegangen.

### Römische Villa Retznei

Start: 2007

Laufzeit: 1. April – 31. Dezember

Die römische Villa Retznei gehört zu den wichtigsten kulturellen Denkmälern der Steiermark. Ziel des Projektes ist es, die Anlage dauerhaft zur Besichtigung zugänglich zu machen bzw. diese teilweise zu rekonstruieren.

### Arbeitsplätze für steirische Naturparkregionen

Start: 2000

Laufzeit: 1. Mai – 30. April

Um sich deutlich von anderen steirischen Regionen abzuheben gehört es zu den wesentlichen Aufgaben der Naturparkregionen, ihre Funktionen (Schutz, Erholung, Bildung bzw. Regionalentwicklung) zu forcieren und der breiten Öffentlichkeit zu präsentieren. Aus diesem Grund stehen bei diesem Projekt die Öffentlichkeitsarbeit und die Imagepflege im Vordergrund.

### stART – styrian ART

Start: 1999

Laufzeit: 1. Mai – 30. April

Das Projekt stellt eine Ansprech- und Anlaufstelle für künstlerisch tätige Menschen vor allem im Raum Köflach-Voitsberg dar. Neben der Beratung junger KünstlerInnen bilden die Vernetzung von Kulturinitiativen und ein umfangreiches Veranstaltungsmanagement Schwerpunkte von stART.

### CIG – Creative Industries Graz

Start: 2004

Laufzeit: 1. Mai – 30. April

Das Projekt CIG besteht aus folgenden drei Modulen:

- KIG – Kultur in Graz  
(zwischen 1999 und 2004: eigenständiges Projekt)  
Das Modul KIG verfolgt das Ziel, eine dynamisch angelegte, unbegrenzt erweiterbare, öffentlich betriebene Plattform für Kulturschaffende und KünstlerInnen in Graz zu schaffen.
- Kulturverein TAG theateragenda  
(zwischen 2000 und 2004: eigenständiges Projekt)  
Der Kulturverein TAG theateragenda dient als Informations- und Servicestelle für die freien Theater in Graz. Dabei wird das Ziel verfolgt, durch ein breites Dienstleistungsangebot für die freien Theater diese zu professionalisieren.
- uniT – Theater und Kultur an der Universität  
(zwischen 2000 und 2004: eigenständiges Projekt)  
Das Modul uniT arbeitet im Schnittstellenbereich Universität/Kultur/Öffentlichkeit. Seit dem Bestehen des Vereins hat dieser an rund 20 EU-Projekten vor allem aus den Bereichen Art and Social und Dramatikerwerkstätten mitgewirkt.

### Professionalisierung und Vernetzung in der steirischen Museumslandschaft

Start: 1999

Laufzeit: 1. Mai – 30. April

Das Projekt verfolgt das Ziel, die steirischen Regionalmuseen interessanter und attraktiver zu gestalten sowie deren Wissenschaftlichkeit und Wirtschaftsfähigkeit zu steigern. Durch Kooperationen mit Tourismus





bzw. Wirtschaft soll darüber hinaus der Stellenwert der Museen in der steirischen Kulturlandschaft erhöht werden.

### Holzwelt Murau

Start: 2007

Laufzeit: 1. Mai – 15. November

Im Rahmen des Moduls Holzwelt Murau wird versucht, die Museen durch einen zusätzlichen Schwerpunkt attraktiver zu gestalten. Des Weiteren soll die Kooperationsbereitschaft mit Tourismus und Wirtschaft in der Region Murau verstärkt werden.

### Archäologische Grabungen im Kulturpark Hengist

Start: 2008

Laufzeit: 1. Mai – 30. November

Bereits vor rund 6000 Jahren siedelten erste Bauern auf dem Gebiet der Gemeinden Hengsberg, Lebring-St. Margarethen, Weitendorf und Wildon. Seither ist in diesem Gebiet jede Kulturepoche durch entsprechende Funde vertreten. Im Rahmen des Projekts sollen das historische Erbe der Region erforscht, bearbeitet und der Öffentlichkeit entsprechend präsentiert werden.

### Länderübergreifendes Interdisziplinäres Netzwerk für Naturwissenschafts-Kommunikation – LINK

Start: 2004

Laufzeit: 1. Juli – 30. Juni

Das Projekt LINK fasst zwei Module zusammen:

- Unternehmen Natur  
Dieses Modul wird vom Naturschutzbund Steiermark durchgeführt und bündelt zahlreiche Aktivitäten im Rahmen des Naturschutzes. Dazu gehören u. a. die Pflege der eigenen Grundstücke bzw. die Dokumentation der Grazer Grünräume.
- Schulbiologiezentrum – NaturErlebnisPark Graz-Andritz  
Hauptaufgabe des Schulbiologiezentrums ist es, als außerschulischer Lernort zu dienen. Dabei soll das

Interesse von Kindern und Jugendlichen an naturwissenschaftlichen Themen geweckt bzw. gefördert werden. Das Zentrum wird jährlich von rund 4.000 SchülerInnen besucht.

### Wasserland Steiermark

Start: 1999

Laufzeit: 1. Oktober – 30. September

Im Rahmen des Projekts Wasserland Steiermark soll ein Informationsnetzwerk sowie ein Bewusstsein für die Ressource Wasser geschaffen werden. Insbesondere soll die steirische Bevölkerung für einen schonenden Umgang mit der lebenswichtigen Ressource sensibilisiert werden.

### Abgeschlossene Projekte

#### Neues urgeschichtliches Freilichtmuseum Kulm

Durchführungszeitraum: April bis Oktober 1999

Inhalt: Verlegung und Erweiterung des Freilichtmuseums Kulm.

#### Ökologische Betriebsberatung

Durchführungszeitraum: März 1999 bis März 2000

Inhalt: Beratung von Klein- und Mittelunternehmen im Bereich „Umwelttechnik“

#### Telearbeit im ländlichen Raum

Durchführungszeitraum: Jänner 1999 bis März 2000

Inhalt: Schaffung eines neuen Berufsbildes und eines Ausbildungsmodells für TelearbeitsberaterInnen, darüber hinaus Unterstützung von Unternehmen bei der Einführung von Telearbeit

#### Bezirkstopografie Judenburg

Durchführungszeitraum: Juni 1999 bis Mai 2000

Inhalt: Aufarbeitung der Geschichte des Bezirks Judenburg auf Basis bereits vorhandener Forschungsergebnisse bzw. Schließen von auftauchenden Forschungslücken.

## Wissenschaft und Forschung (A3)

### Multimediale Objekterfassung im Landesmuseum Joanneum

Durchführungszeitraum: April 2000 bis April 2001  
Inhalt: Multimediale Erfassung der Bestände des Landesmuseums Joanneum

### Synergiebildung in Natura-2000-Gebieten

Durchführungszeitraum: Mai 2000 bis April 2001  
Inhalt: Abbau bestehender Vorbehalte gegen den Aufbau des Natura-2000-Netzwerkes und Vermittlung eines positiven Naturschutzvorhabens

### Mensch, Tier und Natur im neuen Jahrtausend

Durchführungszeitraum: Mai 2000 bis April 2002  
Inhalt: Gezielte, unterhaltsame und sinnvolle Wissensvermittlung und Bewusstseinsbildung zu den Bereichen Natur, Tier und Umwelt

### Innovatives Naturschutzprojekt

Durchführungszeitraum: Juli 1997 bis Juni 2004  
Inhalt: umfangreiche Tätigkeiten in den Bereichen Konzeption von Öko-Tourismusprojekten und Revitalisierungsprogrammen bis zur Gestaltung des NaturErlebnisParks Graz-Andritz (das Projekt wird nunmehr unter dem Namen LINK mit zwei Modulen fortgeführt)

### Gentechnik und Alternativen in der Steiermark

Durchführungszeitraum: März 1999 bis Juni 2008 (ab April 2004 Teil des Projektes LINK)  
Inhalt: Meinungsbildungsprozess zum vielschichtigen Thema Gentechnik und Alternativen

### Besucherbetreuung Schloss Trautenfels

Durchführungszeitraum: April 1999 bis Oktober 2000

## Kontakt

St:WUK – Steirische Wissenschafts-, Umwelt- und Kulturprojektträgergesellschaft  
Trauttmansdorffgasse 2  
8010 Graz  
stwuk.steiermark@stmk.gv.at

### Ansprechpersonen

#### Geschäftsführer

Christian Schwarz  
Tel. 0316/877-4350  
christian.schwarz@stmk.gv.at

#### Prokurist

Mag. Michael Teubl  
Tel. 0316/877-2798  
michael.teubl@stmk.gv.at

#### Dr.<sup>in</sup> Evelyn Hoffmann

Tel. 0316/877-3142  
evelyn.hoffmann@stmk.gv.at

#### Mag. Georg Brünner

Tel. 0316/877-5515  
georg.bruenner@stmk.gv.at



## Wissenschaftsförderung im Zeichen der Vielfalt

„Wissenschaft“ bezeichnet den Erwerb von neuem Wissen, seine Aufbereitung, Hinterfragung, Erörterung, Disputation, Vermittlung sowie grundsätzlich den Umgang mit dem menschlichen Wissen in seiner Gesamtheit. Wissenschaft ist also gleichsam der Grundbaustein, auf dem die methodische Spurensuche des Forschens aufgebaut wird, Wissenschaft begleitet auch den Forschungsprozess und will deshalb in vorliegendem Artikel als Überbegriff verstanden werden. Und „Wissenschaft“ ist auch jener Bereich, der am schwersten zu finanzieren ist – schon zu Beginn eines Forschungsprojektes wollen Kernfragen wissenschaftlich untersucht, die Ergebnisse publiziert und im Rahmen wissenschaftlicher Veranstaltungen diskutiert werden. Während groß angelegte Forschungsprojekte in nationalen und übernationalen Förderungsprogrammen Beachtung finden, sind wissenschaftliche Veranstaltungs- oder Publikationsprojekte zu „klein“, um sich in das Netz großartiger Forschungsförderungsaktionen einfügen zu lassen und andererseits zu „groß“, um aus eigenen Mitteln ausfinanziert zu werden. Diese Förderungslücke zu schließen, ohne dabei die Projektqualität außer Acht zu lassen oder Quantität vor Qualität zu stellen, versteht das Wissenschaftsreferat des Landes Steiermark als einen Hauptauftrag. Die Förderungsbeiräte bleiben dabei thematisch offen.

In den folgenden Ausführungen sollen die Förderungsagenden der Abteilung 3 im Bereich „Wissenschaft“ schwerpunktmäßig gebündelt und die Förderungskontingente ausgewertet werden. Eine Berechnung der im Budgetjahr 2008 zur Verfügung gestellten Subventionsbeiträge für wissenschaftliche Projektvorhaben, Veranstaltungen, Publikationen, Stipendieninitiativen und Gastprofessuren ergibt in Summe ein Förderungsvolumen von 531.470,00 Euro (für insgesamt 278 Förderungsmaßnahmen).

### Projektförderungen 2008

Im Jahr 2008 jährten sich der sogenannte „Anschluss“ Österreichs an das nationalsozialistische Deutschland sowie der Beginn der systematischen Verfolgungen

durch die Nationalsozialisten zum 70. Mal. Zahlreiche, durchwegs sehr unterschiedliche Projekte waren diesem Anlass gewidmet.

Eine überaus lange Reihe an wissenschaftlichen Vorhaben wäre es wert, im vorliegenden Bericht gewürdigt zu werden, man denke etwa an die „Kriegsfolgenforschung“ des gleichnamigen Ludwig-Boltzmann-Institutes oder an die Fortführung der Initiativen „Gehirnforschung Steiermark“ und „Einstein Junior“ (vgl. Wissenschaftsbericht 2007/08). Aus Wissenschaftsmitteln wurden Forschungs- und Gastprofessuren (z. B. Aigner-Rollett-Gastprofessur), überregionale Ausbildungspartnerschaften und exzellente Stipendienprogramme, so das Programm „Go Styria!“ (vgl. Wissenschaftsbericht 2007/08), der David-Herzog-Fonds der steirischen Universitäten oder die Stipendienkooperation der Universitäten Graz und Poitiers, subventioniert. Auch die Finanzierung etlicher EU-Projekte wurde mit anteiligen Zuschüssen ausgeglichen. Es waren insgesamt 75 wissenschaftliche Projektvorhaben, die im Jahr 2008 mit einem Gesamtförderungsvolumen von 1.025.210,00 Euro unterstützt wurden (die Förderungen wissenschaftlicher Veranstaltungen und Publikationen nicht mitgerechnet).

Aus der enormen Fülle an qualitativ hochwertigen Projektvorhaben ragen einige Initiativen dennoch sehr signifikant heraus. Es soll kein Projekt in seiner Bedeutung geschmälert werden, wenn im folgenden Exkurs nur einige wenige Glanzpunkte ein wenig näher vorgestellt werden. Konkrete Anfragen beantworten wir gerne, wobei die Bestimmungen des Datenschutzes selbstverständlich eingehalten werden.

### Großprojekt 2008: „NS-Herrschaft und Widerstand in der Steiermark“

Nachdem im Jubiläumsjahr 2005 maßgeblich die Erforschung zweier Jubiläen – 60 Jahre Kriegsende und 50 Jahre Staatsvertrag – im Blickpunkt stand, widmeten sich die Grazer ZeithistorikerInnen im Erinnerungsjahr 2008 gleichsam der „Vorgeschichte“: der Dokumentation von Widerstand einerseits und der Erforschung von Verfolgung/Ahndung dieses Widerstands andererseits. Während das Dokumentationsarchiv des österreichischen Widerstands in Wien (DÖW) Forschungs-

## Wissenschaft und Forschung (A3)

arbeiten zu diesem vielschichtigen Themenkomplex für nahezu alle Bundesländer herausgegeben hat, gab es speziell für die Steiermark – mit Ausnahme jener Werke, die von CLIO sowie dem Centrum für Jüdische Studien der Karl-Franzens-Universität Graz publiziert wurden – kaum eine themenspezifische Arbeit. Diese Forschungslücken zu schließen und unrühmliche Aspekte in der Geschichte unseres Landes bzw. der „Stadt der Volkserhebung“ ans Tageslicht zu bringen, war Gegenstand des vorliegenden Projektes, eines gemeinsamen Projektes des Vereins CLIO und des Centrums für Jüdische Studien an der Karl-Franzens-Universität Graz.

Es geht nicht um ein Anklagen – sondern um ein Erinnern. Nicht zuletzt seit den Kontroversen rund um die Veröffentlichung des Buches „Hitlers Volksstaat. Raub, Rassenkrieg und nationaler Sozialismus“ (Götz Aly, 2005) sowie den Debatten um Fragen der Beteiligung der Bevölkerung an verbrecherischen Maßnahmen des NS-Regimes, um Fragen von Schuld bzw. Mit-Schuld, ist festzustellen, dass sich der Blick der Forschung und der Öffentlichkeit auf die Zeit des Nationalsozialismus spürbar verändert hat. Standen lange Zeit einzelne und auffallend isolierte Studien zur Judenverfolgung einerseits und zum Widerstand andererseits im Zentrum des Forschungsinteresses, so versuchen neue Forschungsarbeiten eine Zusammenschau dieser Themengruppen sowie eine übergeordnete Analyse nationalsozialistischer Herrschaftsalltags. Denn die NS-Herrschaftspraxis stützte sich nicht nur auf bloße Gewalt, sondern vor allem auch auf die „erkaufte“ Zustimmung und Unterstützung eines Großteils der Bevölkerung. Auf diese Weise stehen aber Herrschaft, Gewalt, Verfolgung, Beraubung, Vertreibung und letztlich Widerstand in unmittelbarer Beziehung zueinander: NS-Herrschaft wird zur sozialen Praxis und kann, ja muss themenübergreifend untersucht werden. Es ist aber auch nicht zu leugnen, dass ein Paradigmenwechsel in der österreichischen Zeitgeschichtsforschung in den 1990er-Jahren für eine Verlagerung des Forschungspostulates (weg vom Widerstand, hin zum Holocaust) verantwortlich zeichnet.

Der Erfolg und die Fülle an Forschungsergebnissen übertrafen alle Erwartungen, mehr noch: sie bieten Stoff für viele weitere Forschungspostulate. Die wissenschaftliche Erarbeitung, die Recherche, Sichtung

und Auswertung der in verschiedenen Archiven und Privatbeständen befindlichen Unterlagen und Dokumente sowie generell die Forschungs- und Publikationsaktivitäten 2008 („Briefe an den Gauleiter“; „Zum Tode verurteilt, u. a.) mündeten in die Ausstellungen „NS-Herrschaft und Widerstand. UnSichtbar“ und „Den Blick hinrichten“ (Stadtmuseum Graz) mit einem speziellen Rahmenprogramm für und mit Kindern und Jugendlichen. Der Verein CLIO und die Karl-Franzens-Universität Graz haben sich seit jeher besonders um die Zusammenarbeit mit der jungen Generationen bemüht; die mannigfaltigen Projektvorhaben, seien sie kultureller oder wissenschaftlicher Art, sollen das wissenschaftliche Fachpublikum ebenso erreichen wie interessierte Erwachsene und Jugendliche.

### Beförderung der Geisteswissenschaften

Die hier vorgestellten Projektaktivitäten sind nur ein Teil der produktiven und durchwegs kreativen (geistes)wissenschaftlichen Forschungsaktivitäten am Standort Steiermark. Lange Zeit relativ „stiefmütterlich“ behandelt, öffnen die GeisteswissenschaftlerInnen heute vermehrt ihre Türen – ein grundsätzlich interessiertes Publikum dankt es ihnen. Ein sichtbares Zeichen für die Beförderung der Geisteswissenschaften sind mannigfaltige Projekte, die im Jahr 2008 von und an der Karl-Franzens-Universität Graz durchgeführt wurden und schließlich im „Tag der Geisteswissenschaften“ (November 2008), einer Leistungsschau der besonderen Art, ihren Höhepunkt fanden.

Die Abfolge von Projektpräsentationen, Ausstellungen, Rundgängen, Vorträgen, Interviews und Podiumsdiskussionen garantierte für Abwechslung in einem anspruchsvollen, aber auch sehr spannenden Programm. Die multimediale Aufbereitung der Präsentationen sorgte für den nötigen sinnlichen Anreiz, um auch eilige BesucherInnen auf mehr als nur einen flüchtigen Blick oder ein kurzes Zuhören einzuladen. Die Themenpalette blieb durchwegs bunt: Redewendungen einst und heute wurden „aufs Korn genommen“, neue Möglichkeiten im Fremdsprachenlernen („nur mit den Ohren“) aufgezeigt, das schillernde Image der Geheimdienstarbeit historisch-wissenschaftlich begleitet oder die „Neue Ikone“ (Bilder und Videosequenzen in Massenmedien)



auf ihre Tauglichkeit und Gefahren hin untersucht, um nur einige Beispiele exemplarisch heraus zu greifen. Die Projektpräsentationen mündeten jedoch keineswegs in einen Vortragmarathon, sondern in eine kurzweilige und durchaus theatralische Führung durch die Welt der Geisteswissenschaften. Ein besonderes Gustostück offerierte der Gastvortrag des Wiener Philosophen Konrad Paul Liessmann, der dem weit verbreiteten Ruf der Geisteswissenschaften als „weltferne Gedanken-spielerei“ einiges entgegenzusetzen hatte. Denn, so Liessmann, philosophieren heißt immer auch, sich mit Menschen auseinandersetzen, und insofern sei auch eine einfachere und für den „Laien“ leicht verständliche Sprache zu finden.

### Bildungsforschung – Impulse für die steirische Bildungslandschaft

Ein zeitgemäßes Bildungswesen muss auf aktuelle Herausforderungen reagieren und Bildungskonzepte entwerfen, die die Entwicklung und Bildung von Kindern und Jugendlichen sowohl als individuelles Anliegen als auch als bildungspolitischen und kulturellen Auftrag verstehen. Eine funktionierende bildungspolitische Diskussion kann allerdings immer erst auf einer wissenschaftlich fundierten Grundlage aufgebaut werden: Bildungsforschung untersucht die Voraussetzungen und Möglichkeiten von Bildungs- und Erziehungsprozessen im institutionellen wie auch gesellschaftlichen Kontext. Bildungsforschung ist aber weit mehr als ein bloßer Blick auf Bildungsthemen. Sie muss über den Rahmen einer disziplinierten pädagogischen Forschung hinausgehen und über multidisziplinären sowie problemorientierten Charakter verfügen.

Das vorliegende Forschungsprojekt – es wird von der Karl-Franzens-Universität in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule getragen – ist ein ebenso ehrgeiziges Unterfangen wie ein dringliches Postulat. Das Projekt mit dem Titel „Bildungsforschung. Impulse für die steirische Bildungslandschaft“ greift fünf zentrale Fragestellungen bzw. Forschungsthemen auf. Wie es gelingen kann, die Schule als Lebensraum und Erfahrungsort zu gestalten und eine Balance zwischen Leistungsorientierung, entwicklungsförderndem Klima und Gesundheitsförderung zu ermöglichen, steht im Fokus des ersten Teilprojekts mit dem Arbeitstitel

Schule und Salutogenese. Gesundheit befähigt Menschen, individuelle Lebenspotenziale zu entfalten und die Herausforderungen in einer komplex gewordenen Welt zu meistern. Mit Blickrichtung auf die schulischen Kernprozesse „Lernen“ und „Lehren“ werden gesundheits- und entwicklungsfördernde Lernumwelten und Lebensräume untersucht, um in weiterer Folge eine Lerngesundheits-Landkarte der steirischen Schullandschaft mit einer differenzierten Analyse von Stärken und Problembereichen sowie Entwicklungsfeldern zu erarbeiten – bis zu diesem „Produkt“ ist allerdings noch eine tüchtige Wegstrecke entlang des Forschungsprojektes zurückzulegen.

Der Professionalisierung von ElementarpädagogInnen widmet sich das zweite Teilprojekt. Bildungserfahrungen in der frühen Kindheit werden vor dem Hintergrund neuer Erkenntnisse der Neurowissenschaften, der Bildungsforschung und der Entwicklungspsychologie als Basis für erfolgreiche Lernbiografien angesehen. Das frühe Lernen ist äußerst relevant für den späteren Bildungserfolg und nicht minder wichtig für die gesellschaftliche Integration. An höheren Investitionen in die vorschulische Bildung führt kein Weg vorbei. Die Stärkung des Bildungssystems kann aber nur mit Hilfe eines Ausbildungssystems für die dort tätigen Fachkräfte gelingen, das einem internationalen Vergleich standhält und internationalen Standards entspricht. Österreich und Deutschland sind mittlerweile die einzigen OECD-Länder, die diese beruflichen Qualifikationen nicht bzw. noch nicht auf tertiärer Ebene anbieten! Aufgabe der laufenden Forschungen ist es, tertiäre Aus- und Weiterbildungsprogramme auf wissenschaftstheoretischer und forschungsbasierter Grundlage für PädagogInnen in Kindergarten und Schule zu erarbeiten. Dabei sollen sowohl neurowissenschaftliche, als auch entwicklungspsychologische und sozialpädagogische Erkenntnisse der Früh- und Grundschulpädagogik berücksichtigt werden.

Unterschiede nutzen und Gemeinsamkeiten stärken – diese und andere Motivationen werden im aktuellen wissenschaftlichen Diskurs wie auch in der bildungspolitischen Debatte unermüdlich rezipiert. Im Rahmen des dritten Teilprojekts wird „Heterogenität als pädagogische Herausforderung“ in den Blick genommen. Heterogenität wird durchaus sehr unterschiedlich wahrgenommen und reicht von aktiver Befürwortung bis

hin zur vehementen Ablehnung. Zu motivieren ist aber jedenfalls die Wertschätzung der „anderen Einstellung“ oder der „anderen Unterrichtspraxis“. Mit zunehmender Akzeptanz der Heterogenität unserer Schulklassen steigt auch die Bereitschaft zum bewussten und produktiven Umgang mit individuellen Potenzialen. Ziel ist es, Konzepte zu entwickeln, die zum Lernen ermutigen und den Wissenserwerb als individuellen Prozess und kreative Eigenleistung möglich machen.

Diese Aspekte münden direkt in das vierte Teilprojekt mit dem Schwerpunkt Lernprozessbegleitung im Spiegel neurowissenschaftlicher Erkenntnisse. Die in den vergangenen Jahren erbrachten Leistungen der Gehirnforschung sind unumstritten, und auch die Erziehungswissenschaften schreiten kontinuierlich voran. Nur eine interdisziplinäre Verknüpfung dieser beiden Bereiche – der geisteswissenschaftlichen einerseits und der neurowissenschaftlichen andererseits – hat Zukunftschancen. Auf neurowissenschaftlichen Grundlagen sind daher Konzepte zu entwickeln, die es LehrerInnen ermöglichen, kindliche Denk- und Lernstrategien zu verstehen, anzuregen und zu bereichern. Die Forschungen zu diesem Teilbereich laufen auf Hochtouren; die ersten Zwischenergebnisse werden allerdings erst ab Herbst 2009 zu erwarten sein, deuten aber schon heute auf überraschende und signifikante Aussagen hin.

Im Blickpunkt des fünften Teilvorhabens steht schließlich ein brisantes und hochaktuelles Thema: Die Schule als Lebensort oder: Der ganztägig verschränkte Unterricht. Die öffentlichen Dispute rund um das Thema „Ganztageschule“ wurden auf medialer Ebene oftmals sehr einseitig vermittelt. Ein „Entweder-Oder“ ist mit Sicherheit der falsche Ansatzpunkt. Es gibt noch viel mehr denkbare Formen und Modelle eines ganztägig verschränkten Unterrichtes, als der Begriff anfangs vermuten lässt. Die Gestaltungsmöglichkeiten einer optimalen Verschränkung und deren Nutzbarkeit für das Lehren und Lernen sind „ganzheitlich“ zu untersuchen, gebundene Modelle, Rhythmisierungen, Lernzeit und Freizeit zu reflektieren.

## Demonstrationsprojekt Wegener Net

„Gelebte Internationalität“ – so lautet die Corporate Identity des Wegener Zentrums für Klima und Globalen Wandel (kurz: WegCenter) der Karl-Franzens-Universität Graz. Das Forschungsinteresse erstreckt sich dabei von der Beobachtung, Analyse, Modellierung und Vorhersage des Klima- und Umweltwandels über die Klimafolgenforschung bis hin zur Analyse der Rolle des Menschen als Mitverursacher, Mitbetroffener und Mitgestalter globaler Wandlungsprozesse. Schwerpunktregion ist die Steiermark/Österreich im globalen Kontext.

Die ForscherInnen zahlreicher Institute der Universität Graz, allen voran jene der Naturwissenschaftlichen, Sozial- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultäten, entwickelten im letzten Jahrzehnt signifikante Kompetenzen in unterschiedlichen Forschungsbereichen des Klimawandels und globalen Wandels. Darauf aufbauend und zur Nutzung des vorhandenen, aus verschiedenen klimabezogenen Aktivitäten zusammengeführten Potenzials startete das WegCenter seine Arbeit im Dezember 2004. Am Standort Graz-Steiermark ist das Wegener Zentrum in Zukunft die primäre Institution, die den Bereich „Klima und Globaler Wandel“ durch Grundlagenforschung, grundlagennahe anwendungsorientierte Forschung, forschungsgeleitete Lehre und Wissenstransfer sowie Öffentlichkeitsarbeit vertritt. Es ist – österreichweit – die erste Einrichtung, die diese Forschungsfelder institutionalisiert und damit breit und fundiert abdecken kann. Internationale Zusammenarbeit wird großgeschrieben: Interuniversitäre, österreichweite Kooperationen werden ebenso aktiv gepflegt und ausgebaut wie die Kontakte zu etablierten Exzellenzzentren in aller Welt. Eine Schlüsselrolle spielen die unterstützenden Rahmenbedingungen der Universität Graz sowie des Standortes: Rund fünf Gehminuten vom Universitätsgelände entfernt bietet das Wegener Forschungshaus ausreichend Platz für rund 40 MitarbeiterInnen: ForscherInnen und Forschungsgruppen aus den Bereichen Geo- und Klimaphysik, Meteorologie, Volkswirtschaftslehre, Geografie sowie Regionalforschung arbeiten hier unter einem Dach zusammen; zahlreiche weitere WissenschaftlerInnen sind als lokale Partner eng affiliert. Besonders intensiv sind die Bemühungen um den wissenschaftlichen Nachwuchs,



seien es DissertantInnen, seien es Postdocs oder Senior Professionals.

Für die Durchführung des Forschungsprojektes „WEGDEMO“ (= „Demonstrationsprojekt WegenerNet Klimastationsnetz Region Feldbach. Nutzung für Monitoring und Modellierung von Wetter und Klima in der Oststeiermark“) wurden „Junior Scientists“, „Lead Scientists“ und „PostdocScientists“ auf Basis temporär befristeter Dienstverträge beschäftigt. Für die „Young Professionals“ bedeutet dies nicht nur eine finanzielle Absicherung, sondern vor allem eine enorme Qualifizierungschance und eine besondere Auszeichnung. Denn „WEGDEMO“ leistet Pionierarbeit, ja kann als Forschungsexperiment gelten. Die Südoststeiermark ist DIE Modellregion des Wegener-Forschungsgebiets. Es geht einerseits um die natürlichen und vom Menschen beeinflussten Klima- und Umweltänderungen und deren Auswirkungen auf unsere natürliche Lebensumwelt (Luft, Wasser, Boden, Pflanzen), vor allem aber auch um sozioökonomische Folgen und Auswirkungen. Die Forschungsergebnisse sind daher für die Südoststeiermark in hohem Maß wirtschafts- und gesellschaftsrelevant. Das Projekt wurde von der Abteilung 3 – Wissenschaft und Forschung gemeinsam mit der Fachabteilung 17C – Technische Umweltkontrolle ausfinanziert.

### „Migronis“

Migräne ist eine wahre Geißel; die Gruppe der betroffenen PatientInnen wächst und wächst, und noch ist kein Ende dieser Entwicklung absehbar. Die Forschung verfolgt immer neue, immer innovativere Ansätze, wobei ein allgemeingültiges Forschungsergebnis nahezu unmöglich ist – zu vielfältig und unterschiedlich sind die individuellen Ursachen und Symptome. Migräne ist ein neurovaskuläres (= Nerven- und Gefäßsystem betreffendes) Syndrom, charakterisiert durch starke pulsierende Kopfschmerzattacken, einhergehend mit Übelkeit, Erbrechen, Licht- und Geräuschempfindlichkeit. Die Weltgesundheitsorganisation WHO stuft Migräne als eine der am meisten beeinträchtigenden – und am häufigsten auftretenden – Krankheiten weltweit ein. Die Migräneattacken können sogar bis zur Arbeitsunfähigkeit führen, im Besonderen tritt dies zwischen dem 35. und 45. Lebensjahr auf, der produktivsten Phase im Berufsleben. Neuesten Berechnungen

zufolge ist Migräne innerhalb der Europäischen Union die kostenintensivste neurologische Erkrankung – mit jährlichen Kosten von rund 27 Milliarden Euro!

Die Migräneprävalenz wird, wie bereits angesprochen, von unterschiedlichsten Faktoren wie Alter, sozioökonomischem Status und Geschlecht beeinflusst. Mit Gewissheit handelt es aber um keinen singulären pathophysiologischen Mechanismus, der für die Auslösung einer Migräneattacke verantwortlich zeichnet, sondern um ein komplexes Netzwerk, an dem unterschiedlichste Mediatoren (Vermittler) wie Stickstoffmonoxid, Sauerstoffspezies, Neurotransmitter, Hormone und Zytokine beteiligt sind. Und es ist gerade das Stickstoffmonoxid (kurz: NO), dessen Bedeutung in der Pathophysiologie der Migräne weitgehend unbekannt ist bzw. unbekannt war. Im Rahmen der wissenschaftlichen Studie „Migronis“ wurde die Bedeutung des NO-Metabolismus (= Stoffwechsel) und im Speziellen die Bedeutung der NO-Synthasen (= Enzyme) in der Migräne untersucht. Die Grazer ForscherInnen am Klinischen Institut für Medizinische und Chemische Labordiagnostik der Medizinischen Universität Graz landeten einen Punkttreffer und sahen ihre Hypothesen bestätigt. Die Forschungsergebnisse machen Hoffnung auf neue therapeutische Ansätze und Behandlungsstrategien, sowohl für die Behandlung akuter Migräneattacken als auch für präventive Therapien – für die betroffenen PatientInnen würde dies ein Stück neuer Lebensqualität bedeuten.

### Förderungsgalerie: „Mut zu Wissen!“

Wir hoffen, mit diesem kleinen Einblick das Interesse unserer LeserInnen geweckt zu haben und laden zu einem Besuch unserer virtuellen Förderungsgalerie ein: <http://www.verwaltung.steiermark.at/cms/ziel/13204928/DE/>

### Wissenschaftliche Symposien, Tagungen und Konferenzen in der Steiermark

Die Steiermark ist ein beliebter Tagungsort; hochkarätige WissenschaftlerInnen aus aller Welt treffen hier gerne und oft zusammen, und speziell unsere Landeshauptstadt erweist sich als versierte Gastgeberin. Die Resonanz in ExpertInnenkreisen sowie das wachsende Interesse einer vielseitig interessierten Öffentlichkeit an wissenschaftlichen Themen erleben einen aufsteigenden Trend. Wissenschaftliche Veranstaltungen, seien es Kongresse, Konferenzen oder Symposien, seien es Universitätswochen, Vortragsreihen oder Workshops, verfügen über interdisziplinären Charakter, vermitteln zwischen theoriebezogenen Diskussionen und praktischen Fragen. Die Einbindung von NachwuchswissenschaftlerInnen (Studierende, PostDocs) bietet die Möglichkeit, theoretisch erlernte Kenntnisse und Fähigkeiten in der Praxis zu erproben; sie erhalten das nötige Rüstzeug, um projekt- und systemorientierte Aufgabenbereiche selbstständig initiieren zu können.

Aus Förderungsmitteln des Wissenschaftsressorts konnten im Jahr 2008 insgesamt 105 wissenschaftliche Veranstaltungen (Symposien, Konferenzen, Tagungen, Seminare, Workshops, Kolloquien, Ausstellungs- und Diskussionsveranstaltungen sowie Vortragsreihen) mit einem Gesamtförderungsvolumen von 340.200,00 Euro finanziell unterstützt werden.

Die nachstehend angeführten wissenschaftlichen Veranstaltungen wurden exemplarisch herausgegriffen und stehen stellvertretend für viele weitere Tagungsprojekte. Die Auswahl erfolgt ohne Klassifizierung oder inhaltliche Bewertung, die Reihung der Projekte erfolgt chronologisch.

- 46. Internationale Universitätswoche für Theoretische Physik („Winter School“), Schladming, 23. Februar bis 1. März 2008 (Institut für Physik, Karl-Franzens-Universität Graz)
- „Die inklusive Schule – Jede/r ist willkommen!“, Graz, 4./5. April 2008 (Kirchliche Pädagogische Hochschule)
- „Illusion Autonomie? Ein Leitbegriff der Moderne im Disput zwischen Wissenschaft, Ethik und Politik“,

Graz, 18./19. April 2008 (Gesellschaft für Philosophie, c/o Karl-Franzens-Universität Graz)

- „2nd Fatigue Symposium“ (Zweite Betriebsfestigkeitstagung), Leoben, 23./24. April 2008 (Lehrstuhl für Allgemeinen Maschinenbau, Montanuniversität Leoben)
- Internationales Tinnitus-Symposium: „Tinnitus, Morbus Meniere, Hyperakusis – SOS aus dem Innenohr“, Graz, 1. bis 3. Mai 2008 (Österreichische Tinnitus-Liga)
- 17. Wissenschaftliche Jahrestagung der Austrian Society of Plant Biology, Stainz, 21. bis 23. Mai 2008 (Institut für Pflanzenwissenschaften, Karl-Franzens-Universität Graz)
- 6. Rechtswissenschaftlicher Fakultätstag: „Rechtsfragen der Migration und der Integration“, Graz, 30. Mai 2008 (Karl-Franzens-Universität Graz)
- Vortragsreihe „Wissenschaften – Machenschaften“, Sommersemester 2008, Graz (Kulturzentrum bei den Minoriten)
- „Windkraft und Artenschutz in den Alpen“, Graz, 3./4. Juni 2008 (Naturpark Akademie Steiermark)
- Sommerakademie Kapfenberg: „Ethik und Gesellschaft – Geschäfte mit der Angst“ Kapfenberg, 29. Juni bis 1. Juli 2008 (Stadtgemeinde Kapfenberg)
- Konferenz des International Institute of Weldability, Graz, 5. bis 11. Juli 2008 (IIW Annual Assembly, c/o Technische Universität Graz)
- Placenta-Weltkongress (= 12. Konferenz der Europäischen Placenta-Gruppe), Schloss Seggau, 10. bis 13. September 2008 (Institut für Zellbiologie, Histologie und Embryologie, Medizinische Universität Graz)
- Symposium „Musiktheorie als interdisziplinäres Fach“, Graz, 9. bis 12. Oktober 2008 (Institut 01 – Komposition, Musiktheorie, Musikgeschichte und Dirigieren, Kunstuniversität Graz)
- Veranstaltung „Expedition 2008 – Medizinische Herausforderungen in extremen Umwelten“, Ramsau/Dachstein, 7. bis 9. November 2008 (Arge Alpinmedizin und Alpenmedizinische Forschungsstation Dachstein)





## Wissenschaftliche Publikationen aus „steirischer Hand“

Neben wissenschaftlichen Veranstaltungen gehören steirische Publikationen zu den messbaren Erfolgsindikatoren des heimischen Wissenschaftsstandortes. Es handelt sich um reife Werke auf neuestem Forschungsstand, und zunehmend kommen AutorInnen aus aller Welt in den „steirischen“ Sammelbänden zu Wort. Unser besonderes Augenmerk gilt jungen, hochtalentierten NachwuchswissenschaftlerInnen, die mit herausragenden Publikationen erstmals an die Öffentlichkeit treten. Gerade eine umfangreiche Publikationstätigkeit gilt als Voraussetzung und gleichsam als „Sprungbrett“ in eine erfolgreiche akademische Karriere. Wissenschaftliche Fachliteratur spricht eine doch sehr kleine Zielgruppe an: die Kosten sind in vielen Fällen beträchtlich und gerade für jüngere WissenschaftlerInnen kaum leistbar.

Im Jahr 2008 konnten insgesamt 98 wissenschaftliche Werke primär in ihrer Drucklegung, teilweise auch in der Forschungsdokumentation und grafischen bzw. redaktionellen Aufbereitung mit einem Gesamtförderungsbeitrag von 166.060,00 Euro unterstützt werden. Statistisch erfasst sind hier sowohl universitäre als auch außeruniversitäre Publikationsinitiativen.

Es folgt eine exemplarische Auswahl von Publikationsprojekten, ohne diese einer inhaltlichen Bewertung oder Klassifizierung zu unterwerfen. Die angeführten Werke stehen stellvertretend für viele weitere Publikationen. Die Reihung der Buchtitel erfolgt alphabetisch.

- „Bilderwelten – Weltbilder. Die Gegenwart der Vergangenheit in postosmanischen Metropolen Südosteuropas. Thessaloniki, Istanbul und Izmir“ (Ulrike Tischler, Karl-Franzens-Universität Graz)
- „Europäische Integration als Elitenprozess. Das Ende eines Traums?“ (Max Haller, Karl-Franzens-Universität Graz)
- „Gesundheit hat Bleiberecht“ (Eva Rasky, Medizinische Universität Graz)
- „Geheimprotestantismus und evangelische Kirchen in der Habsburgermonarchie“ (Karl Brunner, Institut für Österreichische Geschichtsforschung d. Universität Wien)

- „Joannea – Geologie & Paläontologie, Bd. 10“ (Ingo Fritz, Landesmuseum Joanneum GmbH)
- „Joseph Freiherr von Hammer-Purgstall – Grenzgänger zwischen Orient und Okzident“ (Hannes Galter, Österreichische Urania für Steiermark)
- „Jugend und soziale Gerechtigkeit“ (Klaus Poier, Dr.-Karl-Kummer-Institut für Sozialreform, Sozial- und Wirtschaftspolitik)
- „Mathematica Pannonica“ (Hans Sachs, Montanuniversität Leoben)
- „Muss arm sein? Armut als Ärgernis und Herausforderung“ (Hans-Ferdinand Angel, Karl-Franzens-Universität Graz)
- „Piercing, Tattoo und Schönheitsoperationen – jugendliche Protesthaltung oder psychopathologische Auffälligkeit?“ (Agnes Trattner, 8010 Graz)
- „REIBEISEN“, Nr. 25/2008 (Europa Literaturkreis Kapfenberg)
- Tagungsbände „Sichtbeton“ und „Baubetrieb und Baurecht 2008“ (Hans Lechner, Technische Universität Graz)
- „Von Innerösterreich in die Toskana. Erzherzogin Maria Magdalena“ (Susanne Helene Betz, 1050 Wien)
- „Zur Neukodifikation des österreichischen Landesverfassungsrechtes“ (Bernd Wieser, Karl-Franzens-Universität Graz)

## Ansprechpersonen

**Mag. Michael Teubl**  
Tel. 0316/877-2798  
michael.teubl@stmk.gv.at

**Mag.<sup>a</sup> Anita Rupprecht**  
Tel. 0316/877-4672  
anita.rupprecht@stmk.gv.at

### Der Zukunftsfonds Steiermark

Der Zukunftsfonds Steiermark wurde im Jahr 2001 gegründet und entwickelte sich zu einer etablierten Einrichtung in der steirischen Förderlandschaft. Ziel des Landesfonds ist die Förderung von Projekten in den Bereichen Bildung, Wissenschaft, Forschung, Technologie, Qualifikation, Kunst/Kultur und Jugend, um den Wirtschaftsstandort Steiermark nachhaltig zu stärken und auf die europäischen und globalen Herausforderungen der kommenden Jahrzehnte vorzubereiten.

Der Zukunftsfonds wird durch zwei Organe gekennzeichnet. Das Kuratorium zeichnet für die strategische Planung und Koordinierung der Fondsaktivitäten verantwortlich und verkörpert eine Plattform für den umfassenden Informationsaustausch zwischen den an der Realisierung des Fondszwecks interessierten Kreisen. Da die Funktionsperiode des Kuratoriums des Zukunftsfonds Steiermark nach Gesetzgebung abgelaufen ist, wurden im Jahr 2006 erneut die Mitglieder für eine zweite Periode des Kuratoriums bestellt.

Der Expertenbeirat ist sowohl für die Begutachtung der eingereichten Förderansuchen als auch für die Vorbereitung der diesbezüglichen Entscheidungen der Steiermärkischen Landesregierung, die die endgültige Förderungsentscheidung trifft, zuständig. Bei Bedarf besteht die Möglichkeit, externe Sachverständige hinzuzuziehen. Im Dezember 2007 wurden ebenfalls auch die Mitglieder des Beirates für eine zweite Periode von der Steiermärkischen Landesregierung wiederbestellt.

### Erfahrungen aus dem Förderungsprozess

Im ersten Jahr des Bestehens des Fonds wurde keine nähere Spezifizierung oder Einschränkung der förderbaren oder bevorzugten Themenbereiche oder Projektarten vorgenommen. Das Kuratorium und der Expertenbeirat waren zur Überzeugung gelangt, es sei sinnvoll, in einer ersten Runde zu sichten, was sich in allen Teilen des Landes und in allen Bereichen des Wissens tue. Es zeigte sich schon bei dieser Runde, was späterhin zur Regel werden sollte. Die Summe der beantragten Förderungen überstieg die vorhandenen Ressourcen um ein Vielfaches. Grundsätzlich können

nicht einmal zehn Prozent der Anträge dotiert werden, zahlreiche durchaus achtbare Projekte können nicht in die Förderung einbezogen werden.

Für die folgenden Ausschreibungen wurden – nicht zuletzt aufgrund der Erfahrungen aus den letzten Jahren und einer entsprechenden Entwicklung der steirischen Wissenschafts-, Forschungs- und Technologielandschaft – bestimmte Themenschwerpunktbereiche ins Auge gefasst.

Der Zukunftsfonds Steiermark konnte seit Gründung rund 196 Projekte mit einem Fördervolumen von rund 26 Millionen Euro fördern und damit eine Reihe von Impulsen für neue innovative Projekte, junge ForscherInnen und das Entstehen neuer Produkte und Verfahren setzen.

Im Folgenden werden die Beurteilungskriterien des Expertenbeirates angeführt.

#### Vereinbarkeit mit den gesetzlichen Vorgaben

Es sollen die im Gesetz vorgesehenen Themenbereiche berücksichtigt werden.

#### Vereinbarkeit mit den forschungs- und technologiepolitischen Schwerpunktthemen

Einbettung in die langfristige Strategie des Landes Steiermark in Bezug auf Forschung und Entwicklung: Im Hinblick auf die beschränkten Ressourcen ist es nicht sinnvoll, gänzlich andere Prioritäten zu setzen als jene, die durch verschiedene Ressorts der Landesregierung auf anderen Wegen verfolgt werden.

#### Kompatibilität eines konkreten Projekts mit anderen Projekten

Projekte sollen nicht solitär stehen, sondern sich in eine Forschungslandschaft fügen, in welcher in jenen Fällen, in denen dies erforderlich ist, auch eine gewisse „Masse“ zustande kommt, die auf internationaler Ebene konkurrenzfähig ist. Vermieden werden sollen Parallelaktionen von Projektwerbern, die voneinander nichts wissen.

#### Partielle Unterstützung der Stärkefelder der Steiermark

In einzelnen Fällen ist es auch möglich, eine Fortführung reputierlicher Projekte zu gewährleisten, die



anderweitig nicht finanzierbar sind, oder eine Anstossfinanzierung für neue Vorhaben zu gewähren, die in das Gesamtzenarium passen. In keinem Fall soll es jedoch zu einer Dauerfinanzierung von längerfristigen Projekten oder Einrichtungen kommen.

### Berücksichtigung der relevanten Institutionen und Organisationen

Die Steiermark verfügt über fünf Universitäten; dazu kommen Fachhochschulen und außeruniversitäre Einrichtungen sowie einige hochqualifizierte Unternehmen, deren Gegenstand eigentlich die Innovation ist. Es gibt keine Anreize oder Proportionalitäten; es würde aber einen außergewöhnlichen Erklärungsbedarf erfordern, sollten sich nicht in allen diesen Einrichtungen hervorragende Projekte finden.

### Hebelwirkung

Es besteht Interesse daran, eine größtmögliche „Hebelwirkung“ von Projekten zu erzielen. Insbesondere ist es günstig, wenn angewandte Forschungsprojekte in jenen Fällen, in denen dies sinnvoll erscheint, unter Beteiligung von Wirtschaftsunternehmen durchgeführt werden und eine Umsetzung auf dem Markt erwarten lassen. Bei Unternehmensförderungen sollen Mitnahmeeffekte vermieden werden.

### Managementkompetenz für „Querschnittsmaterien“

Da die Forschungslandschaft darunter leidet, dass gerade die organisatorische Kompetenz für kooperative Projekte oft unzureichend ist, und die Anforderungen an ein effizientes Management von Projekten größeren Ausmaßes deutlich gestiegen sind, können wesentliche Anstöße für Projekt-Verbünde daraus gewonnen werden, dass Mittel für das Management von Gemeinschaftsprojekten bereitgestellt werden.

### Infrastruktur für Schlüsselvorhaben

In Einzelfällen kann es auch möglich sein, Infrastrukturvorhaben zu fördern, insbesondere, wenn diese eine materielle Grundlage für mehrere Projekte oder Forschungsströmungen darstellen oder wenn diese die Attraktivität des Forschungs- und Wirtschaftsstandortes Steiermark in anderer Weise heben.

### Humanwissenschaftliche und soziale Projekte

Forschungsförderung ist weitgehend eine „technologielastige“ Angelegenheit, auch bewirkt durch den

größeren Mittelbedarf in natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fächern; aber ein kleiner Teil der vorhandenen Ressourcen soll deshalb ganz bewusst für einen Bereich reserviert werden, der die Kenntnis unserer geistigen Welt erweitert und der Obsorge für eine lebenswerte soziale Umwelt dient.

### Innovativität und Originalität

Es versteht sich von selbst, dass Qualitätskriterien (wobei hierbei nicht rein „wissenschaftsinterne“ Kriterien zu berücksichtigen sind, sondern qualitativ-innovative Aspekte in einem breiten Verständnis) bei den Projekten eine Rolle zu spielen haben, das heißt beispielsweise die Erwartbarkeit von Innovationen, die Seriosität und Bewältigbarkeit des Vorhabens sowie die Plausibilität von Methoden und Abläufen. Diese Kriterien sind natürlich eine zwingende Bedingung und gehen mit besonderem Gewicht in die Evaluierung ein.

Grundsätzlich sind die Förderungen nach den europäischen Richtlinien abzuwickeln. Dies betrifft insbesondere auch die Förderungsgrenzen für Unternehmen.

Der Zukunftsfonds hat in den Jahren 2007/2008 eine Atempause in der Ausschreibung, Beurteilung und Abwicklung von Projekten gewonnen, weil eine Dotierung des Fonds im Landesbudget nicht erfolgt ist. Die Zwischenzeit wurde genutzt, um von Seiten des Expertenbeirates eine kritische Selbstreflexion vorzunehmen und an einer Verbesserung der Abläufe zu arbeiten; dies trotz der vorzüglichen Bewertung, die der Landesrechnungshof in seiner Untersuchung in den Jahren 2005/2006 abgegeben hat. Im Zuge dieser Selbstreflexion, die von einem externen Beratungsunternehmen begleitet wurde, ist auch eine Analyse und Evaluierung der bisherigen Performance des Zukunftsfonds in Auftrag gegeben worden, die folgende Ergebnisse lieferte:

Die 26 Mio. Euro an öffentlicher Förderung in vier Ausschreibungen des Zukunftsfonds entsprechen im Durchschnitt in etwa einem Fünftel bis einem Sechstel der durch das Land Steiermark vergebenen Finanzierung für Wissenschaft und Forschung, sind also als sehr wichtig und bedeutend zu werten. Die Online-Befragung mit einer 64%-igen Rücklaufquote ergibt, dass ein sehr hoher Anteil der Projekte ohne die Förderung durch den Zukunftsfonds Steiermark gar nicht

## Wissenschaft und Forschung (A3)

zustande gekommen wäre (50%-ige Additionalität). Ein weiterer großer Teil der Projekte von rund 43 % (Teiladditionalität) hätte die Projektideen ohne Förderung des Zukunftsfonds nur teilweise umgesetzt und vor allem Einschränkungen hinsichtlich der Qualität der Ergebnisse, bei zusätzlichen Personaleinstellungen sowie bei Kooperationen getroffen.

Durch das bisherige Gesamtfördervolumen des Zukunftsfonds von rund 26 Mio. Euro wurden in Summe Projektvolumina von rund 150 Mio. Euro unterstützt. 70 Mio. Euro davon entfallen auf universitäre, außeruniversitäre Projekte sowie Vereine. 80 Mio. Euro des gesamten unterstützten Projektvolumens sind dem Unternehmensbereich zuzuordnen; sie werden in Kooperation mit der Steirischen Wirtschaftsförderungsgesellschaft zum Teil als Anschluss zu Bundesförderungen der FFG abgewickelt.

Die Auswertung der Projektdaten und der schriftlichen Befragung zeigt, dass die Förderungen des Zukunftsfonds zu hohen Beschäftigungseffekten geführt haben. So wurden neben 1.000 VZÄ-Arbeitsplätzen für ein Jahr (ca. ein Drittel davon sind Frauen), auch 300–350 neue Beschäftigungsverhältnisse eingegangen. Ca. 70 % dieser neuen Arbeitsplätze bleiben über das Projektende hinaus aufrecht. Durch die Projekte konnten Impulse für die weiteren Karrieren der MitarbeiterInnen ausgelöst werden, die individuellen Qualifizierungseffekte betreffen sowohl BerufseinsteigerInnen als auch bereits erfahrene MitarbeiterInnen. Dies führte zu einem Know-How-Aufbau in neuen Bereichen und zu Folgeprojekten. Es besteht damit eine beachtliche Hebelwirkung in Richtung Akquisition von Bundes- und EU-Geldern (68 % geben Folgeprojekte an).

Weiters positioniert sich der Zukunftsfonds im Rahmen der Analyse als wichtiges Kooperationsinstrument. So zeigt sich, dass 71 % des Projektvolumens „kooperativ“ bearbeitet wurde.

Der Zukunftsfonds wird als ein aktuelles Instrument, welches insbesondere zur zielgerichteten, flexiblen und effizienten Förderung von bereichsübergreifenden Projekten geeignet ist, wahrgenommen. Der Zukunftsfonds dient auch dazu, „Neues“ außerhalb des „Kerngeschäftes“ zu erproben. Die Antragstellung wird als

vergleichsweise unkompliziert und rascher zu bewerkstelligen als Bundes- oder EU-Förderungen empfunden, die wesentlich höhere Aufwendungen erfordern und somit für Aktivitäten außerhalb des Kerngeschäftes manchmal als zu hohe Hürde gesehen werden. Auch der Forschungsrat Steiermark erwähnt den Zukunftsfonds in seinen Empfehlungen für die Steiermärkische Landesregierung als ein sehr gutes Beispiel für ein niederschwelliges Förderinstrument aufgrund der vergleichsweise geringeren Anforderungen im Rahmen der Antragstellung.

In Erfüllung der Ziele entsprechend dem Zukunftsfonds-Gesetz und aufgrund der hervorragenden Evaluationsergebnisse des Zukunftsfonds wurde heuer von der Steiermärkischen Landesregierung beschlossen, dass dem Zukunftsfonds Mittel aus dem Konjunkturausgleichsbudget zugewiesen werden, damit weitere Ausschreibungen in den Jahren 2009 und 2010 sicher gestellt werden können.

Die Förderungsrunde 2009 steht im Zeichen der Grünen Steiermark: „Green Styria – Ressourceneffizienz & Erneuerbare Energien“

Begrenzte Ressourcen und damit steigende Rohstoffpreise, Umweltbelastung und ein immer bedrohlicher werdendes Klimaszenario erfordern neue technologische Konzepte zur Anwendung erneuerbarer Energieträger bzw. die Erhöhung der Effizienz des Ressourceneinsatzes. Es entstehen damit aber auch Spielräume für Innovationen in Bereichen wie Ressourceneffizienz, Recycling und Substitution von fossilen Rohstoffen, neue Energiekonzepte und -lösungen – Bereiche in denen die Steiermark umfassende Kompetenz aufweist.

Die 5. Ausschreibung des Zukunftsfonds Steiermark startete mit 15. Juli 2009. Dauer bis 15. Oktober 2009

### Nähere Informationen

[www.zukunftsfonds.steiermark.at](http://www.zukunftsfonds.steiermark.at)



## Kontakt

### Geschäftsstelle Zukunftsfonds

Amt der Steiermärkischen Landesregierung  
Abteilung Wissenschaft und Forschung  
Trauttmansdorffgasse 2  
8010 Graz

Tel. 0316/877-5507

Fax. 0/316/877-3998

[zukunftsfonds.steiermark@stmk.gv.at](mailto:zukunftsfonds.steiermark@stmk.gv.at)

[www.zukunftsfonds.steiermark.at](http://www.zukunftsfonds.steiermark.at)

### Ansprechpersonen

Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Birgit Strimitzer-Riedler

Tel. 0316/877-4809

Mag. Michael Teubl

Tel. 0316/877-2798

Mag. Wolfgang Stangl

Tel. 0316/877-4408

Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Andrea Stampfl-Putz

Tel. 0316/877-2915

[andrea.stampfl-putz@stmk.gv.at](mailto:andrea.stampfl-putz@stmk.gv.at)

Renate Scheucher

Tel. 0316/877-5507

[renate.scheucher@stmk.gv.at](mailto:renate.scheucher@stmk.gv.at)



## Tätigkeiten anderer Landesdienststellen

Abkürzungserklärung:

A mit nachgestellter Ordnungszahl bezeichnet die entsprechende Abteilung des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung  
(z. B. A 3, A 9 etc.).

FA bedeutet Fachabteilung. Die fortlaufend nummerierten Abteilungen des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung können sich  
in Fachabteilungen gliedern, die mit der Nummerierung nachgestellten Buchstaben bezeichnet sind.  
(z. B. FA 1C, FA 1D, FA 6C etc.).

## Stabstelle Landesamtsdirektion – Amtsinspektion und Controlling

Seitens der Abteilungsgruppe Landesamtsdirektion werden jene Förderungen bekannt gegeben, mit denen im Haushaltsjahr 2008 aus den Förderungsmitteln des Landeshauptmanns Projekte aus dem Bereich von Wissenschaft und Forschung unterstützt wurden.

Förderungsnehmer	Projekt
Institut für Weltraumforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften	<b>ExoMars HP3 Permittivity Probe:</b> Entwicklung eines Sensors zur Messung der elektrischen Eigenschaften des Marsbodens für die ESA-ExoMars-Mission.
Ludwig-Boltzmann-Gesellschaft Ludwig-Boltzmann-Institut für Kriegsfolgenforschung	<b>Internationale Konferenz Prag 68: Die UdSSR, Österreich und das Krisenjahr 1968, Teil 1 und Teil 2:</b> Zum 40. Jahrestag der Niederschlagung des Prager Frühlings 1968 fand von 20. bis 24. August 2008 in Wien und Graz eine internationale Konferenz statt. Diese Konferenz bildete den Abschluss eines zweijährigen Forschungsprojektes, an dem ausgewiesene WissenschaftlerInnen aus ganz Europa teilgenommen haben, und sollte einerseits dazu beitragen, der breiten Öffentlichkeit die neuesten, aus diesem Projekt erzielten Forschungserkenntnisse näher zu bringen, sowie andererseits auch die Möglichkeit eines internationalen wissenschaftlichen Austausches bieten.
Landesmuseum Joanneum GmbH	<b>Wissenschaftliches Symposium „Byobu“</b> Symposium von 18. bis 23. 8. 2008 im Schloss Eggenberg zu einem japanischen Stellschirm der Momoyama-Periode mit dem Ziel der Ermittlung des tatsächlichen und des künstlerischen Wertes dieses Kunstwerkes.

### Kontakt

Stabstelle Landesamtsdirektion –  
Amtsinspektion und Controlling  
Hofgasse 15  
8010 Graz  
Tel. 0316/877-2214  
Fax 0316/877-802214  
lad@stmk.gv.at

#### Ansprechperson

Leiter  
Hofrat Dr. Klaus Rundhammer

## Referat Landesstatistik (FA 1C)

### Unser Motto: „Wir machen aus Daten Informationen und objektive Entscheidungsgrundlagen!“

Prinzipielle Aufgabe der Landesstatistik Steiermark ist die Mitwirkung an der Bundesstatistik und statistische Informationsgewinnung aus Daten der amtlichen Statistik, von Verwaltungsstatistiken und Registern.

Gesetzliche Grundlage ist das am 1. Oktober 2005 in Kraft getretene Landesstatistikgesetz, das die vom Land Steiermark wahrzunehmenden statistischen Aufgaben regelt und das Gebot des Datenschutzes und der statistischen Geheimhaltung enthält.

Aufgabenziele und Schwerpunkte der Landesstatistik definieren diese als modernen Informationsdienstleister zum Zweck der Planung und Entscheidungsvorbereitung für die Landesregierung, die Landesverwaltung sowie die Öffentlichkeit, der auf Landesebene alle amtlich-statistischen Aufgaben zu besorgen hat.

Die Landesstatistik ist damit auch die Schnittstelle des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung zu Institutionen der amtlichen Statistik auf Bundesebene (z. B. Statistik Austria) und auf überstaatlicher Ebene (z. B. EUROSTAT).

Kurz gefasst können im Detail folgende Hauptaufgabenstellungen aufgelistet werden:

- Auswertung und Analyse vorwiegend amtlich-statistischer und verwaltungsstatistischer Daten für die Politikberatung, Verwaltung und Öffentlichkeit.
- Wahrnehmung von qualifizierten statistischen Leistungen wie Methodenfestlegung, Analyse, Simulation und Modellrechnung in der interdisziplinären Zusammenarbeit (Projektteams) mit anderen Dienststellen der Landesverwaltung sowie die Wahrung statistischer Qualitätsrichtlinien. Die Einhaltung solcher Richtlinien führt zu einer oft beträchtlichen Kostenreduktion und zur Verminderung der Risiken bei Entscheidungsfindungen.

- Aufbau und Führung eines landesstatistischen Informationssystems, welches in wesentlichen und datenschutzrechtlich unbedenklichen Teilen auch über Internet (unter [www.statistik.steiermark.at](http://www.statistik.steiermark.at)) aktuell der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird.
- Koordinierung und Beratung von statistischen Arbeiten im Amt sowie Mitwirkung an deren Dokumentation.

Informationspflicht: Dienststellen mit Aufgabe der amtlichen Statistik unterliegen grundsätzlich unter Wahrung der statistischen Geheimhaltungspflicht und des Datenschutzes auch einer Informationspflicht. Ihr wird in der Landesstatistik Steiermark durch die Betreuung der Publikationsreihe „Steirische Statistiken“, die Herausgabe einer jährlichen Pocketinfo „Kleine Steiermark-Datei“ und ein reichhaltiges Internetangebot entsprochen.

Dieses Informationsangebot soll wichtige Grundlagen liefern, um die gegenwärtige demografische, gesellschaftliche und wirtschaftliche Situation realistisch einzuschätzen sowie zukünftige Entwicklungen abzuschätzen und diese Ergebnisse aufzuzeigen.

Konkret erstellt die Landesstatistik jährlich die auch im Internet verfügbare „Kleine Steiermarkdatei“, in der die wichtigsten steirischen Eckdaten aus sämtlichen Themenbereichen zusammengefasst werden.

Etwa zehn- bis zwölfmal pro Jahr erscheint ein Heft der Publikationsreihe „Steirische Statistiken“ zu diversen Themenbereichen. Es handelt sich dabei um statistische Analyseergebnisse, einerseits regelmäßige themenspezifische Beiträge zu Arbeitsmarkt, Wirtschaft und Konjunktur, Sommer-, Wintertourismus, natürliche Bevölkerungsbewegung, Vornamenstatistik, Straßenverkehr, Unfallgeschehen, Steuerkraft-Kopfquoten, Selbständige in der Steiermark und regionale Einkommensstatistiken unselbständig Beschäftigter, andererseits Sonderpublikationen zu Themen wie Armut, Alterung, Ausländer, Jugend, Familien, Prognosen, Wahlen, Todesursachen etc.





## Im Jahr 2008 erfolgten folgende Veröffentlichungen:

Pub. Nr.	Publikationen „Steirische Statistiken“ 2008
1	Religion und Bevölkerungsentwicklung – 100 Jahre Steiermark: Bevölkerungsentwicklung in der Steiermark von 1975 bis 2075 – Todesursachen in der Steiermark 1986, 1996 und 2006
2	Sommertourismus 2007
3	Arbeitsmarkt 2007
4	Straßenverkehr 2007, Selbstständige in der Steiermark 2007, Sportvereine in der Steiermark 2008
5	Armut und Lebensbedingungen in der Steiermark 2005/2006
6	Wirtschaft und Konjunktur 2006/07
7	Natürliche Bevölkerungsbewegung 2007, Vornamensstatistik 2007
8	Steiermark – Wohnbevölkerung am 1. 1. 2008
9	Steuerkraft-Kopfquoten 2007
10	Wintertourismus 2007/08
11	Steiermark: Kindertagesheimstatistik 2007/08
12	Regionale Einkommensstatistiken unselbständig Beschäftigter 2007

Alle diese Veröffentlichungen stehen zusammen mit anderen Informationen auf der Website der Landesstatistik zum Download bereit ([www.statistik.steiermark.at](http://www.statistik.steiermark.at)).

## Darüber hinaus war die Landesstatistik im Jahr 2008 in folgende Projekte involviert

- Analyse der neuen Prognosegeneration von Statistik Austria für das Bundesland Steiermark betreffend Bevölkerung
- Projekt „Kleinräumige Motorisierungsprognose“, Datenbereitstellung und Beratung (mit Fachabteilung 18A)
- Projekt „Hauskrankenpflege“, Stichprobenkontrollen, statistische Auswertung, Analysen und Beratung (mit Fachabteilung 8B)
- Projekt RAUMIS: Erarbeitung einer gemeinsamen Internetdatenbank für Raumordnung und Landesstatistik (zusammen mit Abteilung 16), Regions- und Bezirksprofile, Kleinregionsprofile (auch in Zusammenhang mit Projekt REGIONEXT)

- Projekt „Monitoring Nachhaltige Entwicklung“, Datenbereitstellung, Indikatoren, Beratung (Fachabteilung 19D)
- Projekt Kinder- und Jugendgesundheitsbericht, soziodemografischer Teil (mit Fachabteilung 8B, Auftrag von LR Mag. Hirt)
- Projekt „Gehen oder Bleiben“, Datenbereitstellung, Indikatoren, Beratung (Fachabteilung 19D)
- Projekt „Abfallmengenprognose“, Datenbereitstellung, Beratung (Fachabteilung 19D)

## Kontakt

**Fachabteilung 1C – Dokumentation, Öffentlichkeitsarbeit und Perspektiven – Referat Landesstatistik**  
Hofgasse 13  
8010 Graz

Tel. 0316/877-2378  
Fax 0316/877-5943  
[landesstatistik@stmk.gv.at](mailto:landesstatistik@stmk.gv.at)  
[www.statistik.steiermark.at](http://www.statistik.steiermark.at)

**Ansprechperson**  
Leiter DI Martin Mayer

## Steiermärkisches Landesarchiv (FA 1D)

### Aufgaben und Organisation

Das Landesarchiv ist zum Ersten ein Behördenarchiv; es hat das Schriftgut der Landesbehörden und der meisten in der Steiermark ansässigen Bundesbehörden zu übernehmen, geordnet und gesichert zu verwahren und für die laufende Verwaltung zur Verfügung zu stellen. Zum Zweiten ist es ein Dienstleistungsinstitut, das die historischen Schrift- und Bildquellen des Landes sammelt und für die Forschung sowie für rechtsuchende und interessierte Bürger bereitstellt. Zum Dritten wirkt es als Forschungseinrichtung selbst an der historischen Landesforschung mit.

Entsprechend der Herkunft und dem Entstehungszusammenhang der Bestände, die derzeit ca. 60.000 Regalmeter umfassen, ist das Archiv in sechs Referate gegliedert:

- Staatliche Verwaltung (Zentralverwaltung Innerösterreichs 16. bis 18. Jh. und staatliche Landesverwaltung bis 1925)
- Landesverwaltung (ab 1925)
- Justiz- und Finanzarchive (einschließlich ältere Grundbücher und Kataster)
- Staatliche Wirtschaft, Schularchive (Schwerpunkt steirisches Montanwesen, dazu Kreis- und Bezirksbehörden 1770 bis 1925)
- Körperschafts- und Privatarchive (Herrschafts-, Adels-, Familien-, Vereins- und Gemeindearchive, Nachlässe etc.)
- Sondersammlungen (Urkunden, Handschriften, Ortsbilder, Porträts, Siegel etc.)

Das Archiv besitzt eine wissenschaftliche Bibliothek mit Schwerpunkt Landesgeschichte und Archivkunde als Präsenzbibliothek. Von den angeschlossenen Sammlungen sind zwei Nachlassbibliotheken zur südosteuropäischen Geschichte hervorzuheben. Die Amtsbibliothek sammelt Amtsdrucke wie Landtagsprotokolle, Behördenschematismen und Adressbücher.

Die Steirische Ortsnamenkommission ist als Fachausschuss für die Standardisierung geografischer Namen dem Landesarchiv zugeordnet. Sie begutachtet amt-

liche Namensänderungen, berät z. B. Gemeinden bei Änderungen oder bei der Einführung von Straßennamen und vertritt die Steiermark in der gesamtösterreichischen „Arbeitsgemeinschaft für Kartografische Ortsnamenkunde (AKO)“.

Die Restaurierwerkstätte sorgt für die Bestandserhaltung durch Konservierung des Archivgutes und Restaurierung geschädigter Teile. Die Handbuchbinderei ist neben den laufenden Bindearbeiten für die Bibliothek für die restauratorische Betreuung von Handschriften, alten Büchern und buchförmigen Archivalien in historischen Bindetechniken zuständig. Zwei Behindertenprojekte fremder Trägerorganisationen betreiben Einbandlederpflege und Zweckbindungen von Inventaren und Protokollbänden.

Der Personalstand betrug im Jahre 2008 72 (ausgenommen die Behindertenprojekte).

### Archivbenützung

Aus den historischen Abteilungen, d. h. außer den Aushebungen für die laufende Verwaltung, wurden 3853 BenützerInnen rund 40.000 Archivalien in den Lesesälen vorgelegt, unter anderem für 110 akademische Qualifikationsarbeiten (Dissertationen, Diplomarbeiten, Seminararbeiten). Die BenützerInnen kamen aus 16 Staaten. Rund 800 wissenschaftliche Anfragen wurden schriftlich beantwortet.

### Forschungstätigkeit, Lehre, Ausstellungen, Veranstaltungen

Im Rahmen des Forschungsprojektes „Große geschichtliche Landeskunde der Steiermark (Steirische Bezirkstopografie)“, von dem bereits zwei Bezirke abgeschlossen sind, ging nach mehrjährigen Vorarbeiten der Doppelband Judenburg in Druck, der Doppelband Voitsberg wurde redaktionell zur Druckreife gebracht. Auch der Symposiumsband „Die Steiermark und der



ungarische Volksaufstand 1956" wurde redaktionell abgeschlossen.

Mehrere MitarbeiterInnen sind HerausgeberInnen und AutorInnen der ebenfalls im Erscheinen begriffenen zehnbändigen „Geschichte der Steiermark“ der Historischen Landeskommision.

Die wissenschaftlichen MitarbeiterInnen des Archivs publizierten außerdem 49 historische oder archivarische Bücher und Aufsätze in Fachzeitschriften und Sammelwerken, hielten ca. 20 Vorträge und waren (Mit-)HerausgeberInnen oder RedakteurInnen von zwei steirischen und zwei slowenischen Fachzeitschriften.

Die Entwicklung des neuen Archivinformationssystems ArchivIS-Pro wurde in Zusammenarbeit mit der Fachabteilung 1B und der Forschungsgesellschaft JOANNEUM RESEARCH weitgehend zum Abschluss gebracht; mit dem Transfer aus der alten Archivdatenbank wurde begonnen.

Mit dem Scannen umfangreicher Zeitungsbestände wurde das Projekt „Digitales Steirisches Zeitungsarchiv“ fortgesetzt. Auch die Restaurierwerkstätte setzte die laufenden Schadensanalysen fort.

Ein Mitarbeiter leitete für den Verband Österreichischer Archivarinnen und Archivare einen Grundkurs für ArchivarInnen in Vorau und war Vortragender bei einem zweiten in Wien. Er war außerdem für die Steiermark Mitglied des Organisationskomitees des Internationalen Kulturhistorischen Symposions Mogersdorf 2008 in Varaždin (Kroatien). Eine Anzahl weiterer Fachtagungen wurde von MitarbeiterInnen besucht.

Der Direktor und eine Mitarbeiterin setzten ihre archiv- und informationswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen am Institut für Österreichische Geschichtsforschung an der Universität Wien fort.

Die Reihe der eigenen Ausstellungen wurde mit „November 1918. Die Steiermark zwischen Monarchie und Republik“ fortgesetzt.

Das Landesarchiv veranstaltete gemeinsam mit dem Historischen Verein für Steiermark eine Vortragsreihe mit vier Abenden zu landesgeschichtlichen Themen.

## Publikationen

In der Reihe „Große geschichtliche Landeskunde der Steiermark“ erschien der Band 4: Geschichte und Topografie des Bezirkes Judenburg, herausgegeben von Walter Brunner, in zwei Teilbänden (Allgemeiner Teil; Bezirkslexikon).

In der Reihe „Ausstellungsbegleiter“ erschien als Band 6: November 1918. Die Steiermark zwischen Monarchie und Republik, herausgegeben von Josef Riegler.

Ein ausführlicher Gesamtbericht erscheint in der nächsten Folge der „Mitteilungen des Steiermärkischen Landesarchivs“.

## Kontakt

Fachabteilung 1 D – Steiermärkisches Landesarchiv  
Karmeliterplatz 3  
8010 Graz

Tel. 0316/877-4028 (Direktion, Sekretariat)  
DW 4031 (Kanzlei)  
DW 3478 (Servicenummer Archivbenützung)  
Fax 0316/877-2954

fa1d@stmk.gv.at  
www.landesarchiv.steiermark.at

## Ansprechperson

Landesarchivdirektor  
HR Hon.-Prof. Dr. Josef Riegler MAS

# Europa und Außenbeziehungen (FA 1E)

Die Fachabteilung 1E – Europa und Außenbeziehungen – koordiniert die steirische Europapolitik, hilft bei Fragen des Europarechts und ist zuständig für die Zusammenarbeit mit anderen Regionen im Rahmen bilateraler Kooperationen oder multilateraler Netze wie der Arbeitsgemeinschaft Alpe-Adria sowie für Entwicklungszusammenarbeit. Im Rahmen dieser Aufgaben und zu deren Förderung werden auch regelmäßig wissenschaftliche Projekte und Arbeiten unterstützt und Stipendien vergeben.

## International Summer School Seggau

Das Projekt „International Sommer School Seggau“ wurde von der Diözese Graz-Seckau in Partnerschaft mit der Karl-Franzens-Universität Graz, Vizerektorat für Internationale Beziehungen und Frauenförderung, und der Kommission der Europäischen Bischofskonferenzen der Europäischen Gemeinschaft im Jahr 2006 entwickelt und hat unter dem Titel „Staat – Gesellschaft – Religionen. Ebenen europäischer Identität.“ im September 2006 erstmals stattgefunden.

„Us Europe – Towards a Multicultural Continent“ lautete das Motto der Sommerschule von 28. Juni bis 12. Juli 2008 auf Schloss Seggau. Die Studierenden sind der Frage nach der Stellung Europas in einer globalisierten Welt nachgegangen und haben die Themen Migration, alternde Gesellschaft und „Vereinigte Staaten von Europa“ behandelt. Das Programm wurde von Lehrenden der Rechtswissenschaftlichen, der Theologischen und der Philosophischen Fakultät der Universität Graz ausgearbeitet. Speziell am vorerst für die Jahre 2006–2008 geplanten Projekt ist, dass die Vorlesungen und Seminare auch studienmäßig den Studierenden an ihren Heimuniversitäten angerechnet werden (ECTS) können. Mit diesem Thema wird der Süd-Ost-Europa-Schwerpunkt des Landes Steiermark und der Karl-Franzens-Universität Graz weiter ausgebaut. Damit wird auch ein wichtiger Beitrag zur Diskussion im Zusammenhang mit der Zielsetzung der europäischen Regionen innerhalb der EU und auch

der Zukunftsregion Adria-Alpe-Pannonia geleistet. Es haben wieder 80 Studierende aus rund 30 Nationen teilgenommen. Aus der intensiven Zusammenarbeit und Begegnung der Studierenden sind auch wichtige wissenschaftliche, kulturelle und wirtschaftliche Kontakte durch die interdisziplinäre Begegnung.

## Alpe-Adria-Postgraduate-Stipendien

Die Regierungschefs der Mitgliedsländer der Arbeitsgemeinschaft Alpen-Adria haben bereits im Jahr 1985 aufgrund von Anregungen der Rektorenkonferenz der ARGE Alpen-Adria beschlossen, Stipendien an Staatsangehörige der Mitgliedsstaaten zur Durchführung von Forschungen über Themen von besonderem Interesse für den Alpen-Adria-Raum zu vergeben. Die StipendiatInnen müssen ein abgeschlossenes Universitätsstudium aufweisen. Die Vergabe der Stipendien erfolgt auf Basis einer koordinierten Ausschreibung entsprechend einem Rotationsprinzip durch eine der vier Grazer Universitäten auf Vorschlag eines interuniversitären Beirates. In den Studienjahren 2008/09 und 2009/10 ist das Büro des Vizerektors für Kunst und Wissenschaft der Kunstuniversität Graz für die Ausschreibung und Abwicklung zuständig. Für Forschungsarbeiten an der Karl-Franzens-Universität Graz wurden drei Postgraduate-StipendiatInnen ausgewählt: Teresa Craigheo aus Triest (Institut für Pflanzenwissenschaften), Dr.<sup>in</sup> Agnes Pissanski Peterlin aus Ljubljana (Angewandte Translation) und Anna Zilli aus Padova (Arbeits- und Sozialrecht).

## Kontakt

Fachabteilung 1E – Europa und Außenbeziehungen  
fa1e@stmk.gv.at

### Ansprechperson

Dr.<sup>in</sup> Adelheid Zikulnig  
Tel. 0316/877-4227  
Fax 0316/877-803802



## Versuchsreferat der steirischen Landwirtschaftsschulen (FA 6C)

Das Versuchsreferat der steirischen Landwirtschaftsschulen versteht sich als Bindeglied zwischen der Grundlagenforschung auf wissenschaftlicher Ebene und der praktischen Anwendung derer Erkenntnisse in der Landwirtschaft. Für BeraterInnen, LehrerInnen und selbstverständlich auch Bäuerinnen/Bauern sollen die Ergebnisse der Versuchsarbeit zugänglich gemacht werden. Neue Entwicklungen im Bereich der Landwirtschaft werden auf ihre Praxistauglichkeit überprüft. Der Arbeitsschwerpunkt liegt derzeit im Ackerbau, jedoch auch im Grünlandbereich gibt es einen Langzeitversuch. Zunehmende Bedeutung gewinnen die Versuche über Energiepflanzen und zur umweltgerechten und biologischen Landwirtschaft.

Wichtige Ziele unserer Arbeit sind derzeit

- Rationeller und minimaler Einsatz landwirtschaftlicher Betriebsmittel
- Optimierung der Erträge und der Qualitäten
- Minimierung von Kosten und Arbeitszeiten
- Verringerung des Einsatzes chemischer Pflanzenschutzmittel
- Optimierung des Düngereinsatzes
- Minimierung der Düngerbelastung der Grund- und Fließgewässer
- Beobachtung von Wechselwirkungen zwischen den Bewirtschaftungsmaßnahmen

### Tätigkeitsfelder bzw. Versuche im Jahr 2007/2008

#### Konventioneller Getreidebau

##### Wintergerste und Winterweizen

Verschiedene Düngungshöhen und -verteilungen sowie die Reduzierung der Düngungsmaßnahmen in Verbindung mit dem Grundwasserschutz werden derzeit untersucht.

##### Raps und Energiepflanzen

Die Land- und Forstwirtschaft kann mit der Bereitstellung nachwachsender, pflanzlicher Rohstoffe einen wichtigen Beitrag für eine nachhaltige Energieversorgung liefern. Eine Verbesserung der pflanzenbaulichen Produktionsmethoden von Energiepflanzen wie Weiden und Pappeln ist die Voraussetzung für die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber den fossilen Energieträgern.

##### Maisbau

Der Mais wird oft als Verursacher vieler ackerbaulicher Probleme gesehen. Um seine hohe Ertragsleistung auch nutzen zu können, braucht er intensive Düngung bei optimalem Pflanzenschutz und Kulturpflege. Die dadurch möglichen Belastungen von Boden und Grundwasser können aber weitgehend vermieden werden. Richtige Düngerbemessung und die Auswahl des richtigen Düngungszeitpunktes sind Fragen, die schon längere Zeit bearbeitet werden.

##### Ölkürbis

Der Ölkürbis ist zu einer der Hauptkulturen im steirischen Ackerbau geworden. Durch diese Tatsache ist er auch mit allen Problemen einer großflächigen Kultur konfrontiert. In unserer Versuchsarbeit hat der Ölkürbis daher einen weiteren Schwerpunkt eingenommen. Es ist auch hier das Ziel, den Einsatz chemischer Mittel durch Untersaaten und Maßnahmen des biologischen Pflanzenbaus zu minimieren. Untersaaten mit Gräsern oder Klee und Minimalbodenbearbeitung könnten dazu dienen.

##### Grünland

Es geht um die Frage, wie sich die verschiedenen Schnittzeitpunkte und Gülledüngungen auf den Ertrag bzw. die Entwicklung des Pflanzenbestandes auswirken.

## Laufende Projekte

Der Großteil der Versuchsflächen befindet sich an den Betrieben der steirischen Landwirtschaftsschulen.

### Fachschule Hatzendorf

- Silomais: Sorten für die Biogaserzeugung, Methan-gasertragsfeststellung
- Ölkürbis: Stickstoffdüngungen und Sortenprüfung
- Energiepflanzen: Versuch mit Weiden und Pappeln, Sonnenblumensortenversuch
- Grünland: Schnitzeitpunkte und Gülledüngung (gemeinsam mit BAL Gumpenstein)

### Fachschule Silberberg (Leibnitz)

- Langzeitversuch zum Vergleich zwischen konventioneller und biologischer Wirtschaftsweise
- Körnermais: Versuche zur Minderung der Nitratauswaschung
- Steirischer Ölkürbis: Düngerversuch und Krankheitsprüfung

### Fachschule Hafendorf (Kapfenberg)

- Energiepflanzen: Versuch mit Weiden und Pappeln

### Fachschule Kirchberg am Walde (Grafendorf)

- Bodenbearbeitung und Kohlenstoffdynamik in der Ackerkrume

## Aktuelle Forschungsarbeiten

### Sonnenblumensortenversuch 2006–2008 in der Steiermark

Durch die steigende Motivation der Landwirte zur Selbstversorgung mit Pflanzenöl als Treibstoff und die Gründung der „ARGE Fürstenölfeld“ hat der Sonnenblumenanbau besonders im Bezirk Fürstenfeld zugenommen.

Welche Sorten eignen sich für den Anbau in der Region der Oststeiermark? Da die amtlichen Sortenprüfungen ausschließlich im Trockengebiet in NÖ stattfinden, wurde dieser Versuch im Herzen der Oststeiermark ge-

plant. Der dreijährige Versuch wurde auf Anregung der steirischen Landwirtschaftskammer (Bezirkskammer Fürstenfeld) vom Versuchsreferat geplant und gemeinsam mit Frau DI<sup>in</sup> Maria Luise Schlögl durchgeführt.

Das Wichtigste in Kürze:

- Im dreijährigen Schnitt liegt die Sorte PR63A82 voran, im zweijährigen Schnitt die Sorte Delfi. Die frühreifen Sorten Alzan und und Jazzy liegen etwas dahinter.
- Im Ölertrag pro Hektar und dreijährigem Schnitt setzten sich die Sorten PR63A82 und Alzan ab.
- Das Krankheitsauftreten war 2006 und 2007 geringer als 2008, was sich in den differenzierten Ölerträgen der einzelnen Jahre niederschlägt.

Weitere Ergebnisse finden Sie im Internet unter [www.versuchsreferat.at](http://www.versuchsreferat.at).

## Berichte und Veröffentlichungen

- Jährlich erscheinender Versuchsbericht (gedruckt und im pdf-Format)
- Artikel in Fachzeitschriften
- Fachveranstaltungen und -vorträge
- Exkursionen und Versuchsführungen
- Praxisnahe Feldtage

## Kontakt

Fachabteilung 6C – Versuchsreferat der steirischen Landwirtschaftsschulen  
8361 Hatzendorf 181

Tel. 03155/5116  
Fax 03155/5116-18  
[versuchsreferat@styrion.net](mailto:versuchsreferat@styrion.net)  
[www.versuchsreferat.at](http://www.versuchsreferat.at)

## Ansprechperson

Leiter  
Dir. DI Dr. Johann Robier



## Steiermärkische Landesbibliothek (A 9)

Die Steiermärkische Landesbibliothek (LB) ist eine vom Land Steiermark getragene Bildungseinrichtung für alle Bürgerinnen und Bürger des Landes, unabhängig von Alter und Bildungsstand. Die LB, die älteste und größte der österreichischen Landesbibliotheken, versteht sich als wissenschaftliche Universalbibliothek mit stark geistes- und kulturwissenschaftlicher Ausrichtung. Ihr Schwerpunkt liegt vor allem in der umfassenden Sammlung, Bewahrung und Erschließung steirischen Schrifttums. Entsprechend ihrer auf der ursprünglichen Konzeption aufbauenden organischen Entwicklung ist sie in idealer Weise als eine Schnittstelle zwischen den ausschließlich der Forschung dienenden Universitätsbibliotheken, einer den Bedürfnissen aller Bevölkerungsschichten gerecht werdenden öffentlichen Bibliothek und einer den Erfordernissen der Dienststellen des Landes Steiermark entsprechenden Behördenbibliothek zu verstehen. Seit der Gründung im Jahre 1811 durch Erzherzog Johann konnte die LB trotz oft widrigster Umstände ihre Bestände kontinuierlich ausbauen und den jeweiligen Zeitumständen anpassen und erweitern, um schließlich den gegenwärtigen Stand von über 700.000 Bänden zu erreichen.

Die LB versteht sich als ein umfassendes **Informations-, Dokumentations- und Kommunikationszentrum des Landes:**

- Sie bemüht sich, als Wissensportal für alle in der Steiermark lebenden Personen den Zugang zu den modernen Informationssystemen zu eröffnen. Sie kooperiert auf regionaler Ebene mit allen öffentlichen Bibliotheken (www.opac.st, „Steiermark-Ausleihe“) wie auch auf nationaler und internationaler Ebene mit anderen wissenschaftlichen Bibliotheken (Internationale Fernleihe). Mit über 300 wissenschaftlichen Institutionen weltweit wird ein landeskundlicher Schriftentausch unterhalten. Die LB zeichnet sich durch einen den individuellen Bedürfnissen entsprechenden Auskunft- und wissenschaftlichen Beratungsdienst aus.
- Im Mittelpunkt der Bemühungen der LB stehen die Sammlung, Bewahrung und Vermittlung aller Publikationen, die das kulturelle Erbe des Landes Steiermark dokumentieren. Dazu zählen Bücher, Zeitungen, Zeitschriften, Kleinschriften und Pro-

dukte der neuen Medientechnik. Abgesehen von der für alle Buchbestände erfolgenden inhaltlichen Erschließung durch Beschlagwortung und systematische Klassifizierung werden selbständige und unselbständige Publikationen im Rahmen der Steirischen Bibliografie und der Steirischen Zeitungsdokumentation ausgewertet.

- Einen besonderen Schwerpunkt stellen die Sondersammlungen der LB dar, die ebenso wie Bibliografie und Zeitungsdokumentation für die Forschung von besonderer Bedeutung sind. Dazu zählen die Handschriftensammlung mit wertvollsten Nachlässen steirischer Persönlichkeiten aus Literatur, Kunst, Wissenschaft und Politik, die Inkunabelsammlung und Sammlung alter Drucke, die Sammlung steirischer Frühdrucke, die Widmanstetter-Sammlung, die Theaterzettelsammlung, die Kartensammlung, die Rara-Sammlung u. a. m.
- Die Zusammenarbeit mit anderen landeskundlichen Forschungs- und Sammelstellen, wie vor allem dem Landesmuseum Joanneum und dem Steiermärkischen Landesarchiv, sowie bedeutenden wissenschaftlichen Institutionen oder Bildungseinrichtungen eröffnet den BenutzerInnen der LB weitere Zugangsmöglichkeiten im Bereich der Forschung und beruflichen Fortbildung. (Linksammlung mit über 150 Internet-Adressen von kooperierenden Partnern auf der LB-Homepage <http://www.landesbibliothek.steiermark.at>)
- Die LB als Kommunikationszentrum ist seit Generationen ein geschätzter Treffpunkt für alle an Kultur und Bildung interessierten Bevölkerungskreise und prägt mit ihren öffentlichen Veranstaltungen (Ausstellungen, Symposien, Lesungen, Vorträge etc.) die Kultur- und Bildungslandschaft der Steiermark mit.

### Online-Kataloge und Datenbanken

Durch die maßgebliche Mitarbeit am Project ONE (OPAC Network in Europe) als einzige österreichische Bibliothek hat die LB seit 1998 die Möglichkeit, über ihre Homepage ihren Online-Katalog (OPAC) im Internet/Intranet anzubieten. Auch die Be-

stände der Bibliothek des Institut Francais de Graz (ca. 10.000 Medien) sind über den OPAC abfragbar.  
<http://literatur.stmk.gv.at:8892>

Seit Dezember 2001 kann der vor allem für die Wissenschaft und Forschung bedeutungsvolle „Altkatalog“ der LB (alle Buch- und Zeitschriftentitel bis zum Erscheinungsjahr 1945) mit Hilfe des KATZOOM-Systems im Internet benützt werden.  
<http://literatur.stmk.gv.at/katzoom>

Die LB ist mit ihrem OPAC auch im Verbund-OPAC der Landesbibliotheken und im KVK (=Karlsruher Virtueller Katalog), einem der weltweit größten Web-Suchportale, eingebunden.  
<http://www.landesbibliotheken.at>,  
<http://www.ubka.uni-karlsruhe.de/kvk.html>

Die Inkunabeln der LB sind im Inkunabelzensus Österreich (Drucke bis 1501 an der ÖNB und österreichweit) recherchierbar.  
[http://aleph.onb.ac.at/F?func=find-b&local\\_base=ink](http://aleph.onb.ac.at/F?func=find-b&local_base=ink)

Ein Teil der Nachlässe der LB ist im Österreichischen Verbundkatalog für Nachlässe, Autographen und Handschriften (ÖVK-NAH) verzeichnet.  
<http://opac.obvsg.at/acc05>

## Ausgewählte wissenschaftliche Beiträge

Publikations-, Lektorats- und Vortragstätigkeit der BibliothekarInnen auf historischen, kulturhistorischen, literarhistorischen und bibliothekswissenschaftlichen Gebieten. Umfangreicher wissenschaftlicher Auskunftsdienst des akademischen Personals auf Anfragen aus dem In- und Ausland. Fachliche Beratung und wissenschaftliche Begleitung von ForscherInnen, DissertantInnen, DiplomandInnen, Studierenden der Universitäten, Fachhochschulen und Gymnasien bei ihren wissenschaftlichen Arbeiten und Forschungen, Referaten und Fachbereichsarbeiten.

Mitarbeit des wissenschaftlichen Personals in mehreren Kommissionen der VÖB (Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare), in den Arbeitsgruppen „Wissenschaftliche Bibliotheken“ und

„Öffentliche Bibliotheken“, in der Arbeitsgruppe Österreichischer Literaturarchive sowie in landeskundlichen und kulturellen Institutionen und Stiftungen.

## Publikationen der LB

- Hannes Lambauer: „Der erste Baedeker“: Martin Zeiller, 1589–1661. Ein Gelehrter der Barockzeit aus der Steiermark. Ausstellungskatalog.

## Ausstellungen und Ausstellungsbeiträge

- Gerda Klimek. LB, Graz und Kabarettarchiv Straden.
- Martin Zeiller. 1589–1661. LB.
- Joseph von Hammer-Purgstall. Regionale, Schloss Hainfeld.
- 200 Jahre kaiserlich-österreichischer Leopoldsorten. Burg Deutschlandsberg.
- Carl Weyprecht und die internationalen Polarjahre. UB Graz.

## Buchpräsentationen, Lesungen, Vorträge, Kultur

- Uwe Baur: Literatur in Österreich 1938–1945. Buchpräsentation.
- Reinhard Müller: Marienthal. Buchpräsentation.
- ERSTdruck-Präsentationen der Jugend-Literatur-Werkstatt Graz mit Lesungen jugendlicher Autorinnen und Autoren.
- Steinbauer & Dobrowsky präsentieren: Grabbes Scherz, Satire, Ironie und tiefere Bedeutung. Sommertheater im Hof der LB.

## Kontakt

Steiermärkische Landesbibliothek  
Kalchberggasse 2  
Postfach 861  
8010 Graz  
Tel. 0316/877-4600  
Fax 0316/877-4633  
[stlbib@stmk.gv.at](mailto:stlbib@stmk.gv.at)  
[www.landesbibliothek.steiermark.at](http://www.landesbibliothek.steiermark.at)  
**Ansprechperson**  
Hofrat Dr. Christoph H. Binder





## Agrarrecht (FA 10A)

Die Fachabteilung 10A des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung ist mit den rechtlichen Belangen der Land- und Forstwirtschaft, fachlichen landwirtschaftlichen Angelegenheiten, der Land- und Forstwirtschaftsinspektion sowie agrarischen Förderungen befasst. Von der Fachabteilung werden keine eigenen Forschungsaktivitäten durchgeführt, sehr wohl aber werden landwirtschaftsrelevante Forschungsprojekte im Rahmen der Bund-Bundesländer-Kooperation finanziell unterstützt. Im Zeitraum 1. 1. 2008–31. 12. 2008 wurden insgesamt 106.820,30 Euro für folgende Forschungsvorhaben zur Verfügung gestellt:

- EDISSOC – Einfluss unterschiedlicher Bodenbearbeitungssysteme auf Kohlenstoffdynamik, CO<sub>2</sub>-Emissionen und das Verhalten von Glyphosate und AMPA im Boden
- Entwicklung verschiedener Strategien zur Lösung von Problemen mit bodenbürtigen Schaderregern im Gartenbau am Beispiel der Modellkultur Erdbeere
- Aufklärung der Feuerbrandresistenz und Entwicklung von Resistenzmarkern
- Untersuchungen der Hechtbandwurmepestemie des Seesaiblingbestandes im Grundsee
- Reduktion des Antibiotikaeintrages in landwirtschaftlichen Böden durch Biogasanlagen – STERCUS-TERRA
- WEIN-HEFEN – Nachfolgeprojekt Hefepopulationsdynamik

### Kontakt

**Fachabteilung 10A – Agrarrecht und ländliche Entwicklung**

Krottendorfer Straße 94  
8052 Graz-Wetzelsdorf

Tel. 0316/877-6903  
Fax 0316/877-6900  
fa10a@stmk.gv.at

## Landwirtschaftliches Versuchszentrum (FA 10B)

Das Landwirtschaftliche Versuchszentrum gliedert sich in fünf Referate:

- Innerer Dienst – Budget, Personal, Verwaltung, EDV
- Amtlicher Pflanzenschutzdienst, Phytohygiene und Qualitätsklassenkontrolle
- Boden- und Pflanzenanalytik
- Obst- und Weinbau
- Spezialkulturen

Die drei letztgenannten betreiben auch angewandte Forschung.

### Referat Boden- und Pflanzenanalytik

Hauptaufgabe des Referates ist die Analyse von Böden auf ihre Nährstoffgehalte für eine sachgerechte Düngung. Ebenfalls erfolgt die Untersuchung von Pflanzenproben auf ihren Nährstoffgehalt für die Düngeberatung. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Untersuchung von Boden- und Pflanzenproben auf ihren Nähr- und Schadstoffgehalt im Rahmen des Steiermärkischen landwirtschaftlichen Bodenschutzprogrammes.

### Publikationen

Bodenschutzbericht

<http://www.umwelt.steiermark.at/cms/ziel/25531/DE/>  
<http://www.verwaltung.steiermark.at/cms/ziel/94673/DE/>

### Referat Obst- und Weinbau

Die Steiermark ist das größte obstbaureichende Bundesland Österreichs. Mehr als 80 % der Obstbäume in Intensivkulturen stehen in unserem Bundesland. Um die positive Entwicklung des steirischen Obstbaues weiterhin zu fördern, werden bei nahezu allen Obstarten Unterlagen- und Sortenprüfungen unter den Anbaubedingungen der Steiermark durchgeführt. Ein

marktkonformes Sortiment sowie qualitätsfördernde und produktive Unterlagen sind das „A und O“ für den Obstbaubetrieb. Die Sorten werden in erster Linie hinsichtlich ihrer Eignung für den Frischmarkt gesichtet, es wird aber auch ihre Verarbeitungseignung geprüft. Die Steigerung der exzellenten Qualität des steirischen Obstes ist erklärtes Versuchsziel. Von besonderer Bedeutung ist die Sammlung und die Erhaltung alter Apfel- und Birnensorten, über 300 Apfel- und über 80 Birnensorten sind an einem Standort im Raum Graz ausgepflanzt. Ein weiterer Versuchsschwerpunkt sind qualitätssichernde Maßnahmen, wie Kulturschutzrichtungen und moderne Lagertechnik.

Auch im Weinbau hat die Steiermark eine im Verhältnis zur Fläche überragende Bedeutung. Um den Vorsprung in der Weißweinqualität ausbauen zu können, wird eine Klonenzüchtung betrieben. Ziel ist die Herausgabe typischer steirischer Klone bei Sorten wie Welschriesling, Schilcher, Weißburgunder, Sauvignon blanc, Muskateller und Traminer. Auch die kellertechnischen Versuche zur Optimierung der Verarbeitungsschemata dienen der Erhaltung und Verbesserung der ausgezeichneten Qualität der steirischen Weine.

### Publikationen

<http://www.haidegg.at>

<http://www.verwaltung.steiermark.at/cms/ziel/94874/DE/>

### Referat Spezialkulturen

Der Wirkungsbereich der Versuchsstation Wies ist praxisorientiert auf die Förderung der Spezialkulturen in den Bereichen Gemüse, Heil- und Gewürzkräuter sowie Zierpflanzen ausgerichtet. Dies geschieht insbesondere durch Sortenversuche, wobei verschiedene Parameter bei neuen Sorten unterschiedlicher Herkunft und Standardsorten verglichen werden. Außerdem werden neue Kulturarten und -techniken vor allem auf ihre Eignung in unseren Breiten erprobt, aber auch züchterische Tätigkeiten durchgeführt. Weiters ist die Versuchsstation



Mitglied der Gemeinschaft Österreichischer Genbanken und sorgt somit auch für die Sicherung von landeskulturell wertvollem Pflanzenmaterial.

## Publikationen

<http://www.spezialkulturen.at>

<http://www.agrar.steiermark.at/cms/ziel/15998102/DE/>

## Kontakt

**Fachabteilung 10B – Landw. Versuchszentrum**

Ragnitzstraße 193

8047 Graz

Tel. 0316/877-6600

Fax 0316/877-6606

[fa10b@stmk.gv.at](mailto:fa10b@stmk.gv.at)

**Fachabteilung 10B – Versuchsstation für Spezialkul-**

**turen Wies**

Gaißeregg 5

8551 Wies

Tel. 03465/2423

Fax 03465/2423-30

[fa10b-wi@stmk.gv.at](mailto:fa10b-wi@stmk.gv.at)

## Fachabteilung Forstwesen – Forstdirektion (10C)

Die Fachabteilung 10 C – Forstwesen (Forstdirektion) des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung ist für alle fachlichen Belange des Forst- und Jagdwesens, für den Vollzug des Forst- und Jagdgesetzes sowie des Pflanzenschutzgesetzes – Bereich Holz zuständig, und koordiniert den Feuerbrandsachverständigendienst. Ihr obliegt die Sicherstellung und Verwaltung der Wirtschaftsbetriebe Steiermärkische Landesforste und Steirische Landesforstgärten und sie ist Eigentümervertreterin des Landes Steiermark in der Generalversammlung der Nationalpark Gesäuse GmbH. Weiters umfasst der Aufgabenbereich die forstliche Förderungsabwicklung. Sie betreibt aber selbst keine direkte Förderung der Wissenschaft und Forschung, eine indirekte Förderung erfolgt allerdings über die Mitarbeit (Personalkosten) durch Vermittlung und Organisation bei nachfolgenden Forschungsprojekten, die den Wald betreffen und auch teilweise im Rahmen der Bund-Bundesländer-Kooperation finanziell unterstützt werden.

Im Zeitraum 1. 1. 2008–31. 12. 2008 wurden insgesamt 12.920,00 Euro für folgende Forschungsvorhaben zur Verfügung gestellt:

- Bekämpfung und Kontrolle der Fichtenborkenkäfer durch Einsatz von Fangtipi mit besonderer Berücksichtigung möglicher negativer Auswirkungen auf die Natur
- Dynamik von Schutzwäldern in den Nördlichen Kalkalpen
- Erstellung von Ortholuftbildern in einem begrenzten Gebiet als Grundlage zur Entwicklung von automatisierten bzw. semi-automatisierten Verfahren zur Abgrenzung von Sturmwurfflächen und der Feststellung des Schadentyps (Wurf oder Bruch).

### Kontakt

#### Ansprechperson

DI Heinz Lick

Fachabteilung 10C – Forstwesen (Forstdirektion)

Brückenkopfgasse 6

8020 Graz

Tel. 0316/877-4534

Fax 0316/877-4520

fa10c@stmk.gv.at



## Wirtschaft und Innovation (A 14)

Die Abteilung 14 fungiert als Verwaltungsbehörde für das Ziel-2-Programm Steiermark. Für den Bereich „Wissenschaft und Forschung“ wird im Ziel-2-Programm Steiermark 2000–2006 die Maßnahme 2.2 „Überbetriebliche Forschung und Innovation“ durch die Abteilung 3 abgewickelt. Die Maßnahme 2.2 ist mit insgesamt 25.926.465,00 Euro Gesamtkosten (öffentlich und privat) dotiert. Der Gesamtgenehmigungsstand beträgt 105,58 % inklusive Reserveprojekte. Bis 31. 12. 2008 wurden aus dieser Maßnahme Gesamtkosten in der Höhe von 27.531.637,52 Euro abgerechnet. Im Zeitraum 1. 1. 2008 bis 31. 12. 2008 wurden 12.861.789,86 Euro an Gesamtkosten abgerechnet. Im Jahr 2008 wurden durch Freiwerden von zusätzlichen EFRE-Mitteln aus einer anderen Maßnahme insgesamt 31 Projekte bewilligt. Hierbei wurde eine Gesamtfördersumme von 3.167.764,23 Euro freigegeben, davon entfallen auf den EFRE-Anteil 2.879.751,59 Euro. Mit diesen Mitteln wurden ausschließlich Infrastrukturprojekte im Einklang mit den Stärkefeldern der Forschungsstrategie Steiermark 2005+ gefördert. So wurde Forschungsinfrastruktur der JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft als auch der Montanuniversität Leoben gefördert, die das notwendige Equipment für Grundlagenforschungs- bzw. Forschungsprojekte zum Aufbau neuer Forschungsbereiche ermöglichen. Weiters wurden im Jahr 2008 sämtliche Projekte der Förderungsperiode 2000–2006 beendet, die Endberichte begutachtet und die Endabrechnungsunterlagen geprüft. Die entsprechenden Monitoringmeldungen wurden bereits durchgeführt und sind abgeschlossen.

Die Maßnahme 2.3 „Forschung, Entwicklung und Innovation für Unternehmen“ wird ebenfalls aus dem Ziel-2-Programm Steiermark 2000–2006 abgewickelt. Maßnahmenverantwortliche Förderungsstelle ist die Forschungsförderungsgesellschaft Österreich (FFG), die die Mittel in dieser Maßnahme verwaltet. Die Maßnahme ist mit insgesamt 174.740.067,00 Euro an Gesamtkosten dotiert. Der Gesamtgenehmigungsstand beträgt 120,22 %. Im Jahr 2008 wurden Gesamtkosten in der Höhe von 39.999.737,30 Euro abgerechnet. Für das Jahr 2007 wurden 81 Projekte umgesetzt bzw. abgerechnet.

### Kontakt

Abteilung 14 – Wissenschaft und Innovation

[a14@stmk.gv.at](mailto:a14@stmk.gv.at)

[www.verwaltung.steiermark.at/a14](http://www.verwaltung.steiermark.at/a14)

### Ansprechperson

**Dr. Gerd Gratzner**

Tel. 0316/877-3154

Fax 0316/877-3112

# Wohnbauförderung (A 15)

Die Wohnbauförderungsabteilung befasst sich mit der Förderung für

- die Errichtung von Wohnungen und Wohnheimen,
- den Ersterwerb von Eigentumswohnungen,
- die Sanierung von Wohnhäusern, Wohnungen und Wohnheimen,
- den Wohnungserwerb im Rahmen der Hausstandsgründung von Jungfamilien und
- Maßnahmen im Zusammenhang mit der Schaffung oder Verbesserung der Wohnversorgung sowie Maßnahmen zur Sicherung der Wohnversorgung.

Des Weiteren unterstützt sie – nach Maßgabe der vorhandenen Mittel – wohnbaurelevante Forschungsvorhaben.

Nachfolgende Projekte dürfen genannt werden:

## Fachpublikation „Heizen und Kühlen im Klimawandel“

### Projektträger

JOANNEUM RESEARCH  
Forschungsgesellschaft mbH  
Institut für Technologie- und Regionalpolitik Ges.m.b.H.,  
Graz

### Projektleiter

Dr. Franz Prettenthaler

### Laufzeit

Juni 2008 bis November 2008

### Projektziel

Der Klimawandel hat nicht nur für Österreich, sondern auch für die Steiermark deutliche Änderungen im Bereich des Energiebedarfs zur Herstellung angenehmer Raumtemperaturen in Gebäuden zur Folge, die auch deutliche Auswirkungen auf eine klimaschonende Bereitstellung dieser Energiedienstleistungen hat. Dem Rückgang des Brennstoffbedarfes im Winter steht ein gesteigerter Strombedarf zur Raumkühlung im Sommer gegenüber.

Auf Basis einer räumlich und zeitlich hoch aufgelösten Klimatologie des Alpenraums und eines hoch aufgelösten Klimaänderungsszenarios für die Periode 2041–2050 wurde, ausgehend von der Basisperiode 1981–90, die zu erwartende Änderung der Heiz- und Kühlgradtage österreichweit flächendeckend berechnet. Der Nutz- und Endenergiebedarf wurde sowohl auf regionaler Ebene als auch für ganz Österreich berechnet.

Unter der Herausgeberschaft eines Ökonomen und eines Klimatologen versammelt die Fachpublikation Expertenbeiträge zu den bauphysikalischen Herausforderungen durch den Klimawandel sowie zu den Optionen, den steigenden Kühlbedarf durch passive und solare Konzepte klimafreundlich zu decken.

### Projektbericht

Fachpublikationen liegen in der Abteilung 15 auf. Im Internet abrufbar unter: [www.joanneum.at](http://www.joanneum.at) (Publikationen)

## Forschungsprojekt „Solareffizient“

### Projektträger

Arbeitsgemeinschaft Erneuerbare Energie –  
Institut für Nachhaltige Technologien, Gleisdorf

### Projektleiter

Ing. Werner Weiß

### Laufzeit

Jänner 2008 bis Dezember 2010

### Projektziel

Schaffung eines einheitlichen Qualitätsstandards für große Solarwärmeanlagen in den Bereichen Geschoßwohnbau, Hotellerie- und Gastgewerbe, in kommunalen Einrichtungen sowie in Sportanlagen in Österreich, welcher auf der Evaluierung der technischen Lösungen, der Praxistauglichkeit und der Akzeptanz bei den Nutzern basiert. Weiters werden die Förderstellen, die Industrie, Dienstleistungsunternehmen und Investoren bei der Umsetzung einer verbesserten Qualitätssicherung umfassend unterstützt. Die Weiterentwicklung der Ausbildung zum „Zertifizierten Solarwärmeinstal-



lateur“ bzw. zum „Zertifizierten Solarwärmeplaner“ stellt ein weiteres Ziel des Projekts mit nachhaltiger Wirkung dar.

**Projektbericht**  
noch nicht vorliegend

## Messtechnische Begleitung für das Forschungsprojekt „Ein Beitrag zur energetischen Sanierung historisch wertvoller Gebäude ohne Eingriff in die Außenhülle“

**Projektträger**  
Rosenfelder & Höfler  
Consulting Engineers GmbH & CO KG, Graz

**Projektleiter**  
Robert Rosenfelder

**Laufzeit**  
Dezember 2008 bis Dezember 2011

**Projektziel**  
Im Zuge der Bauphysik stellt sich immer wieder die Frage der energetischen Sanierung von historischen, baukulturell wertvollen, teilweise nicht unter Denkmalschutz stehenden Gebäuden.

Da Innendämmungen mitunter sehr gefährlich für die Bausubstanz werden können (Taupunktsproblematik etc.) bleibt meist nur der Weg, eine außen liegende Wärmedämmung anzubringen und damit den historischen Charakter der Fassaden unwiederbringlich zu zerstören.

Bei der Trockenlegung von alten Gebäuden, könnte ein einfacher Weg durch Umstellung von Konvektionsheizung (übliche Radiatoren) auf Niedertemperaturstrahlungsheizsysteme zielführend sein.

Durch die direkte Installation von einfachen, ungedämmten Heizungsleitungen in den Wänden (Bauteilheizung) in bestimmten Lagen der Räume könnte trotz fehlender Dämmung und unter Berücksichtigung der Behaglichkeit die empfundene Raumtemperatur im behaglichen Bereich gehalten, die Oberflächentemperatur in sensiblen Bereichen (Fensterleibungen) über die kritische Schimmelbildungstemperatur angehoben sowie Energie eingespart werden.

Das Pilotprojekt soll aufgrund der messtechnischen Erfassung Entscheidungsgrundlagen schaffen.

**Projektbericht**  
noch nicht vorliegend

## Forschungsprojekt: Auftrag zur Erstellung der Studie „Gesundheitliche Auswirkung des Massivholzes im Innenraum“

**Projektträger**  
JOANNEUM RESEARCH  
Forschungsgesellschaft mbH  
Institut für Technologie- und Regionalpolitik Ges.m.b.H., Graz

**Projektleiter**  
Mag. Alexander Avian

**Laufzeit**  
Dezember 2008 bis Juli 2009

**Projektziel**  
Die Erkenntnis, dass ein optimales physisches Umfeld einen positiven Einfluss auf die Gesundheit hat, wurde im medizinischen Bereich bereits thematisiert. Im Innenraum beschäftigen sich die meisten Studien zum optimalen Umfeld mit Themen wie Temperatur, Luftqualität, Lärm, Licht, Farbe, Ergonomie und Anordnung der Möblierung. Wenige Studien beschäftigen sich mit der Auswirkung unterschiedlicher Materialien auf den Menschen.

Die Einflüsse von Holzwerkstoffen auf die Gesundheit des Menschen werden vor allem im Zusammenhang mit ihrem Einfluss auf das Raumklima untersucht. Während Lufttemperaturschwankungen durch große Holzflächen ausgeglichen werden können, sind die Ergebnisse zum Einfluss auf die relative Luftfeuchtigkeit widersprüchlich. Da beim Steigen der relativen Luftfeuchtigkeit nur die obersten Schichten des Holzes die Feuchtigkeit aufnehmen, liegt keine Gefahr der Durchfeuchtung und somit des Pilzbefalls vor. Sowohl die relative Luftfeuchtigkeit als auch die Lufttemperatur stellen wichtige Parameter für das subjektive Wohlbefinden und für die Gesundheit des Menschen dar. Zu hohe Luftfeuchtigkeit kann z. B. zu Schimmelbildung führen, zu niedriger Luftfeuchtigkeit zu Problemen der Atemwege.

## Wohnbauförderung (A 15)

Ziel des Projektes ist es, eine objektive wissenschaftliche Studie zum subjektiv vielfach erlebten Wohlbefinden in einem Umfeld aus Naturmaterialien zu erstellen.

### Projektbericht

noch nicht vorliegend

## Kontakt

### Abteilung 15 – Wohnbauförderung

Dietrichsteinplatz 18  
8011 Graz

Tel. 0316/877-3719  
Fax 0316/877-3780  
a15@stmk.gv.at

### Ansprechperson

Leiter  
Hofrat Mag. Dr. Siegfried Kristan





## Abteilung Technik, Erneuerbare Energie und Sachverständigendienst (A 17)

Die Aufgaben der A 17 umfassen im Wesentlichen folgende Bereiche:

- Bautechnik wie Zulassung und Zertifizierung von Bauprodukten
- Energiewesen und Klimaschutz wie Erstellung von Plänen und Programmen, Versorgungssicherheit, Einsatz erneuerbarer Energieträger
- Förderungen des Steirischen Umweltlandesfonds und des Ökofonds
- Amtssachverständigendienst für die technischen Bereiche wie Bautechnik, Maschinenbau und Elektrotechnik, aber auch für nachbarschafts- und umweltrelevante Fragen wie Gewässerschutz, Lärm- schutz, Luftreinhaltung
- Technische Umweltkontrolle für alle wesentlichen Umweltmedien
- Aufbereitung und Weitergabe von Umweltinfor- mationen (LUIS)
- Einsätze bei Unfällen und Katastrophen (Chemie- alarmdienst, Strahlenschutz)

### Geförderte Forschungsvorhaben

Die Abteilung unterstützte (beauftragte) in jüngster Zeit folgende Forschungsvorhaben im Bereich Emission und Klimaveränderung:

#### Karstwasseruntersuchungen auf schwer abbaubare Schadstoffe im Toten Gebirge

##### Projektträger

FA 17C Technische Umweltkontrolle, Umweltbundes- amt Wien

##### Laufzeit

2004, 2005, 2008

##### Gesamtkosten

ca. 93.000,00 Euro

##### Finanzierung

Fachabteilung 17C, Abteilung 3, Umweltbundesamt

##### Projektziel

Seit 1984 ist der Bereich „Totes Gebirge“ als Grund- wasserschongebiet ausgewiesen. Das Tote Gebirge ist als Karstgebirgsmassiv ein bedeutender Grundwasser- speicher. Aufgrund von speziellen geologischen und hydrogeologischen Verhältnissen (Karbonaterosion) und der damit verbundenen ökologischen Besonder- heiten bildet das Karstgebiet einen durch anthropo- gene Einflussnahme besonders gefährdeten Bereich. Wesentliche Verursacher von Verunreinigungen können u. a. sein:

- Massentourismus
- Alm- und Viehwirtschaft
- Güterwegebau
- Bergtourismus und Schutzhütten

##### Projektplan

Im Rahmen eines Monitorings in den Jahren 2004, 2005 und 2008 wurde untersucht, inwieweit sich an- thropogene Einflüsse auf die Karstgrundwasserqualität auswirken können. Dazu wurden mit Unterstützung der Fachabteilung 19A des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung (Hydrographie), von JOANNEUM RE- SEARCH sowie des Wasserverbandes Totes Gebirge 13 Probenahmestellen (Quellen von Wasserversorgungen und Fließgewässern), die einen repräsentativen Quer- schnitt über das Gebiet ergeben, ausgewählt.

##### Ergebnisse (Auswahl)

Auch weit von Industrie und Städten entfernte Be- reiche, z. B. Gebirge, weisen Belastungen durch Dau- ergifte auf. Diese Dauergifte, auch POPs (Persistant Organic Pollutants) genannt, sind schwer abbaubare organische Schadstoffe, wie z. B. Organochlor-Pesti- zide, Nitro- und polyzyklische Moschusverbindungen (synthetische Verbindungen, Duftstoffe in Waschmit- teln, Shampoos etc.) und Phthalate (Weichmacher in Kunststoffen).

Untersuchungen in den Alpen zeigten, dass sich diese Dauergifte bereits in Pflanzen und Waldböden niederschlugen. Ferntransporte durch die globale Destillation bewirkten teilweise einen Anstieg der Konzentration in der Höhe, die Auswirkungen sind also in kühleren Gipfellagen oft am größten.

Ein wesentlicher möglicher Verunreinigungsfaktor am Karststock ist die Entsorgung von ungereinigten und teilweise gereinigten Abwässern, die bei Schutzhütten etc. anfallen. Die Untersuchungen zur Abwasserentsorgung der Hütten erbrachten folgende Ergebnisse:

Bei den Standardparametern wie z. B. Nitrat, Ammonium, Chlorid, Gesamthärte etc. und bei den Schwermetallen waren keine Auffälligkeiten feststellbar.

Die mikrobiologischen Untersuchungen ergaben teilweise massive Verkeimungen, die sich jedoch auf frei austretende und nicht zu Trinkwasserzwecken genutzte Quellen beschränkten.

Der Einfluss des Transports von Luftschadstoffen über die Fernverfrachtung (globale Destillation) auf die Gewässer (Quellen und Seen) im Toten Gebirge ist nachweislich feststellbar.

### Bioindikation mit Flechten in Graz

#### Projektleiter

Mag. Alois Wilfling, Fa. OIKOS – Institut für angewandte Ökologie & Grundlagenforschung, Technisches Büro für Biologie

#### Laufzeit

Juli 2007 bis Dezember 2008

#### Gesamtkosten

91.540,55 Euro

#### Finanzierung

Fachabteilung 17C

#### Projektziel

Es ist schon lange bekannt, dass Flechten – eine Symbiose aus Algen und Pilzen – empfindlich auf jede Veränderung der Luftgüte reagieren und aus diesem Grunde sehr gut zur Indikation von Belastungen durch Luftschadstoffe geeignet sind. Im Gegensatz zu instrumentellen Methoden, die die Konzentrationen einzelner

Luftschadstoffe erfassen, bieten Flechtenkartierungen die Möglichkeit, einen integrativen Ansatz zur Beschreibung der Luftqualität zu nutzen.

In der südlichen Hälfte der Stadt Graz wurde in den Jahren 2002/03 eine Bioindikatorstudie mit Flechten durchgeführt. Die Ergebnisse sind in einem Endbericht zum Projekt und im Jahresbericht „Luftgütemessungen in der Steiermark 2003“ veröffentlicht.

Nun wurde in Ergänzung und als Abschluss der Arbeiten aus 2002/03 auch das nördliche Stadtgebiet untersucht. Damit ist für Graz eine kontinuierliche flächendeckende Flechten-Bioindikation für den Zeitraum von 1967 bis 2008, d. h. für die letzten vier Jahrzehnte, gegeben – eine Datenlage, die dergestalt nur in wenigen europäischen Städten vorhanden ist.

#### Ergebnisse

Die Ergebnisse der Studie zeigen:

- Das Gesamtbild der flechtenindizierten Belastung in Graz hat sich gegenüber der letzten Untersuchung 1981–86 stark verändert.
- Trotz positiver Grundtendenz – es sind viele Flechtenarten in die ehemalige „Flechtenwüste“ im Stadtzentrum wieder eingewandert – fallen einige Stadtbereiche wie die „Innere Stadt“ (Hauptplatz, Jakominiplatz, Stadtpark) und kleinere Zonen in St. Peter noch immer in die Kategorie „sehr hohe“ Schadstoffbelastungen.
- Zonen „hoher“ Belastungen umgeben die genannten Bereiche in den Bezirken Geidorf, St. Leonhard und Gries und erstrecken sich weiters in Richtung Südosten durch den Bezirk Jakomini bis nach St. Peter. Werte dieser Belastungszone befinden sich oft im Nahbereich stark frequentierter Straßen in den Bezirken Gösting, Andritz, Liebenau, St. Peter und Puntigam.
- „Hohe bis mäßige“ Belastungswerte treten großflächig in fast allen Bezirken auf. Ausgenommen sind nur ein zusammenhängender Bereich, der fast den gesamten Bezirk Mariatrost und große Teile der Bezirke Andritz und Ries im Nordosten umfasst, sowie einige Plabutsch-nahe Stellen.
- Letztere Bezirke weisen „mäßige bis geringe“ Belastungen auf. Zonen „sehr geringer“ lufthygienischer Belastung finden sich fast ausschließlich außerhalb



des unmittelbaren Stadtgebietes (Mantscha, Schillingsdorf) ausdifferenziert.

Die rezenten Hauptbelastungen scheinen eng an ein Ursachenbündel, das durch die steigende Verkehrsbelastung bestimmt ist, gebunden. Dies belegen v. a. zahlreiche neu in das gesamte Stadtgebiet „eingewanderte“ Flechten, unter denen Zeiger für hohe Stickstoffbelastungen dominieren. Diese profitieren von der Düngung durch Staub und dem verkehrsbedingt erhöhten Stickstoffangebot aufgrund des Abgasausstoßes. Die Einwanderung dieser Arten dauert noch an.

Zusammenfassend muss nach Vorliegen der Ergebnisse der Bioindikationsstudie festgestellt werden, dass in Graz hinsichtlich der allgemeinen lufthygienischen Situation und insbesondere der verkehrsbedingten Belastungen weiterhin erhöhter Handlungsbedarf gegeben ist. Dazu anspornen könnten die Erfolge, die schon in der Vergangenheit in der Reduktion einzelner Belastungskomponenten erreicht wurden.

### Kontakt

Abteilung 17 – Technik, Erneuerbare Energien und Sachverständigendienst

Landhausgasse 7

8010 Graz

Tel. 0316/877-4414

Fax 0316/877-4569

fa17c@stmk.gv.at

www.umwelt.steiermark.at

# Straßeninfrastruktur – Bau (FA 18B)

Die wesentliche Aufgabe der Fachabteilung 18B ist die Planung und die Umsetzung (Verfahrensabwicklung, Neubau und Instandsetzung) der Straßeninfrastruktur mitsamt den Brücken- und Tunnelbauwerken für die dem Land übertragenen Bundesstraßen und Landesstraßen.

Zu den Aufgaben der Referate Landesstraßen-Instandsetzung und Brückenbau- Instandsetzung zählt neben der Prioritätenreihung der Bauvorhaben auch die Durchführung von Forschungsprojekten.

## Abteilungsübergreifende Forschungsprojekte im Straßen-, Brücken- und Tunnelbau

Für eine innovative Weiterentwicklung im Straßen-, Brücken- und Tunnelbau werden in direkter Zusammenarbeit mit der Abteilung 3 – Wissenschaft und Forschung Projekte abgewickelt.

Bei den jeweiligen Forschungsprojekten handelt es sich um die praktische Anwendung von Maßnahmen im Bereich des Verkehrswegebau, die neueste Erkenntnisse und Ergebnisse für die Zukunft erwarten lassen.

Dadurch können für die VerkehrsteilnehmerInnen spürbare Verbesserungen sowie für das Land Steiermark nachhaltige Vorteile aus wirtschaftlicher Sicht erzielt werden. Von der FA 18B werden seit einiger Zeit gemeinsam mit der Material- und Bodenprüfstelle der FA 18 C und der Fa. Prüfbau Lieboch zahlreiche Forschungsprojekte durchgeführt.

Dabei werden jeweils in einem Zeitraum von mindestens fünf Jahren zweimal jährlich periodische Folgeuntersuchungen gemacht und die neuen Bauweisen auf mögliche relevante Schadensmerkmale überprüft.

Nachstehend präsentieren wir einen Auszug aus Projekten, welche von der FA 18B (teil-) finanziert wurden.

## Böschungs- und Hangsicherung mittels Recyclingbeton

Mixolith (Recyclingbeton) ist die Bezeichnung für einen von der Fa. Paltentaler Splitt & Marmorwerke entwickelten, betonähnlichen Alternativbaustoff. Der Magerbeton besteht fast zur Gänze aus anorganischen industriellen Abfällen. Inhaltstoffe sind Betonabbruch, sortierter Bauschutt, Asphaltaufruch, Gießerei-Alt-sand und Flugaschen aus biogenen und sonstigen Feuerungsanlagen. Durch den Einsatz dieser Restmassen, die zum Teil in beträchtlichen Mengen z. B. in Biomasseheizkraftwerken anfallen, wird eine ökologisch und ökonomisch sinnvolle Wiederverwertung geschaffen. Primärrohstoffe (Kalk, Zement) werden substituiert und somit natürliche Reserven geschont.

Böschungssicherungen unterhalb von Landesstraßen können umweltschonend aus Recyclingbeton hergestellt werden. Durch den Einsatz von Altbaustoffen ist eine Kosteneinsparung von ca. 20 % möglich. Als Alternative ist der Einsatz des Recyclingbetons auch in Kombination mit der herkömmlichen Bauweise, bei der große Wasserbausteine in Beton versetzt werden, möglich. Der mit einem CE- Zeichen versehene Beton aus Recyclingmaterialien kann auch begrünt werden, wenn er bis an die Oberfläche bzw. die Straßenböschung eingebracht wird.

Umgesetztes Bauvorhaben: L728 Mitterbergstraße, km 0,850 bis km 0,950

## Holz-Alu-Lärmschutzelement

Die derzeit gängigen Konstruktionen für Lärmschutzwände bestehen aus Holz, Holzbeton oder Aluminium. Dieses neue Produkt wurde von der Firma Forster entwickelt. Nun soll erstmals die Wirkungsweise einer Lärmschutzwand, die aus einer Kombination aus Aluminium und Holz hergestellt wird, erprobt werden. Bei dieser Bauweise wird eine Kombination aus den günstigen Eigenschaften, wie lange Lebensdauer, umfangreiche Gestaltungsmöglichkeiten, hoher Widerstand gegen Frost- und Tausalzangriff und leichte



Bauweise von Aluminium-Lärmschutzelementen, mit anrainerseitig sehr naturnahem Holzdesign erwartet.

Die lärmindernde Wirkung entspricht jener der herkömmlichen Bauweisen. Da die Elemente Standardabmessungen haben, kann diese Bauweise auch beliebig mit anderen Stahlstehersystemen kombiniert beziehungsweise nachträglich eingebaut werden.

Durch die Verwendung von Thermoholz anstatt des sonst im Lärmschutzbereich üblichen kesseldruckimprägnierten Holzes, entsteht bei der Entsorgung der Vorteil, dass keine Kosten für Sondermüll anfallen. Der Recyclinggedanke wird also bei dieser Neuentwicklung ebenso berücksichtigt wie die verstärkte Anwendung natürlicher, umweltschonender Baumaterialien.

Ein weiterer Vorteil besteht in der Langlebigkeit der verwendeten Baumaterialien. Durch die Verringerung der Instandsetzungsintervalle erhöht sich der Kosten-Nutzen-Effekt. Der Anrainer sieht nur die aus Holz hergestellte Innenseite des Lärmschutzelementes und hat nicht das Gefühl, auf eine Lärmschutzwand zu schauen.

Bauvorhaben: L513 „Lärmschutz Teufenbach“ bei km 1,000

### Kontakt

Fachabteilung 18B – Straßeninfrastruktur – Bau  
Landhausgasse 7  
8010 Graz

Tel. 0316/877-2621  
Fax 0316/877-2131  
fa18b@stmk.gv.at

### Ansprechpersonen

Leiter  
**DI Robert Rast**  
**Ing. Heinz Rossbacher**  
Tel. 0316/877-2901  
heinz.rossbacher@stmk.gv.at

## Wasserwirtschaftliche Planung und Siedlungswasserwirtschaft (FA 19A)

Die Schwerpunkte der Fachabteilung 19A umfassen insbesondere:

- Koordinierung der gesamten Wasserwirtschaft in der Steiermark
- Wasserwirtschaftliches Planungsorgan in den Einzugsgebieten von Mur, Enns und Raab
- Wasserwirtschaftliches Informationssystem
- Wasserbruch
- Koordination der EU-Wasserwirtschaft mitsamt Berichtspflichten und Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie
- Gewässerkundlicher Dienst – Hydrografie
- Verwaltung des öffentlichen Wassergutes
- Förderung von Maßnahmen der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung

Nachfolgend werden einige Projekte der Fachabteilung vorgestellt:

### Wasserprojekt Wechsel

Das Projekt hat in seiner Konzeption das Ziel, eine Optimierung des Wasserressourcenmanagements im Wechselgebiet zu erarbeiten. Dazu wurden umfangreiche Untersuchungen hinsichtlich der Erfassung von Möglichkeiten des Wasserrückhaltes

- zur Sicherung der bestehenden Wasserversorgungen und
- für Maßnahmen der Hochwassermeidung oder zumindest -minimierung durchgeführt.

#### Bearbeitungsstand

Die Phase I des Projektes ist abgeschlossen, für die Phase II liegt ein Projektentwurf vor; die Umsetzung soll im Rahmen des Projektes ALP-WATER-SCARE erfolgen.

### Transthermal

#### Geothermal Potential between Slovenia and Austria

Das vorgeschlagene Projekt beschäftigt sich mit der Akquisition, Vereinheitlichung und Archivierung von aus geothermischer Sicht relevantem Datenmaterial aus dem Raum Ostkärnten, Südsteiermark, Südburgenland und Nordslowenien. Ziel des Projektes ist die Schaffung einer GIS-fähigen Geothermie-Datenbank, welche die Ausgangsbasis darstellt für die Prospektion künftiger, wirtschaftlich nutzbarer geothermischer Ressourcen sowie für die Überwachung und den Schutz bereits genutzter Ressourcen (hyperthermale Tiefenaquifere). Des Weiteren sollen themenbezogene Karten des Projektgebietes (z. B. Tiefentemperaturkarten) erstellt werden. Temperatur, Lage und Eigenschaft von bekannten Tiefenaquifer-Systemen, Strukturgeologie, Topografie und Lithologie der kristallinen Basis, zu erwartende geothermische Ressourcen, bestehende Wärmekraftwerke und SPA-Betriebe werden dargestellt.

### ALP-WATER-SCARE

#### Water Management Strategies against Water Scarcity in the Alps

Lange Zeitreihen von klimatischen Daten (Projekt ALOCLIM) deuten in einigen alpinen Regionen – und hier vor allem in den südlichen Landesteilen – neben dem gut bekannten positiven Trend bei den Lufttemperaturen einen deutlichen Trend zu abnehmenden Niederschlägen und damit verbunden geringerer Grundwasserneubildung (Reduktion um 25 % in 100 Jahren).

Die Intention dieses Projektes ist die Identifikation jener alpinen Regionen, in welchen in der Zukunft Wasserknappheit zu befürchten ist und für welche transnationale Konzepte eines Wassermanagements entwickelt werden sollen.



Die Hauptaktivitäten dieses Projektes sind aus österreichischer Sicht in den alpinen Räumen (Koralpe, Steirisches Randgebirge, Wechsel) in Grundwasserkörpern (Steirisches Becken) vorgesehen.

Das gesamte Projekt wird von Herbst 2008 bis Herbst 2011 abgewickelt werden.

## Lysimeteranlage Wagna

Die Lysimeteranlage Wagna wird seit dem Jahre 1993 betrieben. Ziel dieser Anlage ist die nachvollziehbare Untersuchung des Bodenwasserhaushaltes sowie der Vorgänge in der ungesättigten Zone sowie der Auswirkungen der landwirtschaftlichen Bodennutzung auf das Grundwasser.

Die bisherigen Ergebnisse liegen im Institut für Geothermie in Form einer ORACLE-Datenbank sowie in der Fachabteilung 19A – Wasserwirtschaftliche Planung und Siedlungswasserwirtschaft auf.

## Nutzungsoptimierung und Schutz von Thermalwasservorkommen

Aufbauend auf den Ergebnissen des Projektes NANUTI-WA wurde der Abschnitt des Steirischen Beckens, welcher südlich der Raab gelegen ist, einer eingehenden Untersuchung hinsichtlich der Tiefengrundwasser- und Thermalwasservorkommen unterzogen. Erforderlich ist diese Untersuchung vor allem im Hinblick auf die aktuelle Problematik der Ressourcensicherung von Tiefengrundwässern im angesprochenen Raum auch unter Berücksichtigung der Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie, welche für alle Grundwasserkörper einen guten Zustand fordert.

## Grundwassermodell Murdorf–Wöllmerdorf

Zur Neufestlegung der Schutz- und Schongebietsgrenzen für die Brunnen Wöllmerdorf und Murdorf wird nach nunmehr weit fortgeschrittener Kolmatierung des Oberwasserbereichs des KW Fischening ein numerisches Grundwassermodell erarbeitet.

Die Untersuchungen beschränken sich auf den oberflächennahen, ungespannten Grundwasserleiter innerhalb der quartären Lockersedimente. Ziel ist die Abgrenzung der Einzugsparabel und die Veränderungen in Abhängigkeit von den saisonal unterschiedlichen Strömungs- und Vorflutverhältnissen sowie die Abgrenzung der Schutzzonen.

Seit dem Staubeginn am KW Fischening sind durch die zunehmende Kolmatierung im Stauraum beträchtliche Veränderungen der Strömungsverhältnisse eingetreten, welche die nunmehr durchgeführte Modellierung verlangen.

## Kontakt

Fachabteilung 19A – Wasserwirtschaftliche Planung und Siedlungswasserwirtschaft  
Stempfergasse 7  
8010 Graz

Tel. 0316/877-2025, -2848  
Fax 0316/877-2662  
fa19a@stmk.gv.at

## Ansprechperson

Leiter  
DI Johann Wiedner

## Abfall- und Stoffflusswirtschaft (FA 19D)

Die Fachabteilung befasst sich mit der Durchführung innovativer nachhaltiger Projekte unter Beteiligung von universitären Forschungseinrichtungen sowie anderen externen Bildungsinstitutionen. Einerseits handelt es sich hier um Projekte zum Themenbereich der Abfall- und Stoffflusswirtschaft, andererseits um Projekte zur Umsetzung von Strategien der nachhaltigen Entwicklung.

Seitens der FA19D wurden 2008 rund 220.000,00 Euro für F&E-Projekte in Form von Aufträgen und Förderungen bereitgestellt, davon kamen rund 63.000,00 Euro im Jahr 2008 zur Auszahlung.

Folgende F&E-Projekte wurden im Berichtszeitraum beauftragt:

### 2008 beauftragt und abgeschlossen:

#### Umweltbewertung der Biodieselproduktion in der Steiermark im Vergleich zu mineralischem Diesel

##### Laufzeit

06/2008 bis 12/2008

##### Auftraggeber

Gemeinsame Beauftragung durch die Fachabteilungen 19D und 17A.

##### Auftragnehmer

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH, Institut für Energieforschung

##### Kurzbeschreibung

In der Steiermark werden an drei Standorten ca. 49.000 Tonnen Biodiesel erzeugt (Stand 2008). Dabei werden neben pflanzlichen Ölen auch Altspeiseöle und Tierfette eingesetzt. Der erzeugte Biodiesel wird als Ersatz von mineralischem Diesel eingesetzt, wobei der überwiegende Teil mineralischem Diesel beigefügt wird. Nur in geringen Mengen erfolgt die Abgabe von reinem Biodiesel über eigene Zapfsäulen. Der steirische Kraftstoffverbrauch beträgt derzeit etwa 41.200 TJ/a,

womit der in der Steiermark erzeugte Biodiesel einen Anteil von 4,4 % am steirischen Kraftstoffstoffbedarf hat.

Die in den Medien geführten widersprüchlichen Diskussionen über die Auswirkungen des Einsatzes von Biotreibstoffen in Verbindung mit dem ambitionierten österreichischen Ziel, den Anteil der Biotreibstoffe auf 10 % bis zum Jahr 2010 zu erhöhen, waren der Anlass für die Beauftragung der vorliegenden Studie. Darin werden die durch den Einsatz von Biodiesel in der Steiermark erzielten Umweltauswirkungen bezüglich Treibhausgas-Emissionen und fossilem Energieeinsatz bewertet. Die für Biodiesel erstellte Lebenszyklusanalyse berücksichtigt die steirischen Verhältnisse u. a. bei der Bewertung der Faktoren Anbau und Transport der Rohstoffe, Erzeugung, Verteilung und Einsatz als PKW-Treibstoff des Biodiesels. Der Bedarf an landwirtschaftlichen Flächen zum Anbau der Rohstoffe, die für einen zukünftigen Biodieselanteil von 10 % des steirischen Kraftstoffbedarfs erforderlich sind, wurde abgeschätzt.

##### Ansprechperson

Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Ingrid Winter (FA19D)

##### Projektbericht

Der Endbericht ist im Internet abrufbar unter [www.abfallwirtschaft.steiermark.at](http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at) > Projekte & Studien > Biologische Abfallbehandlung

#### Gipskartonplatten-Recycling

##### Laufzeit

02/2007 bis 05/2008

##### Auftragnehmer

Montanuniversität Leoben, Institut für nachhaltige Abfallwirtschaft

##### Projektziel

Ziel des Projektes war die Entwicklung eines Aufbereitungsverfahrens für verunreinigte Gipskarton-Abbruchabfälle. Als nächster Schritt ist die großtechnische Umsetzung durch die beteiligten Projektpartner geplant.





## Ansprechperson

DI Josef Mitterwallner (FA19D)

## Projektbericht

Bericht nicht öffentlich.

## Vorprojekt: Entwicklung einer Methode für die Bilanzierung von Gebäuden zur Bestimmung der Zusammensetzung von Baurestmassen am Beispiel von Wohngebäuden (V-EnBa)

Es handelt sich bei dem Projekt um eine Kooperation des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung, der FA19D sowie des Amtes der Oberösterreichischen Landesregierung und des Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.

## Laufzeit

09/2007 bis 12/2008

## Auftragnehmer

Ressourcen Management Agentur

## Projektziel

Ziel des Projektes war, ein Vorgehen für die Erstellung von Güter- und Stoffbilanzen von Baurestmassen zu entwickeln, um die beim Abbruch von Gebäuden entstehenden Abfallflüsse auch qualitativ erfassen zu können. Das Resultat dient in einem nachfolgenden Hauptprojekt zur Untersuchung des Abbruchs von zehn mehrgeschossigen Wohnbauten sowie als Grundlage für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit und des Ressourcenpotenzials von Baurestmassen anhand von Güter- und ausgewählten Stoffbilanzen.

## Ansprechperson

DI Josef Mitterwallner (FA19D)

## Projektbericht

Der Endbericht ist im Internet abrufbar unter [www.abfallwirtschaft.steiermark.at](http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at) > Projekte & Studien > Baurestmassen

## Abfälle aus Industrie- und Gewerbebetrieben – Ermittlung von fachlichen Kriterien zur Abfalltrennung als Voraussetzung zur Zuordnung zu Behandlungsverfahren (KRIGEZ)

Es handelt sich bei dem Projekt um eine Kooperation des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung, FA19D und der Firma Saubermacher Dienstleistungs AG.

## Laufzeit

12/2007 bis 10/2008

## Auftragnehmer

Technische Universität Wien, Institut für Wassergüte, Ressourcenmanagement und Abfallwirtschaft

## Projektziel

Das Ziel des Projektes bestand darin, am Beispiel der Steiermark praxisbezogene Handlungsempfehlungen für die Zuordnung von hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen zu Behandlungsverfahren zu entwickeln

## Ansprechperson

DI Erich Gungl (FA19D)

## Projektbericht

Der Endbericht ist im Internet abrufbar unter [www.abfallwirtschaft.steiermark.at](http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at) > Projekte & Studien > Allgemeine Studien

## „Ökologischer Fußabdruck Steiermark“ – Methodenentwicklung für die Berechnung des ökologischen Fußabdrucks der Steiermark

## Laufzeit

12/2007 bis 06/2008

## Auftraggeber

FA19D

## Auftragnehmer

Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Raumplanung und Ländliche Neuordnung

## Projektziel

Folgende Ziele wurden u. a. im Projekt verfolgt:

- Ermittlung des ökologischen Fußabdruckes für die Steiermark für ein ausgewähltes Basisjahr.

## Abfall- und Stoffflusswirtschaft (FA 19D)

- Erstellung eines Berichtes über die getroffenen methodischen Annahmen und die sich daraus ergebenden Beschränkungen der Ergebnisse im Hinblick auf die Datenhärte, Aussagekraft und Belastbarkeit.

### Ansprechperson

DI<sup>in</sup> Gudrun Walter (FA19D)

### Projektbericht

Der Endbericht ist in einer Kurzfassung im Internet abrufbar unter [www.nachhaltigkeit.steiermark.at](http://www.nachhaltigkeit.steiermark.at) > Publikationen

## 2008 beauftragt, aber noch nicht abgeschlossen:

### Nachhaltige Gärrestverwertung – Aufbereitungstechnologien für Gärreste

#### Laufzeit

11/2007 bis 06/2009

#### Auftragnehmer

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH.

#### Projektziel

Das Projekt „Nachhaltige Gärrestverwertung“ hat zum Ziel, diverse Verfahren zur Nährstoffseparierung und mechanischen Feststoffseparierung auf ihre technische, ökologische und ökonomische Anwendbarkeit auf Gärreste hin zu untersuchen und zu optimieren.

#### Ansprechperson

Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Ingrid Winter (FA19D)

#### Projektbericht

Noch nicht verfügbar.

### Nachweis antibiotikaresistenter Escherichia coli – Stämme aus Klärschlamm unter Berücksichtigung der verschiedenen Klärschlammbehandlungsverfahren

#### Laufzeit

12/2008 bis 01/2010

#### Förderungsnehmer

Medizinische Universität Graz

#### Projektziel

Untersuchung von antibiotikaresistenten Bakterien (Leitkeim E. coli) im Zusammenhang mit den unterschiedlichen Behandlungs- und Hygienisierungsverfahren von Klärschlämmen.

#### Ansprechperson

Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Ingrid Winter (FA19D)

#### Projektbericht

Noch nicht verfügbar.

### Abfallmengenprognose für den Steiermärkischen Landes-Abfallwirtschaftsplan 2010

#### Laufzeit

05/2008 bis 10/2009

#### Auftragnehmer

Universität für Bodenkultur Wien, Department für Wasser – Atmosphäre – Umwelt, Institut für Abfallwirtschaft

#### Projektziel

Regionale und kommunale Abfallmengenprognosen für ausgewählte kommunale Abfallströme in der Steiermark bis zum Jahr 2020.

#### Ansprechperson

Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Ingrid Winter (FA19D)

#### Projektbericht

Noch nicht verfügbar.

### Standortbezogene Kriterien zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit von Deponieemissionen unter dem Aspekt der Nachsorgedauer (SKUDENA)

#### Laufzeit

07/2008 bis 11/2010

#### Auftraggeber

BMLFUW mit neun Bundesländern

#### Projektziel

Das Ziel des geplanten Projekts ist es, Kriterien zur qualitativen und quantitativen Beurteilung der Umweltverträglichkeit von Deponieemissionen, insbesondere hinsichtlich der Beendigung der Deponienachsorge, unter Einbeziehung standortspezifischer Gegebenheiten



(z. B. Klima, Geologie, Hydrogeologie, Schutzgüter), abzuleiten.

## **Ansprechperson**

DI Josef Mitterwallner (FA19D)

## **Projektbericht**

Noch nicht verfügbar.

**Studie „Gehen oder Bleiben – Die Motive des Wanderungs- und Bleibeverhaltens junger Frauen im ländlichen Raum der Steiermark und die daraus resultierenden Handlungsoptionen im Rahmen der Lokalen Agenda-21-Prozesse“**

## **Laufzeit**

10/2008 bis 12/2009

## **Auftragnehmer**

Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Raumplanung und Ländliche Neuordnung

## **Projektziel**

Aufbauend auf bereits vorliegenden Erkenntnissen will die gegenständliche Studie auch darüber Klarheit bringen, was die LA21 dazu beitragen kann, das Bleibeverhalten junger Frauen zu stärken respektive ihre Abwanderungsbereitschaft zu hemmen.

## **Ansprechperson**

Dr.<sup>in</sup> Gudrun Walter (FA 19D)

## **Projektbericht**

Noch nicht verfügbar.

## **Kontakt**

Amt der Steiermärkischen Landesregierung

FA 19D – Abfall- und Stoffflusswirtschaft

Bürgergasse 5a

8010 Graz

Tel. 0316/877-4323

Fax 0316/877-2416

fa19d@stmk.gv.at

## **Ansprechperson**

Hofrat DI Dr. techn. Wilhelm Himmel



## Fördereinrichtungen des Bundes und Landes



# Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG)

Die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG) ist die nationale Förderstelle für anwendungsorientierte und wirtschaftsnahe Forschung in Österreich.

Die FFG unterstützt österreichische Unternehmen, Forschungsinstitutionen und ForscherInnen mit einem umfassenden Angebot von Dienstleistungen: von den Förderungsprogrammen der öffentlichen Hand, deren Programmmanagement die FFG wahrnimmt, bis zu Beratungsleistungen in allen Phasen der Technologieentwicklung und Innovation, von der Unterstützung zur Einbindung in europäische Forschungsprogramme und Netzwerke bis zur Wahrnehmung österreichischer Interessen auf europäischer und internationaler Ebene. Im FFG-Ranking steht die Steiermark bei der vergebenen FFG-Gesamtförderung an erster Stelle: Knapp über 30 % (2007: rd. 25 %), das sind rd. 166 Millionen Euro, der FFG-Gesamtförderung inklusive Haftungen und Darlehen gingen im Jahr 2008 in steirische Forschungsaktivitäten. Im Vergleich zu 2007 bedeutet das ein Plus von rd. 66 Mio. Euro. Die Steiermark hat damit nicht nur Platz 1 gehalten, sondern diesen auch deutlich ausgebaut.

## FFG-Bereich Basisprogramme

Durch die breite, themenoffene Förderung von Forschung und Entwicklung stärkt der Bereich Basisprogramme der FFG die Wettbewerbsfähigkeit der im Land angesiedelten Unternehmen. Der Beirat der Basisprogramme entscheidet sieben Mal pro Jahr über die Förderung von Einzelprojekten aus den Förderungslinien Basisprogramme, BRIDGE (zwei Ausschreibungen und Entscheidungssitzungen pro Jahr), Forschungs-Headquarter (Einreichung jederzeit möglich, zwei Vergabetermine pro Jahr) und Start-up- bzw. HighTech-Start-up-Förderung. Bei jedem zur Förderung vorgelegten Projekt werden technische und wirtschaftliche Aspekte, die für die Förderung maßgeblich sind, untersucht und bewertet.

Die Basisprogramme der FFG legen den Grundstock für die schnelle und unbürokratische Förderung innovativer Projekte. Die Absicherung und kontinuierliche Steigerung dieser Fördermittel ist daher von zentraler Bedeutung für Wachstum und Beschäftigung. Der Bereich Basisprogramme berät die Geschäftsführung vor allem in der Weiterentwicklung der Förderinstrumentariums und der Bildung von Förderungsschwerpunkten.

Im Jahr 2008 wurden insgesamt 1.204 Förderungsansuchen (2007: 1.441) bewertet, 841 (2007: 996) wurden gefördert.

Das Gesamtförderungsvolumen im Bereich Basisprogramme betrug 2008 insgesamt 275,44 Mio. Euro, was einem Barwert von 151,76 Mio. Euro entspricht. Das im Vergleich zum Vorjahr geringere Volumen ergibt sich zum Großteil aus dem reduzierten Volumen an Haftungen mit einem Minus von rund 25 Mio. Euro (bedingt durch abgeänderte EU-Richtlinien) und aus der Mittelreduktion seitens der Nationalstiftung um 11,54 Mio. Euro (2007: noch 46,58 Mio. Euro). Da sich der stärkste Rückgang bei den Haftungen findet, fällt die Verringerung des Barwertes mit 7,8 % gegenüber 12,9 % auf Ebene der Gesamtförderung geringer aus. Allerdings ging auch die Zahl der Anträge zurück. Der Bereich Basisprogramme hat im Berichtsjahr daran festgehalten, seinen Fokus und Service weiterhin in Richtung kleiner und mittlerer Betriebe zu lenken. Demnach weist die Statistik für 2008 aus, dass erneut 618 Betriebe der insgesamt 759 durch die FFG geförderten Betriebe weniger als 250 MitarbeiterInnen haben. In diese Betriebe flossen 131,31 Mio. Euro bzw. 47,6 % der Förderungen.

Die Beratungstätigkeit erfolgte auch 2008 über Sprech-tage im Frühjahr und Herbst. Die Brancheninitiativen Kunststoffwirtschaft und Bauwirtschaft sollen unter Einsatz der FFG-Instrumente die Forschungsquoten in den betroffenen Branchen anheben. Gezielte Information und Veranstaltungen wie der BRA.IN Day 2008 setzten Impulse und öffneten potenziellen Förderneh-

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungseinrichtungen

Kammern und Sonstige

merInnen den Zugang zum bestgeeigneten Förderprogramm und damit zu den Forschungsgeldern.

Neben der Projektförderung, dem wichtigsten Instrument der FFG-Basisprogramme, gibt es folgende strukturorientierte Instrumente:

## Ein Jahr Innovationsscheck

Der Innovationsscheck ist ein Förderprogramm für Klein- und Mittelunternehmen in Österreich mit dem Ziel, ihnen mit 5.000,00 Euro den Einstieg in eine kontinuierliche Forschungs- und Innovationstätigkeit zu ermöglichen. Für den besseren Support der KundInnen wurde eine telefonische Innovationsscheck-Hotline eingerichtet. Im Berichtsjahr 2008 sind 1.287 Anträge (2007: 600 Anträge) eingegangen. Von den 672 bis Jahresende eingelangten Endberichten wurden insgesamt 559 geprüft und positiv bewertet. Bis zum 31. Dezember 2008 erfolgten insgesamt 4.780 telefonische Beratungen sowie 1.587 Beratungen per E-Mail.

## Start-up-Förderung und HighTech-Start-up-Förderung

Die Initiative richtet sich an innovative, technologieorientierte Unternehmen, deren Gründung maximal sechs Jahre zurückliegt. Sie inkludiert Maßnahmen wie höhere Projektfinanzierung, längere tilgungsfreie Zeit für Darlehen, Feasibility-Studien, Technology-Rating oder Venture-Capital-Foren.

Die Start-up-Förderung konnte aufgrund der Neugestaltung des Förderungsumfeldes einen deutlichen Zuwachs erreichen. Wurden im Jahr 2006 insgesamt 79 Projekte mit 13,35 Mio. Euro, im Jahr 2007 insgesamt 96 Projekte mit 26,47 Mio. Euro gefördert, so sind es im Jahr 2008 insgesamt 120 Projekte mit 35,38 Mio. Euro an Förderung. 35 Projekte betrafen die Förderlinie „HighTech-Start-up“-Förderung, die allerdings erst ab September 2008 gesondert finanziert wurde. In diese Projekte flossen 14,09 Mio. Euro.

## Redesign Young Experts

Mit der Programmlinie Young Experts (vormals Nachwuchsförderung) wird die Förderung von DiplomanInnen und DissertantInnen nun auch auf Bachelors, Masters, Junior ResearcherInnen und Post Docs ausgeweitet. Die Zusammenarbeit von Young Experts mit dem Unternehmen ist nur bei Einbindung in ein F&E-Projekt des Unternehmens förderbar.

## Brückenschlagprogramm BRIDGE

Im BRIDGE Programm werden Einzelprojekte mit überwiegender Grundlagennähe, die bereits ein realistisches Verwertungspotenzial erkennen lassen, gefördert.

## Feasibility Studies

Erstellung von Machbarkeitsstudien für Klein- und Mittelbetriebe durch Forschungsinstitutionen und andere qualifizierte Institutionen stehen im Zentrum der Maßnahme.

## Forschungs-Headquarter

Projekte, in deren Rahmen Forschungs- und Entwicklungsbereiche mit eigenständiger Verantwortung in Österreich neu aufgebaut oder nachhaltig und substanzial erweitert werden, sollen gefördert werden.

## Bundesländerkooperationen

Diese Schiene umfasst zusätzliche Förderungsmittel über die (Basis-) Förderung der FFG hinaus in den meisten Bundesländern. Eigene Forschungsinitiativen gibt es ergänzend dazu in den Bundesländern Oberösterreich und Salzburg.

## Brancheninitiativen

Die Initiative umfasst zeitlich befristete Unterstützungsmaßnahmen für ausgewählte, bisher zu wenig innovative Branchen.



Zusätzlich wird die Finanzierung internationaler Projekte im Rahmen von EUREKA, Eurostars, ERA NET und EU-Anbahnungsfinanzierung (AF Wirtschaft, Wissenschaft) unterstützt.

einer Förderhöhe von 15,18 Mio. Euro verzeichnen. Der höchste Förderungsanteil lag wie im Vorjahr im thematischen Sonderbereich Mikrotechnik inkl. Na-

## Förderungen Basisprogramme 2003 – 2008 (in Mio. Euro)

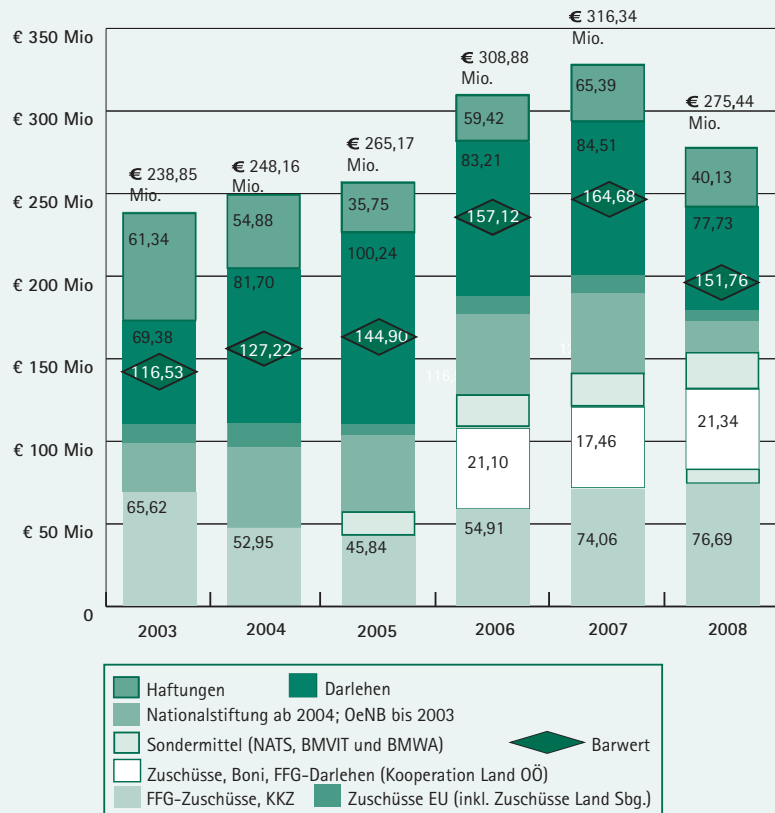


Abbildung 8: Förderungen Basisprogramme 2003 – 2008 (in Mio. Euro)

## Die Situation in der Steiermark im Jahr 2008

Der Bereich Basisprogramme der FFG hat im Jahr 2008 in der Steiermark 177 Projekte (2007: 192 Projekte) in einer Gesamthöhe von 65,80 Mio. Euro (2007: 74,56 Mio. Euro)<sup>1</sup> gefördert. Das entspricht einem Förderbarwert von 33,71 Mio. Euro (2007: 36,8 Mio. Euro). Im Jahr 2008 gingen somit 23,9 % der FFG-Förderungen in die Steiermark.

Auch in diesem Jahr konnte der Bereich Materialwissenschaften die meisten Projekte (30 Projekte) mit

notechnologie mit 25,80 Mio. Euro für insgesamt 21 geförderte Projekte.

Die Start-up-Förderung konnte im Berichtsjahr 2008 mit 27 Projekten auf hohem Level gehalten werden, Die im Herbst 2006 neu etablierten Brancheninitiativen BRA.IN Bauwirtschaft und BRA.IN Kunststoffwirtschaft brachten dem Land Steiermark insgesamt 38 Projektförderungen im Jahr 2007 und 25 Projektförderungen im Jahr 2008. Von den insgesamt 559 genehmigten Innovationsschecks entfielen 105 auf die Steiermark.

<sup>1</sup> \*inkl. Haftungen und aller Sondermittel

Bei der Förderübersicht nach der Systematik der Wirtschaftstätigkeit (NACE-Codes) waren folgende Bereiche in der Steiermark im Jahr 2008 besonders stark vertreten: der Bereich „Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik“ weist unverändert 23 Projekte aus. Den höchsten Anteil an zuerkannten Förderungen beanspruchte jedoch der Bereich „Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik“ mit 22,96 Mio. Euro für ebenso 23 Projekte für sich. In der Projektzahl liegt der Bereich „Datenverarbeitung und Datenbanken“ mit 21 Projekten auf Platz drei. Mit 14 Projekten und 9,78 Mio. Euro an Förderungen stellt sich der Bereich „Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen“ dar.

Der Anteil der geförderten Projekte von Klein- und Mittelbetrieben mit weniger als 250 Mitarbeitern lag im Berichtsjahr 2008 wieder bei beachtlichen 80,5 %. In diese Projekte flossen insgesamt 24,64 Mio. Euro an Förderungen. Der anhaltend positive Trend der Anträge in diesem Bereich seit dem Jahr 2000 ist darauf zurückzuführen, dass der Bereich Basisprogramme der FFG in den vergangenen Jahren immer wieder verstärkt Aktionslinien und auch Informationsveranstaltungen auf die Bedürfnisse von Klein- und Mittelbetrieben abgestimmt hat.

Die am 30. April 2009 abgehaltene Förderungsberatung der Wirtschaftskammer Steiermark, unter Beteiligung von FFG-Fachexpertin Karin Ruzak, hat viele InteressentInnen angezogen.

(-> Kurzvideo: <http://wko.tv/play.aspx?c=1334>)

## FFG-Bereich Strukturprogramme

### Kompetenz und Exzellenz – Kompetenzzentrenprogramme

COMET ist das Nachfolgeprogramm der bisherigen Kompetenzzentrenprogramme und wird gemeinsam vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) und vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWFI) getragen.

Das Land Steiermark unterstützt das Kompetenzzentrenprogramm mit zusätzlichen eigenen Landesmitteln (vgl. MoU – Kooperationsvereinbarung über die Koppelung von Bundes- und Landesförderung im Rahmen des neuen Kompetenzzentrenprogramms vom 4. Juli 2006).

#### Eckdaten der drei Programmlinien

- K2-Zentren (Laufzeit 10 Jahre, max. 60 % öff. Finanzierung inkl. 5 % Anteil wiss. Partner, max. Bundesförderung von 5 Mio. Euro/a),
- K1-Zentren (7 Jahre Laufzeit, max. 55 % öff. Finanzierung inkl. 5 % Anteil wiss. Partner, max. Bundesförderung von 1,5 Mio. Euro/a).
- K-Projekte (Laufzeit 3–5 Jahre, max. 50 % öff. Finanzierung inkl. 5 % Anteil wiss. Partner, max. Bundesförderung von 0,45 Mio. Euro/a).

Ein Highlight des Jahres 2008 war der erfolgreiche Start der im ersten Call des Kompetenzzentrenprogramms COMET genehmigten Zentren und Projekte.

Das Ergebnis der ersten COMET-Ausschreibungsrunde stellt sich für die Steiermark wie folgt dar:

#### Zwei von drei K2-Zentren

- K2-Mobility | K2-Mobility SVT Sustainable Vehicle Technologies, Sitzbundesland Stmk.
- MPPE | Integrated Research in Materials, Processing and Product Engineering, Sitzbundesland Stmk.

#### Sieben von elf K1-Zentren (davon 4-mal Sitzbundesland)

- Bioenergy 2020+ (ABC&tRENET), Sitzbundesland Stmk.
- RCPE | Research Center for Pharmaceutical Engineering, Sitzbundesland Stmk.
- evolaris | evolaris next level, Sitzbundesland Stmk.
- KNOW | Know-Center Graz – Kompetenzzentrum für wissensbasierte Anwendungen und Systeme GmbH, Sitzbundesland Stmk.
- CTR | CTR Carinthian Tech Research AG – Competence Centre for Advanced Sensor Technologies, Beteiligung Stmk. (Sitzbundesland Kärnten)
- K1-MET | Competence Center for Excellent Technologies in Advanced Metallurgical and Environmental Process Development, Beteiligung Stmk. (Sitzbundesland OÖ)





- ONCOTYROL | Center for Personalized Cancer Medicine, Beteiligung Stmk. (Sitzbundesland Tirol)

## Fünf von sechs K-Projekten (davon 4-mal Sitzbundesland)

- AAP | Advanced Audio Processing, Sitzbundesland Stmk.
- holz.bau | holz.bau forschungs gmbh – Das Kompetenzzentrum für Holzbau und Holztechnologie, Sitzbundesland Stmk.
- MacroFun | BioEngineering of Macromolecules, Sitzbundesland Stmk.
- MPPF | Multifunctional Plug & Play Facade, Sitzbundesland Stmk.
- e-Motion | e-Motion – Research in ICT for the tourism, sport and leisure industries, Beteiligung Stmk. (Sitzbundesland Salzburg)

Der Anteil der Förderung des Landes Steiermark beträgt im ersten Call (ohne Phasing Out) rund 31,7 Mio Euro.

Für folgende bestehende Zentren mit Beteiligung des Landes Steiermark, die im ersten Call einen Antrag eingereicht hatten und abgelehnt wurden, konnte eine Phasing-Out-Förderung gewährt werden:

- HYBRIDCAR | Future vehicle power-train concepts, (involviertes KFZ-Knet)
- WATERPOOL | Kompetenznetzwerk Wasserressourcen und deren Bewirtschaftung (Waterpool-Knet)

Weiters wurde 2008 eine zweite COMET-Ausschreibungsrunde im Rahmen des Kompetenzzentrenprogramms COMET für alle drei Programmlinien (K2-Zentren, K1-Zentren, K-Projekte) gestartet.

In der ersten Stufe wurden drei K2- und elf K1-Kurzanträge eingereicht, wovon drei K2- bzw. sieben K1-Konsortien zur Vollantragsstellung eingeladen wurden. Mittels eines zweistufigen internationalen Peer-Verfahrens (inkl. Hearings) erfolgt im Herbst 2009 die Auswahl der zu genehmigenden Zentren.

Weiters wurden 15 K-Projektanträge eingereicht, über die in einem einstufigen internationalen Peer-Verfahren in der Jurysitzung im März 2009 entschieden wur-

de. Insgesamt wurden vier K-Projekte (ohne Beteiligung des Landes Steiermark) zur Förderung vorgeschlagen.

Für die existierenden Kompetenzzentren konnte die Finanzierung einer Übergangsperiode im Jahr 2009 gesichert werden, sodass es den Zentren ermöglicht wird, bis zum Start des COMET-Vorhabens im Jahr 2010 mit den aufgebauten Kompetenzen und Ressourcen weiterzuarbeiten.

Andererseits können sich existierende Zentren, die das Ende der Laufzeit erreicht haben und bei der Einreichung im neuen Programm keinen Erfolg haben, um ein max. 1,5 Jahre dauerndes Phasing Out bewerben.

Die gesamten zur Verfügung stehenden Bundesmittel der zweiten COMET Ausschreibung (inkl. Finanzierung der Übergangsperiode und Phasing Out sowie einer dritten Ausschreibung für K-Projekte im Jahr 2009) betragen max. 125 Mio. Euro und decken bei den Zentren die erste Förderungsperiode (K2: 5 Jahre, K1: 4 Jahre) ab. Die Länder unterstützen COMET im selben Zeitraum mit ca. 62,5 Mio. Euro.

## Kooperation und Innovation – COIN und andere

In der Programmgruppe Kooperation und Innovation haben im Jahr 2008 folgende Ausschreibungen stattgefunden:

- protecNet in COIN
- FHplus in COIN
- Research Studios Austria
- Josef-Ressel-Zentren

### COIN

Das Programm COIN (Cooperation & Innovation) stärkt zentrale FTEI-Kompetenzträger wie z. B. Impulszentren, Fachhochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. In weiterer Folge werden damit auch die Innovationskraft und die Kooperationsfähigkeit österreichischer Unternehmen (vor allem KMU) durch ihre Vernetzung mit Forschungs- und Transfereinrichtungen auf nationaler und internationaler Ebene unterstützt.

Mit der Förderung von F&E- und Innovationsprojekten im Rahmen von COIN sollen neue Formen der Zusammenarbeit etabliert, neues Wissen generiert und rasch in marktfähige Innovationen umgesetzt werden. Diese Ziele werden umfassend in zwei Programmlinien umgesetzt:

- Programmlinie Aufbau: Auf- und Ausbau anwendungsorientierter F&E-Einrichtungen,
- Programmlinie Kooperation & Netzwerke: Förderung von innovationsorientierten Unternehmenskooperationen

Als erste Schritte zur Umsetzung des neuen Programms COIN wurden im Jahr 2008 die Ausschreibungen „protectNET in COIN“ und „FHplus in COIN“ durchgeführt.

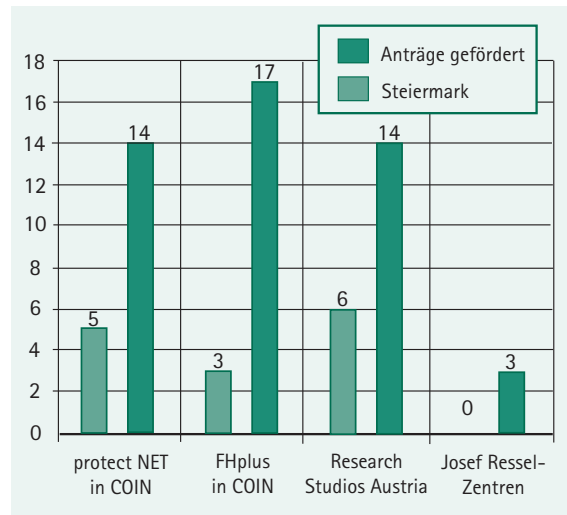
## Research Studios Austria

Das Programm Research Studios Austria fördert die Anwendung und Umsetzung von Forschungsergebnissen im Vorfeld unternehmerischer Forschung in Österreich. Damit trägt es zur Intensivierung der Kooperation zwischen der österreichischen Wissenschaft und Wirtschaft bei. Die Research Studios tragen dazu bei, die Zeit „von der Idee zum Prototyp“ durch laufende Prozessoptimierung der Forschungsdurchführung drastisch zu verkürzen.

## Josef-Ressel-Zentren

Josef-Ressel-Zentren sind Forschungszentren an Fachhochschulen. Die Umsetzung erfolgt auf wissenschaftlich-technisch hohem Niveau und orientiert sich am internationalen Stand des Wissens. Die Josef-Ressel-Zentren ermöglichen den beteiligten Unternehmen einen verbesserten Zugang zur F&E-Kompetenz der FH. Die FH werden durch dieses Programm auf ihrem Weg in Richtung F&E mit hohem Anspruch und Exzellenz unterstützt.

Das Ergebnis dieser Ausschreibungen im Jahr 2008 stellt sich für die Steiermark wie folgt dar:



## AplusB – Gründerzentren

In diesem BMVIT-Programm wurde im Jahr 2008 in der Steiermark das AplusB-Zentrum in Leoben (Zentrum für Angewandte Technologie – ZAT) der 5-Jahres-Evaluierung unterzogen.

Das Zentrum wurde sehr positiv evaluiert und vom Evaluierungsteam wurde eine Verlängerung in die zweite Förderungsperiode empfohlen. Die Empfehlung wurde vom Ressort im Winter 2008 bestätigt.

## Humanpotenzial

In der Programmgruppe Humanpotenzial wurde 2008 das bestehende Portfolio (brainpower austria, FEMtech, w-FFORTE) mit dem neuen BMVIT-Programm „Forschung macht Schule“ (Innovationspraktika für Schüler) erweitert..

## w-fORTE mit Laura Bassi Centres of Expertise

Als Schwerpunkt des BMWFJ-Programms w-fORTE – Wirtschaftsimpulse von Frauen in Forschung und Technologie wurde das Impulsprogramm „Laura Bassi Centres of Expertise“ entwickelt und mit der Ausschreibung im Frühjahr 2008 gestartet. Bei der Auswahl der geförderten „Laura Bassi Centres of Expertise“ wird wissenschaftliche Qualität nicht ausschließlich nach Impact-Points beurteilt. Mit der Idee, Innovation durch Diversität zu erreichen, werden neue Maßstäbe für die Definition des Exzellenzbegriffs entworfen. Relevant für die Projektauswahl sind neben der wissenschaftlichen Qualität des Forschungsprogramms die interdisziplinären und transdisziplinären Forschungsansätze, die Karriereentwicklungskonzepte, die Teamorientierung und interkulturelle Forschung sowie ein transparentes, projektorientiertes Forschungsmanagement. Die wissenschaftliche Leitung eines Zentrums liegt bei einer Frau. Auch im Team soll ein adäquater Anteil der Forschungsstellen mit Frauen besetzt werden. Insgesamt wurden elf Anträge zum Vollartrag eingeladen, darunter auch zwei aus der Steiermark.

Gefördert werden rund sechs Konsortien aus Forschungseinrichtungen mit Partnern aus der Wirtschaft. Die Bundesförderung beträgt rund 13,4 Mio. Euro, das sind max. 60 % der Gesamtkosten für eine Laufzeit von sieben Jahren.

## brainpower austria

Im BMVIT-Programm „brainpower austria“ wurde 2008 mit dem Angebot „International Rekrutieren“ ein neuer Schwerpunkt gesetzt. Im Februar 2008 nahm brainpower austria als erster österreichischer Beitrag an der European Career Fair (ECF) am Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Cambridge, USA, teil. Die ECF ist die größte Karrieremesse mit Fokus auf den europäischen Arbeitsmarkt in Nordamerika und in ihrer Art einzigartig. Die Messe zieht jedes Jahr tausende BesucherInnen („Candidates“) an und ermöglicht den Ausstellern („Employers“) den direkten Kontakt mit hervorragenden AbsolventInnen von amerikanischen Top-Universitäten und Institutionen. brainpower austria präsentierte am eigenen Messestand eine Auswahl

an renommierten österreichischen Jobanbietern und aktuellen F&E-Jobs in einer eigenen Messebroschüre.

Neben der bereits 2007 erfolgreich gestarteten Kooperation mit der Internetplattform des renommierten Magazins „Nature“ wurde 2008 mit „ScienceCareers“, dem Karriereportal des Magazins „Science“, und „Career.edu“ die Internetaktivität weiter ausgebaut. Die große Reichweite der einzelnen Websites trägt verstärkt zur Sichtbarmachung der F&E-Karrieremöglichkeiten in Österreich bei bzw. haben registrierte Jobanbieter auf Career.edu auch die Möglichkeit, über brainpower austria kostenlos Jobpostings zu schalten. Darüber hinaus wurden im Programm die Arbeiten an der Optimierung der Online-Jobbörse gestartet. Die Implementierung der neuen Jobbörse wird 2009 umgesetzt und umfasst u. a. erweiterte Services für im Inland tätige ForscherInnen und JobsucherInnen. Zu Jahresende 2008 umfasste das brainpower-austria-Netzwerk bereits mehr als 2.500 registrierte ForscherInnen und ExpertInnen sowie knapp 600 registrierte Jobanbieter. Die Zahl der UserInnen, die zusätzlich den brainpower-austria-Newsletter beziehen, stieg ebenfalls um knapp 20 % gegenüber dem Vorjahr.

Im Rahmen von gemeinsamen Veranstaltungen wird die Kooperation mit der steirischen SFG zunehmend intensiviert.

## FEMtech

Im Auftrag des BMVIT wurden im Rahmen von FEMtech – Frauen in Forschung und Technologie im Jahr 2008 die beiden Programmlinien FEMtech Karrierewege und FEMtech FTI-Projekte gestartet sowie die Förderungshöhe der Programmlinie FEMtech Karriere verdoppelt.

In der Programmlinie FEMtech Karriere wurden bisher insgesamt sieben Projekte aus der Steiermark zur Förderung genehmigt. Eine Kurzbeschreibung der Projekte steht online unter <http://www.femtech.at/index.php?id=40> zur Verfügung. Ziel ist die Erhöhung der Chancengleichheit von Frauen und Männern in F&E-intensiven Unternehmen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen durch maßgeschneiderte Aktivitäten (z. B. Erhöhung des Frauenanteils, Karrie-

reentwicklung von Frauen). Für 2008 stand ein Budget von 1 Mio. Euro für FEMtech Karriere zur Verfügung. Laufende Einreichungen sind möglich, die maximale Förderungshöhe beträgt 50.000,00 Euro pro Projekt.

Im Rahmen der Pilotausschreibung FEMtech Karriere wurde das zweijährige Projekt „ErFIndERIn – Erfolgreiche Frauen in der Industrie – Entwicklung, Research, Innovation“ der TU Graz gefördert. Ausgewählte Studentinnen sollen als Nachwuchswissenschaftlerinnen für F&E-intensive Unternehmen gewonnen werden. Eine Universität oder Fachhochschule bietet gemeinsam mit mindestens zwei Unternehmen Einblick in die Forschungspraxis bzw. ein Qualifizierungsprogramm an. Für die Pilotausschreibung standen 1,5 Mio. Euro zur Verfügung, mit einer maximalen Förderung von 400.000,00 Euro pro Projekt. Die Kurzbeschreibungen der Projekte stehen unter <http://www.femtech.at/index.php?id=43> online zur Verfügung.

Für „touch::tell::IT – MultiplikatorInnenkurse für mädchengerechte IT-Einführung“ der Fachhochschule Joanneum Gesellschaft mbH wurden im Rahmen der Pilotausschreibung von FEMtech FTI-Projekte zur Förderung genehmigt. Ein verpflichtender Gender-Schwerpunkt musste in einem F&E-Projekt umgesetzt werden. Mittel von 1 Mio. Euro wurden vergeben, bei einer maximalen Förderung von 200.000,00 Euro pro Projekt.

### Forschung macht Schule – Innovationspraktika

Im Jahr 2008 wurde die erste Ausschreibung zum Programm „Forschung macht Schule – Innovationspraktika“ durchgeführt – als Teil der Initiative „forschung macht Schule“ des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) zur Förderung des technisch-naturwissenschaftlichen Nachwuchses in Österreich.

Gefördert werden hochwertige Feriapraktika für SchülerInnen im technischen oder naturwissenschaftlichen FTEI-Bereich.

Pro Praktikumsplatz wird eine Förderung von pauschal 1.000,00 Euro gewährt.

Das Förderungsprogramm richtet sich an forschende Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die „generation-innovation-Praktika“ im technischen oder naturwissenschaftlichen FTEI-Bereich anbieten. Indirekt gefördert werden junge Nachwuchstalente, die durch das Programm Praxiserfahrungen und Impulse für die Studien- oder Berufswahl erhalten.

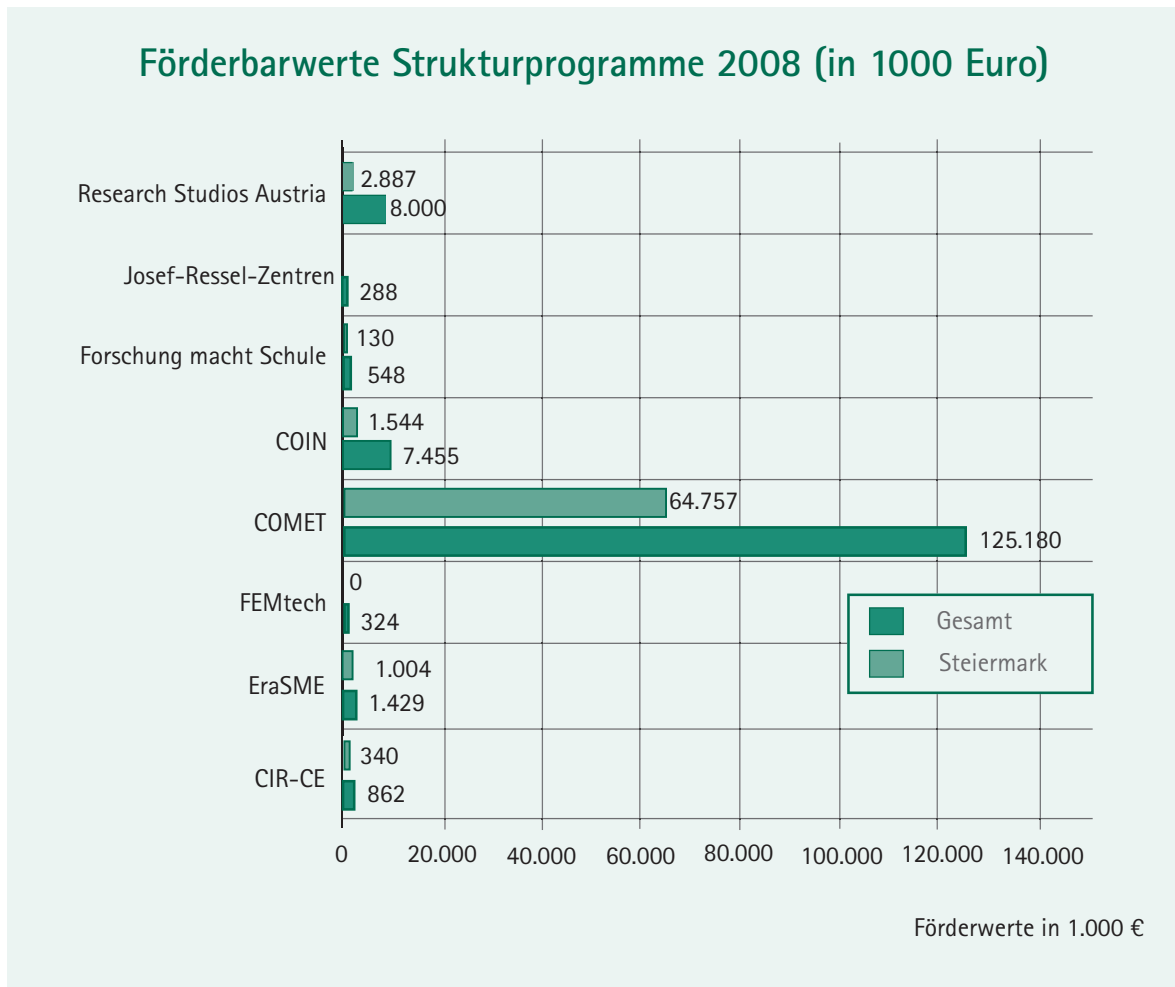
22 % der zur Förderung eingereichten Praktika kamen von steirischen Organisationen.

Das Programm wird auch im Jahr 2010 weitergeführt, unter dem neuen Namen generation-innovation-Praktika.

### Neue Formate

Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft, Familie und Jugend wurde im Jahr 2008 mit der Konzeption des Förderprogramms „Humanressourcen für die Wirtschaft“ begonnen. Mit dem Programm werden durch gezielte strukturelle Fördermaßnahmen die Unternehmen im systematischen Aufbau und der Höherqualifizierung des vorhandenen Forschungs- und Innovationspersonals unterstützt. Fokussiert wird dabei auf kleine und mittlere Unternehmen (KMU) mit strukturellen HR-Engpässen. Zweiter Schwerpunkt des Programms ist die stärkere Verankerung unternehmensrelevanter Forschungsschwerpunkte an österreichischen Universitäten und Fachhochschulen sowie die Setzung eines Impulses für die höhere sektorale Mobilität. In Summe ist das Programm für die Jahre 2009 und 2010 mit 10 Mio. Euro ausgestattet. Eine erste Ausschreibung ist für den Herbst 2009 geplant.





## FFG-Bereich Thematische Programme

Der Bereich Thematischen Programme der FFG fördert im Auftrag zweier Bundesministerien (Verkehr, Innovation und Technologie; Wissenschaft und Forschung), der Europäischen Kommission sowie des Klima- und Energiefonds ausgewählte nationale Schwerpunkte, die aus strategischen Überlegungen eine besondere Bedeutung für Wirtschaft und Gesellschaft sowie ein hohes Technologiepotenzial aufweisen.

Die Thematischen Programme zählen zu den High-Tech-Förderinitiativen und unterstützen die Schwerpunkte der österreichischen Forschungspolitik. Durch gezielte Förderungen nationaler Stärken tragen sie dazu bei, die Entwicklung neuer Technologien, Systeme und Dienste

voranzutreiben und somit den Standort in Wirtschaft und Forschung zu stärken. Der Fokus liegt auf Querschnittsthemen mit breiten Anwendungsmöglichkeiten und auf der Entstehung sowie Weiterentwicklung von Schlüsseltechnologien. Hauptaugenmerk wird auch auf die Verbesserung des wissenschaftlichen und technologischen Niveaus in neuen Forschungsbereichen wie Informations- und Kommunikationstechnologien, Nanotechnologien, Genomforschung und Systembiologie gelegt. Gefördert werden gesellschaftlich und sozioökonomisch relevante Themen in den Bereichen Verkehr und Mobilität, Umwelt und Nachhaltigkeit, Klima und Energie sowie Sicherheit. Zahlreiche Thematische Programme sind mit Schwesterorganisationen in Europa durch ERANETs vernetzt. Weiters bilden sie eine wichtige Schnittstelle zu den thematischen Prioritäten des 7. Europäischen Rahmenprogramms für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration.

Forschungspolitik

Landesdienststellen

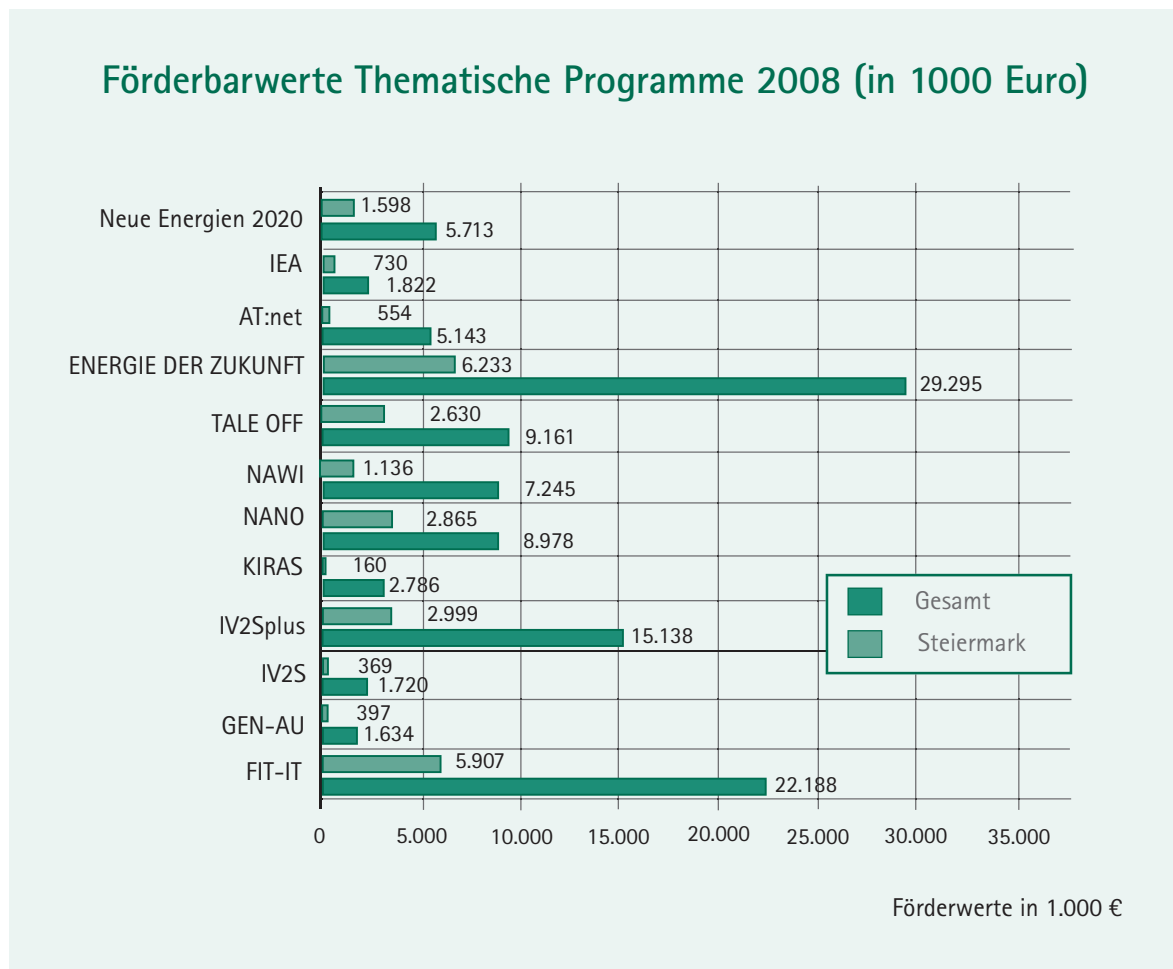
Förderinstitutionen

Universitäten und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungseinrichtungen

Kammern und Sonstige



## Informations- und Kommunikationstechnologien

FIT-IT steht für Forschung, Innovation und Technologie für Informationstechnologien und ist ein Programm des BMVIT. Es fördert exzellente kooperative Forschungsprojekte zwischen IKT-Unternehmen und Forschungseinrichtungen in derzeit fünf thematischen Programmlinien: Embedded Systems, Semantic Systems and Services, Systems on Chip, Visual Computing und Trust in IT Systems sowie in der Förderinitiative Modellierung und Simulation. Darüber hinaus werden die beiden europäischen Joint Technology Initiatives ARTEMIS und ENIAC von der FFG mitbetreut.

AT:net (austrian electronic network) beschleunigt im Auftrag des BMVIT die Einführung von innovativen Breitbanddiensten und -anwendungen. Die Verwertung von Forschungsergebnissen und die Schaffung eines hochqualitativen und preiswerten Zugangs werden unterstützt.

benefit hat zum Ziel, neue Technologien für SeniorInnen weiter auszubauen, und verknüpft im Sinne der „Neuen Missionsorientierung“ gesellschaftliche Bedarfslagen mit technologischer Entwicklung im Rahmen der Europäischen Initiative Ambient Assisted Living Joint Programme (AAL). Mit dem Thema „Demografischer Wandel als Chance“ werden im Auftrag des BMVIT innovative Forschungs- und Technologieentwicklungsprojekte gefördert, die zur Erhöhung der Lebensqualität älterer Menschen beitragen.

## Genomforschung und Systembiologie

GEN-AU ist das österreichische Genomforschungsprogramm des BMWF. Es hat das Ziel, AkteurlInnen aus Wissenschaft, Wirtschaft, Öffentlichkeit und Politik zusammenzuführen und den nationalen Forschungsstandort zu stärken. Schwerpunkte sind die medizinisch orientierte Genomforschung, die Bioinformatik und die Systembiologie.



## Nanotechnologien

Die Österreichische NANO-Initiative bündelt Finanzierungsmaßnahmen im Bereich der Nanowissenschaften und Nanotechnologien. Sie ermöglicht im Auftrag des BMVIT hochinnovative Forschungsverbände in ausgewählten Feldern sowie Netze, Sondierungen, Veranstaltungen, Bildungsmaßnahmen und transnationale Vorhaben in Europa.

## Verkehr und Luftfahrt

### Verkehrssysteme und -services

IV2Splus zielt im Auftrag des BMVIT darauf ab, die Förderung von Forschung und Entwicklung im Bereich Mobilitäts- und Verkehrstechnologien zu unterstützen. Erreicht wird dies durch die Entwicklung alternativer Antriebe und Treibstoffe, Intermodalität und Interoperabilität von Verkehrssystemen und -services sowie technologische Lösungen für sich wandelnde Mobilitätsbedürfnisse.

### Luftfahrt

TAKE OFF stärkt Unternehmen und Forschungseinrichtungen im Bereich der Luftfahrt mit strategischen Projekten. Das Programm hilft im Auftrag des BMVIT, die Kompetenz in den wichtigsten luftfahrtspezifischen Technologiefeldern zu erhöhen. Ein Schwerpunkt liegt auch in der Stärkung des Humankapitals und in der Verbesserung der Markteintrittschancen für neue Technologien, Produkte und Prozesse.

## Sicherheit, Energie und Nachhaltigkeit

### Sicherheit

KIRAS ist das nationale Förderungsprogramm für Sicherheitsforschung des BMVIT mit Schwerpunkt auf dem Schutz kritischer Infrastrukturen. Es unterstützt

Forschungsvorhaben und Technologieentwicklung, die dazu beitragen, die subjektive und objektive Sicherheit Österreichs und seiner Bevölkerung zu erhöhen.

### Energie

Neue Energien 2020 wird im Auftrag des Klima- und Energiefonds abgewickelt. Haus der Zukunft PLUS zielt auf Energie liefernde Gebäude der Zukunft im Auftrag des BMVIT ab. Durch die Kooperation mit der International Energy Agency (IEA) werden weiters transnationale Vorhaben und Aktivitäten in der Energieforschung im Auftrag des BMVIT finanziert.

### Ressourcenschonende Produktionstechnologien

Nachhaltig Wirtschaften zielt im Auftrag des BMVIT mit seiner Programmlinie „Fabrik der Zukunft“ auf Fragen der stofflichen Ressourceneffizienz und Nutzung nachwachsender Rohstoffe in der Entwicklung innovativer Produktionstechnologien und Dienstleistungen ab. Die ehemaligen Programmlinien (Haus der Zukunft und Energiesystem der Zukunft) wurden ausgebaut und in andere Programme übergeleitet (Haus der Zukunft PLUS, Neue Energien 2020).

## FFG-Bereich Europäische und Internationale Programme

### Anbahnungsfinanzierung

Im Jahr 2008 sind insgesamt 50 Anbahnungsfinanzierungsprojekte von AntragstellerInnen aus der Steiermark bei der FFG/Bereich EIP eingereicht worden. 39 Projekte wurden in der Programmlinie AF-Wissenschaft und elf Projekte in der Programmlinie AF-Wirtschaft eingereicht.

Es konnten 46 Projekte mit einer zugesagten Förder-summe von 298.985,00 Euro genehmigt werden.

## Überblick Anbahnungsfinanzierung

Steiermark	Eingereichte Projekte	Geförderte Projekte	Fördersumme in Euro
Anbahnungsfinanzierung	50	46	298.985

Die Verteilung der geförderten Projekte aus der Steiermark nach Organisationstyp der AntragstellerInnen zeigt, dass die Anträge zum Großteil (60 %) Hochschulen zuzurechnen sind. Auf Unternehmen entfielen 22 %, auf Forschungseinrichtungen 11 % und auf Sonstige 7 % der geförderten Anbahnungsfinanzierungsprojekte aus der Steiermark. Einen Überblick zeigt die nachstehende Abbildung.



Abbildung 11: Verteilung der Projekte nach Organisationstyp

## Ergebnisse der Steiermark im 7. EU-Forschungsrahmenprogramm

Die Steiermark konnte laut „PROVISO-Überblicksbericht – Bundesländer, Juni 2009“ 154 erfolgreiche Beteiligungen in den bisherigen Calls des 7. EU-Forschungsrahmenprogramm erzielen. Mit 127 Projekten entfällt hierbei der Großteil der bewilligten Beteiligungen auf das Programm Zusammenarbeit, 12 Projekte wurden im Rahmen des Programmes Kapazitäten bewilligt, 14 auf das Programm Menschen. Eine erfolgreiche Beteiligung wurde im Programm Ideen erzielt.

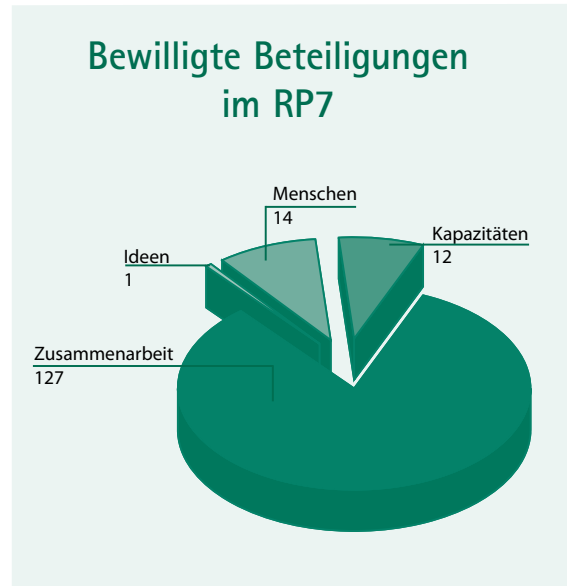


Abbildung 12: Bewilligte Beteiligungen in RP7

Hinsichtlich der Verteilung der bewilligten Beteiligungen im 7. EU-Forschungsrahmenprogramm nach Organisationstyp zeigt sich, dass mit 43 % der Großteil der Beteiligungen Hochschulen zuzurechnen ist, gefolgt von Unternehmen (31 %) und außeruniversitärer Forschungseinrichtungen (21 %).

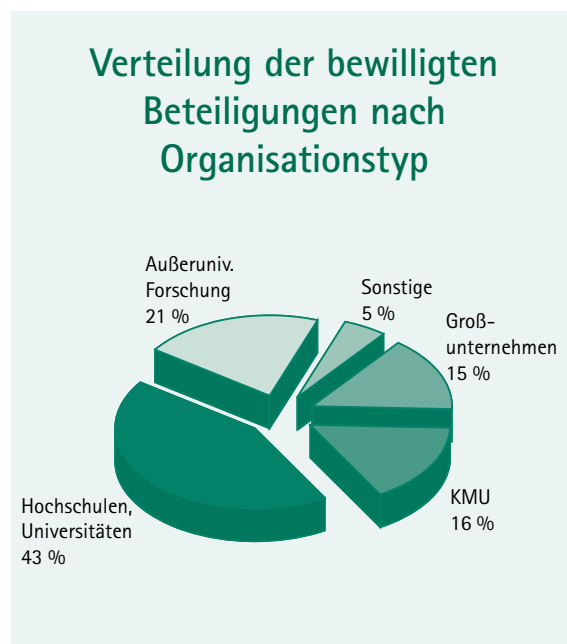


Abbildung 13: Verteilung der bewilligten Beteiligungen nach Organisationstyp



Von 120 Projekten, die von steirischen KoordinatorInnen geleitet werden, wurden 19 zur Förderung vorgesehen.



Abbildung 14: Projekte, die von steirischen KoordinatorInnen geleitet werden

## Service der FFG – Beratungen zu EU-Programmen

Der FFG-Bereich EIP führte im Jahr 2008 928 Beratungen von Personen aus der Steiermark durch. Hierbei waren 27 % aller Beratungen „Langberatungen“ und 73 % „Kurzberatungen“.

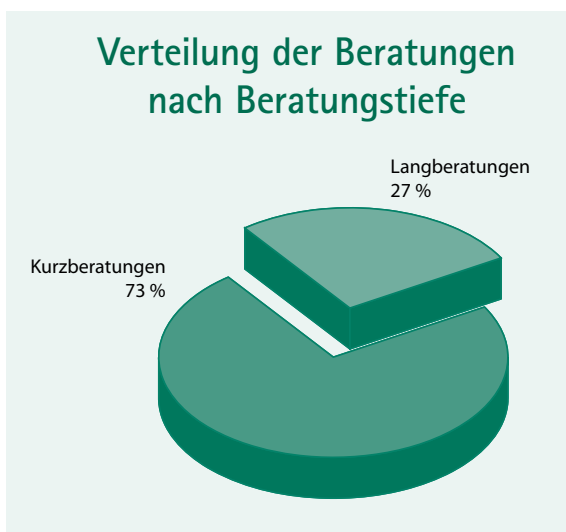


Abbildung 15: Verteilung der Beratungen nach Beratungstiefe

87 % der Beratungen von Personen aus der Steiermark waren dem 7. EU-Rahmenprogramm, 4 % EUREKA und 9 % anderen EU-Programmen zuzurechnen.

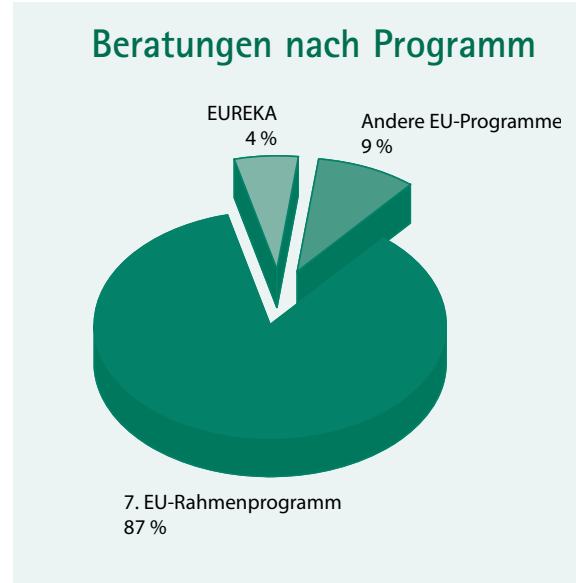


Abbildung 16: Beratungen nach Programm

Die Verteilung der Beratungen nach Organisationstyp zeigt, dass mit 38 % Personen von Hochschulen am intensivsten beraten wurden, gefolgt von Unternehmen mit 28 % und Forschungseinrichtungen mit 18 %.



Abbildung 17: Verteilung der Beratungen nach Organisationstyp

## Agentur für Luft- und Raumfahrt der FFG

Im Mittelpunkt der Aktivitäten im nationalen Weltraumprogramm ASAP stand 2008 die 6. Ausschreibung mit einer Dotierung von 9,326.449,00 Euro. Von dieser Summe waren 2,657.243,00 Euro für die neu geschaffene Aktionslinie GMES in Österreich und 125.500,00 Euro für das Instrument der Konzeptinitiativen vorgesehen. Weitere 525.000,00 Euro wurden für die Finanzierung von Programm- begleitenden Maßnahmen reserviert.

Die 6. Ausschreibung von ASAP wurde am 16. 5. 2008 mit einer Kick-Off-Veranstaltung im Haus der Forschung eröffnet, die Abgabefrist für die Anträge lief bis 11. 7. 2008. Insgesamt wurden 63 Projektanträge mit einer Gesamtprojektsumme von 23,057.716,00 Euro und einem angesuchten Fördervolumen von 18,335.797,00 Euro eingereicht, davon sieben Konzeptinitiativen (226.136,00 bzw. 198.908,00 Euro) sowie neun GMES-Projekte (5,816.957,00 bzw. 4,732.978,00 Euro). Mit einem Förderanteil von 29 % stieg die Steiermark sehr gut aus.

Die Jurysitzung wurde im Zeitraum 8.–10. 9. 2008 durchgeführt. Insgesamt wurde für 42 Projekte ein Fördervolumen von 9,252.702,00 Euro beschlossen, davon entfielen sechs Projekte mit einem Fördervolumen von 2,353.565,00 Euro auf die Aktionslinie GMES in Österreich. Für drei Konzeptinitiativen wurde ein Fördervolumen von 75.691,00 Euro beschlossen.

In der 6. Ausschreibung von ASAP wurde die Konzeptinitiative, die 2007 als zusätzliches Förderinstrument eingeführt wurde, weitergeführt und mit der neuerlichen Bereitstellung zusätzlicher Mittel im Rahmen der Aktionslinie GMES in Österreich wiederum eine Schwerpunktsetzung bei den Ausschreibungsinhalten ermöglicht.

Im Rahmen der so genannten „Konzeptinitiative“ werden in allen thematischen Programmen des BMVIT gezielt Aktivitäten von Kleinstunternehmen, Unternehmen in der Gründungsphase und Einzelpersonen unterstützt. Durch die gezielte Förderung von Projektideen junger UnternehmerInnen und ExpertInnen sollen neue

und innovative Ideen und Konzepten mit hohem Risiko und großem Potenzial sowie wissenschaftlichem oder insbesondere wirtschaftlichem Verwertungspotenzial frühzeitig aufgegriffen werden und damit die wissenschaftliche und industrielle Basis verbreitert, neue Stärken aufgebaut und neue Märkte erschlossen werden. Gleichzeitig soll diese Initiative der Vorbereitung auf internationale Ausschreibungen dienen. Für die Konzeptinitiative waren im Berichtsjahr Mittel im Ausmaß von max. 125.500,00 Euro vorgesehen. Die maximale Fördersumme war mit 35.000,00 Euro pro Projekt begrenzt.

GMES (Global Monitoring for Environment and Security) ist eine gemeinsame Initiative von Europäischer Kommission und ESA im Hinblick auf ein autonomes europäisches satellitengestütztes Beobachtungssystem für Umwelt- und Sicherheitsaspekte. Die Weiterentwicklung der Weltraumkomponente und die Konzeption von Dienstleistungen im GMES-Kontext hat im 7. Forschungsrahmenprogramm der EU (2007–2013) einen hohen Stellenwert (ca. 1,2 Mrd. Euro stehen im thematischen Bereich SPACE dafür zur Verfügung). Ziel für Österreich ist es, in der Implementierungs- und Nutzungsphase dieser Services eine maßgebliche Rolle zu spielen und in der gesamten „end-to-end“-Anwendungskette aktiv zu sein. Zu diesem Zweck konnten vom BMVIT zusätzliche Mittel im Rahmen von ASAP bereitgestellt werden. Diese Mittel sind zum großen Teil (2, 657 Mio. Euro) 2008 in ASAP 6, als Aktionslinie GMES in Österreich, zur Ausschreibung gekommen. Im Rahmen der Aktionslinie GMES in Österreich werden GMES-relevante Aktivitäten österreichischer AkteurInnen aus Wissenschaft, Wirtschaft und öffentlicher Verwaltung gefördert. Dabei geht es sowohl um die Weiterentwicklung von GMES-Kerndienstleistungen (Core Services), z. B. durch einschlägige (Pilot-)Projekte in den Bereichen Land Monitoring und Emergency Response, als auch um die (Neu-)Entwicklung nachgeschalteter Dienstleistungen (Downstream Services), die einen regionalen (z. B. Alpenraum) oder thematischen (z. B. erneuerbare Energien, Klimawandel) Fokus haben. Dabei soll die Nutzung der Dienstleistungen in Österreich im Vordergrund stehen. Insgesamt 9 Projekte mit einem Gesamtfinanzvolumen von 5,8 Mio. Euro und einem angesuchten Fördervolumen von 4,7 Mio. Euro wurden im Rahmen der Aktionslinie GMES in Österreich in ASAP 6 eingereicht. Davon wurden sechs



Projekte positiv evaluiert und zur Förderung empfohlen  
(Gesamtfinanzvolumen: 3,9 Mio. Euro, Gesamtförder-  
volumen: 2,3 Mio. Euro).

## Vergebene Fördermittel 6. ASAP- Ausschreibung (Stichtag: 10. 9. 2008)

Kategorie	Projektanzahl	Projektkosten in 1.000 Euro	Förderung in 1.000 Euro	Fördermittel- anteil in %
Wissenschaft	13	3.728	2.232	24 %
Telekom	3	1.608	1.002	11 %
Technologie	9	4.436	1.691	18 %
Navigation	7	2.004	1.361	15 %
Erdbeobachtung	10	4.647	2.967	32 %
KMU	9	3.043	2.106	23 %
GU (Ind.)	10	5.263	2.508	27 %
Universitäten	15	4.452	3.163	34 %
außeruniv. Forschungseinr.	8	3.665	1.476	16 %
Wien	17	8.114	4.131	45 %
NÖ	3	768	399	4 %
<b>Stmk.</b>	<b>13</b>	<b>4.532</b>	<b>2.661</b>	<b>29 %</b>
Szbg.	4	765	506	5 %
Tirol	4	2.210	1.521	16 %
Ktn.	1	35	35	0 %
Aufwendungen	14	2.784	1.861	20 %
Förderungen	28	13.640	7.392	80 %

Die „Highlights“ im Rahmen der Programm-begleitenden Maßnahmen von ASAP im Berichtsjahr waren der Space Day unter dem Themenschwerpunkt „Forum ESA-Ministerkonferenz“ am 17. 10. 2008 in der Kuffner Sternwarte, mehrere Informationsveranstaltungen für die österreichische „Space Community“ an verschiedenen Örtlichkeiten zum selben Thema, die drei gemeinsam mit dem BMVIT im Jänner und Februar 2008 mit dem Ziel der Bewerbung der Aktionslinie GMES in Österreich abgehaltenen regionalen Informationsveranstaltungen („GMES-Roadshows“) sowie die Fertigstellung bzw. Präsentation der Ergebnisse der externen ASAP-Programmevaluierung durch die Firma PROGNOSES am 10. 4. 2008

## Beteiligung am Programm ERA-Net ERA-STAR Regions

ERA-STAR Regions (ERA - European Research Area) ist eines von derzeit 20 ERA-Netzen, in denen die FFG engagiert ist. ERA-Net als Instrument zur Unterstützung der Koordination nationaler Fördersysteme hat neue Kooperationsräume erschlossen und vielfältige praktische Erfahrungen in der Zusammenarbeit zwischen nationalen Programmeignern und Förderagenturen ermöglicht. ERA-STAR Regions setzt auf dem nationalen Weltraumprogramm ASAP auf. Es hilft zur Überbrückung der Kluft zwischen nationaler Förderung und den Aktivitäten im 7. EU-Forschungsrahmenprogramm und unterstützt interregionale Zusatzaktivitäten der Zielgruppe.

Die erste transnationale Pilotausschreibung von ERA-STAR Regions wurde Ende 2006 geöffnet, zwei Projekte (GMES-DSL und GaWaLoc, genehmigte maximale Fördersumme für beide Projekte 198.733,00 Euro) mit österreichischer Beteiligung wurden positiv evaluiert. Beide Projekte wurden zu Beginn 2008 gestartet und wurden nach Plan im ersten Quartal 2009 abgeschlossen.

Zu Jahresbeginn 2008 wurde die zweite transnationale Ausschreibung im Rahmen von ERA-STAR Regions geöffnet. Das zweistufige Auswahlverfahren umfasste eine Vorauswahl auf Basis von „Preproposals“, dabei wurden zwei von insgesamt vier eingereichten Anträgen mit österreichischer Beteiligung zur Einreichung eines Vollertrages empfohlen. Beide Konsortien reichten mit Stichtag 11. 7. 2008 jeweils einen Vollertrag ein. Die von den Partnern aus Österreich beantragte Fördersumme beträgt dabei insgesamt 615.211,00 Euro. Ein Projekt wurde aus österreichischer Sicht positiv evaluiert (G2Real). Aufgrund der ausstehenden Förderentscheidung einer Partnerregion konnte bisher noch keine finale Förderentscheidung gefällt werden.

## Kontakt

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft  
mbH (FFG)

Sensengasse 1  
1090 Wien

Tel. 05/7755-0  
[www.ffg.at](http://www.ffg.at)



# Der Wissenschaftsfonds FWF

## (Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung)

Der FWF (Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung) – kurz Wissenschaftsfonds – wurde 1967 gegründet und ist Österreichs zentrale Einrichtung zur Förderung der Grundlagenforschung. Sein Fördervolumen lag im Jahr 2008 – wenn man den sogenannten autonomen und den beauftragten Bereich zusammenzählt – in etwa bei 176 Mio. Euro. Rund 80 % der FWF-Mittel dienen dazu, Gehälter junger WissenschaftlerInnen zu bezahlen, die zeitlich befristet in Forschungsprojekten wissenschaftlich arbeiten. Der FWF dient der Weiterentwicklung der Wissenschaften auf hohem internationalem Niveau. Er leistet einen Beitrag zur kulturellen Entwicklung, zum Ausbau der wissensbasierten Gesellschaft und damit zur Steigerung von Wertschöpfung und Wohlstand in Österreich.

Basierend auf den gesetzlichen Vorgaben sind die Ziele des FWF:

- Die Stärkung der wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit Österreichs im internationalen Vergleich sowie seiner Attraktivität als Wissenschaftsstandort, vor allem durch Förderung von Spitzenforschung einzelner Personen bzw. Teams, aber auch durch Beiträge zur Verbesserung der Konkurrenzfähigkeit der Forschungsstätten und des Wissenschaftssystems in Österreich.
- Die qualitative und quantitative Ausweitung des Forschungspotenzials nach dem Prinzip „Ausbildung durch Forschung“.
- Die verstärkte Kommunikation und der Ausbau der Wechselwirkungen zwischen Wissenschaft und allen anderen Bereichen des kulturellen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Lebens, wobei insbesondere die Akzeptanz von Wissenschaft durch systematische Öffentlichkeitsarbeit festgelegt werden soll.

Das Kerngeschäft des FWF besteht in der projektbezogenen (und damit zeitlich befristeten) Förderung von Forschungsvorhaben, wie sie von der Scientific Community, den einzelnen AntragstellerInnen, eingereicht werden. Der FWF ist dem so genannten „Bottom-up-

Prinzip“ verpflichtet; er gibt keine Forschungsthemen vor, sondern lässt die AntragstellerInnen Forschungsthemen frei und unbeeinflusst formulieren, die dann im Rahmen eines internationalen Begutachtungsprozesses auf ihre Qualität hin überprüft werden. Diese Qualitätsüberprüfung geschieht im Rahmen eines sogenannten internationalen Peer-Review-Verfahrens, wobei die Peers, die ehrenamtlich für den Fonds die Begutachtung durchführen, aus dem Ausland stammen müssen. Kein wissenschaftlicher Antrag kann im FWF genehmigt werden, ohne dass er durch diesen strengen Qualitätsüberprüfungsvorgang gegangen ist. Der FWF benötigt rund 4.000 solcher Gutachten, um jene Projekte zu identifizieren, die im Wettbewerb um knappe Fördermittel gegeneinander antretend, schlussendlich sich durchsetzen und gefördert werden. Diese Vorgehensweise ermöglicht es, international kompetitive ForscherInnen bzw. Forschungsgruppen in Österreich zu identifizieren und substantiell zu fördern.

Aus der nachfolgenden Grafik lässt sich erkennen, dass sich die Anteile der Herkunftsregionen der Gutachten im Zeitablauf signifikant verändert haben. Jene Gutachten, die aus dem deutschsprachigen Raum eingeholt wurden, haben sich allmählich den stark steigenden Gutachtenszahlen aus der Rest-EU (ohne Deutschland) und aus Nordamerika angeglichen. Seit dem Jahr 2000 werden grundsätzlich keine Gutachten mehr aus Österreich angefordert.

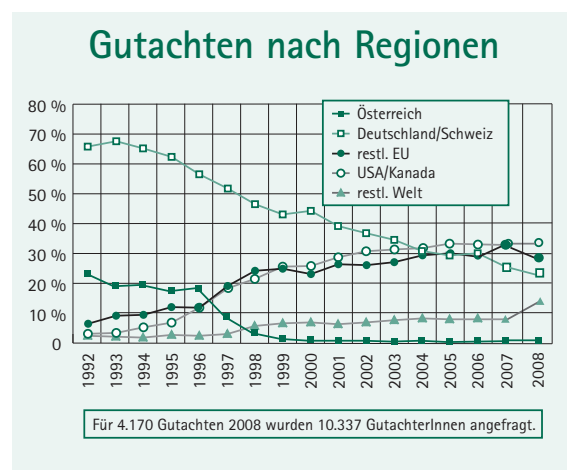


Abbildung 18: Gutachten nach Regionen

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungseinrichtungen

Kammern und Sonstige

### Der FWF stärkt die Wissenschaften in Österreich

Das Thema Wissenschaft und Forschung hatte 2008 in der öffentlichen Wahrnehmung und in der politischen Debatte einen so hohen Stellenwert wie bisher noch nie. Es sei unter anderem an die beiden großangelegten Analysen des Nationalen Innovationssystems, der vom BMVIT beauftragten „Systemevaluierung“ und des dazu komplementären, vom BMWF initiierten „Forschungsdialogs“. Die Ergebnisse formulieren die Priorität von Wissenschaft und Forschung und setzen ambitionierte Ziele für die Zukunft. Österreich soll bis 2020 in eine „Front-Runner-Position“ gebracht werden.

Vor diesem Hintergrund bietet der FWF seine Programme zur Stärkung des Wissenschaftssystems in folgender Struktur an:

- Förderung von Spitzenforschung durch Einzelprojekt-Förderung, Schwerpunkt-Programme, Auszeichnungen und Preise sowie internationale Programme.
- Ausbau der Humanressourcen durch Doktoratsprogramme, internationale Mobilität und Karriereentwicklung für WissenschaftlerInnen.
- Stimulierung der Wechselwirkung zwischen Wissenschaft und allen anderen Bereichen des kulturellen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Lebens durch die Förderung anwendungsorientierter Grundlagenforschung, die Förderung künstlerischer Forschung und die Publikations- und Kommunikationsförderung.

#### Förderung von Spitzenforschung

In den letzten Jahren führte die bewährte Praxis des internationalen Begutachtungsprozesses zu einem stetigen Anwachsen von Gruppen in Österreich, die international absolut wettbewerbsfähige Grundlagenforschung betreiben. Auf diesem Basisgeschäft aufbauend wurden beginnend mit dem Jahr 1992 Schwerpunktbildungen durch eigene Förderprogramme ermöglicht. Gegenwärtig verfügt der FWF im autonomen Bereich über zwei derartige Schwerpunkt-Programme, die – wie die Einzelprojektförderung – thematisch offen sind, nämlich die Spezialforschungsbereiche (SFBs)

und die nationalen Forschungsnetzwerke (NFNs). Diese beiden Schwerpunktprogramme zusammen bilden neben der Einzelprojektförderung den größten Bereich im Förder-Portfolio des Wissenschaftsfonds.

Auszeichnungen und Preise stellen gleichsam die „Königsklasse“ der FWF-Förderungen dar und wenn man die beiden Programm-Bezeichnungen „Wittgenstein-Preis“ und „START-Programm“ hört, weiß man auch, warum: Diese beiden hoch kompetitiven Programme stehen für höchste Qualitätsansprüche in der Grundlagenforschung in Österreich. Der Wittgenstein-Preis wird einmal jährlich an ein bis zwei SpitzenforscherInnen vergeben und ermöglicht es den PreisträgerInnen, für eine Zeit von fünf Jahren ihre international höchst anerkannte Forschung mit dem Preisgeld von 1,5 Mio. Euro weiter zu intensivieren bzw. aus wissenschaftlicher Sicht hochriskante Projekte zu wagen. Das START-Programm bietet Ähnliches für NachwuchsspitzenforscherInnen. Diese können mit einem Preisgeld von bis zu 1,2 Mio. Euro eigene Arbeitsgruppen in einer Zeitspanne von bis zu sechs Jahren auf- bzw. ausbauen und so besonders innovative Forschungsansätze verfolgen.

#### Ausbau der Humanressourcen

Das Flaggschiff im Bereich der Humanressourcenentwicklung sind die Doktoratskollegs (DKs). Das Programmziel der DKs ist die Schaffung von Ausbildungszentren für den hoch qualifizierten akademischen Nachwuchs aus der nationalen und internationalen Scientific Community.

Darüber hinaus ist der FWF die größte Mobilitätsstipendien vergebende Institution in Österreich. Insbesondere das Erwin-Schrödinger-Programm sei hier erwähnt, das seit mehr als 20 Jahren jungen Postdocs die Möglichkeit eröffnet, für die Dauer von maximal zwei Jahren an Top-Forschungsinstitutionen im Ausland zu gehen, um dort wichtige neue Impulse für ihre Forschung zu erhalten und ihre wissenschaftliche Entwicklung entscheidend voranzubringen. Die Erwin-Schrödinger-Auslandsstipendien (neuerdings mit Rückkehrjahr) gelten nachweislich als sehr effektives „Karrieresprungbrett“. Mehr als 50 % der Schrödinger-



StipendiatInnen haben 15 Jahre nach ihrem Auslandsstipendienaufenthalt eine ordentliche Professur inne.

Dass Frauen in noch viel zu geringem Umfang in der wissenschaftlichen Forschung repräsentiert sind, macht es erforderlich, eine Karriereentwicklungsschiene für Wissenschaftlerinnen zur Verfügung zu haben, um jungen, talentierten Frauen eine ermutigende Perspektive für ihre wissenschaftliche Karriere zu bieten. Mit dem Hertha-Firnberg-Programm für junge Postdocs und mit dem Elise-Richter-Programm für Senior Female Scientists ermöglicht der FWF, ein bestens aufeinander abgestimmtes Förderinstrumentarium zu nützen, das wichtige Impulse für mehr Frauen in der Wissenschaft setzt.

### Stimulierung der Wechselwirkung zwischen Wissenschaft und allen anderen Bereichen des kulturellen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Lebens

Abgerundet wird das Programmspektrum des FWF durch die anwendungsorientierten Programme. Unter anwendungsorientierten Programmen sind Förderinstrumente zu verstehen, die den Nachweis erbringen, dass Grundlagenforschung, erkenntnisorientiert betrieben, durchaus anwendungsoffen ist. Translational Research fördert Projekte, die aufbauend auf Ergebnissen der Grundlagenforschung Anwendungszusammenhänge erschließen helfen und die zu einem späteren Zeitpunkt unmittelbaren gesellschaftlichen Nutzen stiften sollen. Translational Research wird vom FWF im Rahmen der sogenannten „BRIDGE“-Initiative durchgeführt, die der FWF gemeinsam mit der FFG betreibt, wobei das programmatische Gegenstück zu Translational Research bei der FFG das Brückenschlagprogramm ist.

Betrachtet man das Förderungsjahr 2008 des FWF mit einem Gesamtfördervolumen von rund 176 Mio. Euro, so entfallen folgende Anteile auf die einzelnen Förderungsbereiche:

#### Anteile der Förderkategorien 2008

Einzelprojekte	51,04 %
Schwerpunkte (SFBs, NFNs)	13,07 %
Doktoratskollegs	9,16 %
Mobilität und Frauen	8,68 %
Anwendungsorientierte Programme	7,91 %
Internationale Programme	5,51 %
Auszeichnungen und Preise	5,20 %
Selbstständige Publikationen	0,31 %

Die Forschungsförderungsvergabe des FWF erfolgt auf Basis eines Wettbewerbs der besten Projektideen, die in einem virtuell angelegten Wettstreit um die knappen Fördermittel gegeneinander antreten. Wie hart dieser Wettbewerb inzwischen geworden ist, lässt sich anhand eines Schlüsselindikators ablesen, der Bewilligungsquote bei den Einzelprojekten. Lagen die Bewilligungsquoten im Bereich der Einzelprojekte – der nach wie vor mit Abstand wichtigsten Förderkategorie des Wissenschaftsfonds – vor sechs Jahren noch bei mehr als 40 %, so wurde im Jahr 2004 der – so bleibt zu hoffen – historische Tiefststand von 28,5 % Bewilligungsquote (gemessen an den beantragten Summen) erreicht. Im Jahr 2005 gelang die überfällige Trendumkehr, die sich nach 2006 auch noch 2007 verstetigte: Nach 31,9 % im Jahr 2005 stieg die Bewilligungsquote 2006 auf ermutigende 35,1 % bzw. auf 37,9 % im Jahr 2007 und auf 38,9 % im Jahr 2008. Der FWF hat mittelfristig das Ziel, diesen Wert zu verbessern, sodass die Wettbewerbssituation seitens der antragstellenden WissenschaftlerInnen als hart, aber nicht demotivierend erlebt wird.

Wie wichtig der FWF für die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Österreich ist und dass er einen eminent wichtigen Beitrag für die Verbesserung der Humanressourcenbasis leistet, lässt sich ermessen, wenn man sich vergegenwärtigt, dass der Wissenschaftsfonds im Jahr 2008 (Stichtag, 31. 12. 2008) 2.702 junge WissenschaftlerInnen auf seiner „Payroll“ hatte. Setzt man diese Werte in Relation zu der Gesamtzahl des wissenschaftlichen und künstlerischen Stammpersonals an den österreichischen Universitäten von rund 11.400, so wird der Stellenwert des FWF – insbesondere im Nachwuchsbereich – besonders deutlich.

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Förderinstitutionen

Universitäten und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungseinrichtungen

Kammern und Sonstige

## Förderungen in der Steiermark

In den letzten fünf Jahren haben im Bundesvergleich die Steiermark und Tirol Platz 2 und Platz 3 immer wieder getauscht. Im Jahr 2005 haben sich die beiden Bundesländer ein – um in diesem Bild zu bleiben – Kopf-an-Kopf-Rennen geliefert, wobei Tirol nur knapp vorne lag, 2006 brachte dann für die Steiermark mit

einem Vorsprung von 6,82 Mio. Euro einen sehr gut abgesicherten Platz 2. Diese Platzierung hat sich 2007 umgekehrt, eine Differenz von 5,3 Mio. Euro unterscheidet die Ergebnisse. 2008 wurde Platz 2 mit einem Vorsprung von 2,19 Mio. Euro wieder erreicht. Das Land Steiermark brachte es im abgelaufenen Jahr auf einen Wert von 25,63 Mio. Euro.

Gesamtbewilligungen 2004–2008 nach Bundesländern (in Mio. Euro), autonomer Bereich					
	2004	2005	2006	2007	2008
Bewilligungssumme	106,62	107,88	136,54	150,46	164,35
Wien	59,70	57,76	79,98	87,19	92,21
Steiermark	15,00	16,78	25,03	17,39	25,63
Tirol	13,68	16,92	18,21	22,69	23,44
Oberösterreich	9,75	6,44	3,91	11,19	7,50
Salzburg	4,81	7,21	5,81	8,77	8,46
Niederösterreich	1,90	1,96	1,35	1,71	2,86
Kärnten	0,35	0,19	0,24	0,63	1,27
Andere Bundesländer	-	-	0,27	0,01	0,41
Ausland	1,43	0,62	1,74	0,88	2,56

Die drei im autonomen Bereich beim FWF erfolgreichsten wissenschaftlichen Institutionen des Landes Steiermark waren im Jahr 2008 die Universität Graz mit 13,37 Mio. Euro, die Technische Universität Graz mit 8,38 Mio. Euro und die Montanuniversität Leoben mit 1,56 Mio. Euro.

Resümierend kann für die Steiermark festgehalten werden, dass sich das Land aus FWF-Perspektive im Jahr 2008 auf hohem Niveau stabilisieren und das „Match um Platz 2“ zwischen Tirol und Steiermark wieder für sich entscheiden konnte.

Weitere Informationen: [www.fwf.ac.at](http://www.fwf.ac.at)

Gesamtbewilligungen 2004–2008 nach Bundesländern (in Mio. Euro), autonomer Bereich			
	2006	2007	2008
Universität Graz	10,37	8,26	13,37
Medizinische Universität Graz	4,53	2,10	1,11
Technische Universität Graz	8,04	5,53	8,38
Montanuniversität Leoben	1,23	0,28	1,56
Andere Forschungsstätten	0,86	1,22	1,21
Steiermark	25,03	17,39	25,63

## Kontakt

Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF)

Haus der Forschung  
Sensengasse 1  
1090 Wien

Tel. 01/50567-40  
Fax 01/50567-39  
[office@fwf.ac.at](mailto:office@fwf.ac.at)  
[www.fwf.ac.at](http://www.fwf.ac.at)





## Steirische Wirtschaftsförderungsgesellschaft mbH (SFG)

Die Steirische Wirtschaftsförderung (SFG) – eine Gesellschaft des Landes Steiermark – ist im Auftrag des Landes Steiermark im Bereich Wirtschaftsentwicklung und Wirtschaftsförderung tätig. Ein Schwerpunkt liegt auf Basis der Wirtschaftsstrategie des Landes Steiermark auf dem Thema Innovation mit der Unterstützung von F&E-Vorhaben, von Know-how-Transfer und von investiven Umsetzungen von Innovationen.

### Direkte F&E-Förderungen

Im F&E-Bereich bietet die SFG für Unternehmen Unterstützungen im Rahmen des Förderungsprogramms „Forschung und Entwicklung“ bzw. für gemeinsame stärkefeldbezogene F&E-Aktivitäten von Unternehmen, wissenschaftlichen Einrichtungen und Universitäten im Förderungsprogramm „Kompetenzzentren“.

	Projekte	Kosten (Euro)	Förderung (Euro)
Forschung Et Entwicklung	153	129.021.128	4.823.641
Kompetenzzentren	13	207.231.007	28.350.061
<b>Gesamt F&amp;E</b>	<b>166</b>	<b>336.252.135</b>	<b>33.173.702</b>
davon EU-kofinanziert	1	435.500	17.540

Konkret wurden im Jahr 2008 in diesen Programmen folgende Förderungen beschlossen:

Für im Jahr 2008 bzw. in Vorjahren beschlossene Förderungsfälle erfolgten im Jahr 2008 insgesamt Auszahlungen für 269 F&E-Projekte mit einem Förderungsvolumen von 5.605.442,00 Euro bzw. für 13 Kompetenzzentren mit einem Förderungsvolumen von 8.343.530,00 Euro.

### Sonstige F&E-relevante Förderungen

Neben den oben angeführten direkten F&E-Förderungen wird der Großteil der durch die SFG abgewickelten Investitions- und Gründungsförderungen an F&E-orientierte Unternehmen vergeben. Somit beinhalten auch die geförderten Investitionen in Maschinen und Geschäftsausstattung F&E-Komponenten, da auf den geförderten Anlagen Forschung und Entwicklung betrieben wird bzw. die geförderten Maschinen durch die Einarbeitung und Umsetzung von Eigenentwicklungen und kundenspezifische Adaptierungen auch

	Förderung (Euro)	F&E-Förderungsanteil (15 %)
Investitionsförderungen	28.827.401	4.324.110
Gründungsförderungen	1.232.159	184.824
<b>Gesamt 2008</b>	<b>30.059.560</b>	<b>4.508.934</b>

wesentliche F&E-relevante Kostenanteile enthalten. Unter der Annahme eines 15%igen F&E-Anteils an diesen genannten Förderungsaktivitäten sind in der nachfolgenden Tabelle die F&E-Förderungsanteile dargestellt, die aus den Beschlüssen für Projekte aus den Förderungsprogrammen „Innovative Investition“ und „GründerInnen“ berechnet wurden:

Aus den Auszahlungen des Jahres 2008 ergeben sich aus den oben genannten Aktionsprogrammen F&E-Förderungsanteile in Höhe von ca. 3.459.938,00 Euro. (Investitionsförderung) bzw. 342.231,90 (Gründungsförderung).

Zusätzlich wurden im Jahr 2008 wurden zwölf Beratungskostenzuschüsse für externe Beratungen in Form von Machbarkeitsuntersuchungen in Höhe von 436.150,00 Euro beschlossen, die als Vorstufe zu konkreten F&E-Projekten zur Gänze dem F&E-Bereich

zuzuordnen sind. Die Auszahlungen in diesem Bereich beliefen sich im Jahr 2008 auf ca. 428.770,00 Euro.

Darüber hinaus sind Förderungen für Impulszentren, die als Inkubatoren großteils innovativen F&E-orientierten Unternehmen als Infrastruktur zur Verfügung gestellt werden, dem F&E-Bereich zuzuordnen. Für solche Zentren mit hoher F&E-Relevanz, bei denen ein F&E-Infrastrukturanteil von bis zu 100 % gerechtfertigt ist, wurden 2008 drei Neubeschlüsse mit einem Förderungsvolumen von 610.402,00 Euro bewilligt. Die Auszahlungen für derartige Zentren beliefen sich im Jahr 2008 auf ca. 525.262,00 Euro.

### Kontakt

Steirische  
Wirtschaftsförderungsgesellschaft mbH – SFG  
Nikolaiplatz 2  
8020 Graz

Tel. 0316/7093-0  
Fax 0316/7093-93  
[www.sfg.at/](http://www.sfg.at/)







## Universitäten und Hochschulen



# Karl-Franzens-Universität Graz (KFU)

## Rektorat

### Rektor

Univ.-Prof. Mag. Dr. Alfred Gutschelhofer  
rektor@uni-graz.at

## VizerektorInnen

### Personal, Personalentwicklung, NAWI Graz und Gleichbehandlung

Ao. Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Renate Dworzak  
renate.dworzak@uni-graz.at

### Forschung und Weiterbildung

Univ.- Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Irmtraud Fischer  
i.fischer@uni-graz.at

### Internationale Beziehungen und überfakultäre Angelegenheiten

Ao. Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Roberta Maierhofer  
roberta.maierhofer@uni-graz.at

### Studium und Lehre

Ao. Univ.-Prof. Dr. Martin Polaschek  
martin.polaschek@uni-graz.at

## Organisationseinheiten

- Katholisch-Theologische Fakultät
- Rechtswissenschaftliche Fakultät
- Sozial- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
- Geisteswissenschaftliche Fakultät
- Naturwissenschaftliche Fakultät
- Umwelt-, Regional- und Bildungswissenschaftliche Fakultät
- Administration und Dienstleistungen

Wichtige Informationen dazu:

Organisationsplan der Universität Graz ab 10/2007:  
<http://www.uni-graz.at/zv1www/mi070323d.pdf>

Entwicklungsplan Stufe II 2007–2009 der Universität Graz:

<http://www.uni-graz.at/zv1www/Entwicklungsplan%20Stufe%20II.pdf>

## Leitbild und Mission

Die Karl-Franzens-Universität versteht sich als Volluniversität, die im Kanon mit den übrigen Bildungsinstitutionen, insbesondere den drei Universitäten in Graz, eine entsprechende Positionierung am Standort gewährleistet.

## Lehre

Unsere Universität ist Ort der Bildung von Studierenden zu eigenständig und interdisziplinär denkenden, kritischen AbsolventInnen mit hoher fachlicher und sozialer Kompetenz. An unserer Universität hat die forschungsgeleitete Lehre den gleichen Stellenwert wie die Forschung. Universitäre Bildung und Qualifizierung für verschiedene Berufsbilder basieren auf forschungsgeleiteter Lehre, die die Bedürfnisse der Studierenden und die Anforderungen von Wissenschaft, Gesellschaft und Wirtschaft reflektiert berücksichtigt. Wir anerkennen die Eigenverantwortung der Studierenden für ihre Lernprozesse und vertreten das Prinzip der Mitgestaltung und Mitbestimmung bei der Weiterentwicklung der Lehre. Innovative und interdisziplinäre Lehre hat ebenso wie die beratende Begleitung und ganzheitliche Ausbildung von Studierenden einen hohen Stellenwert. Wir bemühen uns, die Benachteiligungen chronisch kranker und behinderter Studierender an der Universität auszugleichen.

## Forschung

Wir betreiben Grundlagenforschung und angewandte Forschung unter Berücksichtigung des Bedarfes der Gesellschaft. Dabei ermöglichen wir die Themen- und Methodenvielfalt. Wir fördern qualitativ hochstehende

Forschung. In Kernbereichen der Wissenschaftsdisziplinen bilden wir Forschungsschwerpunkte. Wir verankern unsere Forschung im internationalen Forschungsraum, wobei der europäische Forschungsraum besonders berücksichtigt wird. Im Sinne einer forschungsgeleiteten Lehre binden wir unsere Studierenden in die Forschung ein. Wir machen unser durch universitäre Forschung generiertes Wissen und unsere Forschungsergebnisse aktiv der Gesellschaft zugänglich.

### Internationalisierung

Unsere internationale Vernetzung in den Bereichen Lehre, Forschung sowie Organisations- und Personalentwicklung ist im Hinblick auf die Bildung eines europäischen Hochschulraumes deutlich erhöht. Zu unserem Profil gehören Kooperationen mit exzellenten europäischen und außereuropäischen Universitäten. Ein besonderes Merkmal unserer Universität ist die enge Zusammenarbeit mit dem Südöstlichen Europa sowie die Netzwerkbeteiligung in der Coimbra Group und dem Utrecht Network, in deren Rahmen zusätzliche Möglichkeiten sowohl für Mobilität wie auch für Projektkooperationen bestehen. International ausgerichtete Personalentwicklungsmaßnahmen stellen dabei die in Österreich einzigartigen Internship-Programme für MitarbeiterInnen in Lehre, Forschung und Verwaltung sowie die kontinuierliche Steigerung von kurzfristigen Lehraufenthalten im Rahmen des Sokrates-Programms der Europäischen Union dar.

### Struktur und Ressourcen

Wir profilieren die Karl-Franzens-Universität als Volluniversität mit breiter Grundlagenforschung, forschungsgeleiteter Lehre und interdisziplinären Kooperationen. Wir gestalten im Rahmen der akademischen Selbstverwaltung durch Zusammenwirken und Mitbestimmung aller Universitätsangehörigen eine Universität, die den Anforderungen an einen modernen Wissenschaftsbetrieb Rechnung trägt. Wir optimieren unser Leistungsangebot in Lehre, Forschung, Dienstleistung und unserer eigenen Organisation, sodass es den hohen Qualitätsstandards genügt und den raschen Veränderungen unseres Umfeldes durch kontinuierliche Qualitätssicherungsmaßnahmen Rechnung trägt. Wir

realisieren ein Budgetzuweisungssystem, das sich einerseits an dem durch die Aufgaben und Belastungen gegebenen Bedarf und andererseits am Erfüllungsgrad von Ziel- und Leistungsvereinbarungen orientiert. Darüber hinaus honorieren wir innovative Leistungen. Wir betreiben effiziente Öffentlichkeitsarbeit nach innen und außen. Dabei präsentieren wir uns als dynamische, leistungsfähige, offene und partnerschaftlich organisierte Institution mit großer Tradition, die sich durch Spitzenleistungen in Forschung, Lehre und Dienstleistungen profiliert. Wir erhöhen die Akzeptanz der Universität Graz in der Öffentlichkeit und die Identifikation der AbsolventInnen mit ihrer Universität.

### Personalentwicklung

Wir realisieren universitätsspezifische Formen der Personalplanung und -struktur sowie strukturierte Aus- und Weiterbildungsprogramme. Die Personalentwicklung wird als gemeinsame, von allen Universitätsbediensteten, insbesondere von den Führungskräften und FunktionsträgerInnen, zu tragende Aufgabe verwirklicht. Ins Zentrum unserer Personalentwicklung stellen wir die Förderung eines international konkurrenzfähigen wissenschaftlichen Nachwuchses. Die Beachtung sozialer Grundsätze in der Arbeitswelt ist Teil des Prozesses zur „Nachhaltigen Universität Graz“.

### Gleichstellung, Gleichbehandlung und Frauenförderung

Gleichstellung, Gleichbehandlung und Frauenförderung sind an der Karl-Franzens-Universität selbstverständlich und Teil unseres Profils. Der Anteil von Frauen, insbesondere in Leitungsfunktionen, wird kontinuierlich erhöht. Nachwuchsförderung für Frauen wird besonders beachtet. Qualitätsvolle Angebote aus dem Bereich der Frauen- und Geschlechterforschung sind vorhanden. Wir entwickeln und fördern Kooperationsmodelle von universitären und außeruniversitären Frauen- und Geschlechterstudien. Der geltende universitäre Frauenförderplan wird angewendet.



## Forschungsschwerpunkte an der Universität Graz

Die Forschungsevaluierung als zentrales Element der Qualitätssicherung von Forschung wurde an der Universität Graz in einem gemeinsamen Prozess unter Beteiligung aller Fakultäten in den Jahren 2001 und 2002 inhaltlich aufgesetzt und in den Jahren 2003–2005 durchgeführt. Die Forschungsevaluierung wird als Instrument kontinuierlich weiterentwickelt und kommt in regelmäßigen Abständen zur Anwendung.

Die Universität Graz weist folgende Forschungsschwerpunkte auf:

### Fakultätsübergreifende Leistungsbereiche

- Jüdische Studien
- Manuscript Research
- Demokratie und Menschenrechtsschutz
- Wissenschaftsgeschichte
- Südosteuropa
- Interdisziplinäre Geschlechterforschung

### Katholisch-Theologische Fakultät

- Südosteuropa (Vestigia, Ökumene und Dialog)
- Frauen- und Geschlechterforschung
- Religion – Kultur – Ästhetik

### Rechtswissenschaftliche Fakultät

#### Gesamtfakultär

- Fakultätsübergreifende Schwerpunkte
- Südosteuropa und Europäische Union
- Demokratie, Menschenrechte und Gender
- Mediation und Prävention als neue Formen der Konfliktbewältigung

#### Grundlagen

- Antike Rechtsgeschichte
- Die römischrechtlichen Grundlagen der europäischen Rechtsordnung
- Gerechtigkeitsprobleme in der modernen Welt
- Justizgeschichte
- Recht und Informationstechnologie
- Rechtsikonographie

#### Öffentliches Recht

- Öffentliche Verwaltung und Kapazitätsbildung in neuen Demokratien
- Umgang mit kultureller Vielfalt
- Österreichisches Steuerrecht im verfassungsrechtlichen und europarechtlichen Kontext
- Prävention und Strafrechtspraxis, insbesondere Unternehmensstrafrecht, Rechtsambulanz im Strafvollzug und Europäische Strafprozessvereinheitlichung
- Das Recht der internationalen Organisationen mit Bezügen zu den neuesten Entwicklungen in der internationalen Rechtsquellenlehre
- Die Auswirkungen der Globalisierung auf die Bedeutung der Menschenrechte für das Wirtschaftsvölkerrecht
- Die EU im internationalen System unter besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehungen zu Südosteuropa

#### Privatrecht

- Zukunft und Reform des internationalen Zivilverfahrensrechtes
- Zivilverfahrensrecht und Insolvenzrecht als Infrastruktur eines funktionierenden europäischen und transkontinentalen Wirtschaftsrechtes
- Zukunft und Reform der Kapitalgesellschaften/europäische Assoziationsformen im transkontinentalen Vergleich
- Europäisches Arbeits- und Sozialrecht und seine nationalen und globalen Wechselbeziehungen
- Kollektive Rechtsgestaltung und Flexibilisierung
- Private Selbstbestimmung und staatliche Ordnung im Zivilrecht
- Internationale Dimensionen des Privatrechts: Kollisionsrecht – Rechtsvergleichung – Rechtsvereinheitlichung

## Sozial- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

### Betriebswirtschaft

- Accounting & Finance
- Management

### Volkswirtschaft

- Wirtschaftliche und soziale Dynamik
- Choice & Decision: Rationalität und Optimalität in mehrdimensionalen Entscheidungsproblemen
- Globaler Wandel: Klima, Umwelt, Raum

### Soziologie

- Theorien und Geschichte der Soziologie
- International vergleichende und historische Sozialforschung
- Angewandte Soziologie
- Geschlechtersoziologie

### Sozialforschung (Zentrum)

## Geisteswissenschaftliche Fakultät

### Sprachen und Literatur

- Südosteuropa (gesamtuniversitär)
- Migration – Kontakt – Identität (Sprachwissenschaft)
- Sprachdokumentation – Sprachbeschreibung – Sprachtypologie (Sprachwissenschaft)
- Sprachlehr- und Sprachlernforschung/Spracherwerbsforschung (Sprachwissenschaft)
- Text – Korpus – Sprache (Sprachwissenschaft)
- Amerikastudien
- Intermedialität (Literaturwissenschaft)
- Literatur als Erfahrungsmodellierung (Literaturwissenschaft)
- Migration und Kulturkontaktforschung (Literaturwissenschaft)
- Kultur- und sozialwissenschaftliche Übersetzungsforschung (ITAT)

- Kommunal- und Gebärdensprachdolmetschen (ITAT)
- Translationsprozessforschung, Translations- und Terminologie-Management (ITAT)

### Philosophie

- Wissen, Sprache, Weltentwurf
- Mensch, Natur, Normativität

### Geschichte

- Südosteuropa (gesamtuniversitär)
- Moderne
- Europa in der atlantischen Welt
- Quellenedition
- Gender-History
- Phänomen Sport in der Antike
- Äußerungen von Gewalt und Konfliktlösungsmodelle im Altertum
- Inschriftenkunde und Altwegforschung
- Euromediterrane (speziell griechisch-römische) Archäologie in Mittel- und Osteuropa sowie Siedlungsarchäologie

### Kunstwissenschaften

- Allgemeine Musikgeschichte mit Schwerpunkt „Musiktheater“
- Musik im Alltag mit soziologischer Fokussierung
- Musikpsychologie
- Regionalgeschichte der Musik
- Geschichte und Methoden der Kunstwissenschaft (Medientheorie, Regionalismen und Denkmalpflege)

### Kulturwissenschaften (Zentrum)

### Informationsmodellierung und –management

### Kultur- und sozialwissenschaftliche Aspekte der Neuen Medien





## Naturwissenschaftliche Fakultät

### Biowissenschaften

- Evolutionsbiologie und Biodiversität
- Lipid- und Stoffwechselforschung
- Stressforschung (Stress, Zelltod und Pathogenität)

### Chemie

- Structural Biology/NMR/Crystal Structure Analysis
- Bioorganic Chemistry & Renewable Resources
- Colloids/Polymers
- Environmental & Trace Element Analysis/Electroanalysis & Sensors
- Koordinationschemie
- Central Polymer Lab

### Erdwissenschaften

- Geobiologie und Paläoökologie
- Geochemie und Geodynamik von Orogenen
- Angewandte Erdwissenschaften

### Mathematik

- Algebra und Zahlentheorie
- Funktionalgleichungen und Iterationstheorie
- Mathematische Modellierung und Optimierung

### Pharmazeutische Wissenschaften

- Cellular stress and tissue dysfunction (cardiovascular stress and cytoprotective drugs; anti-infective and anti-inflammatory drugs; anti-cancer drugs; pharmaceutical micro- and nano-technology)

### Physik

- Nanooptik
- Magnetometrie, Infrarot/Ramanspektroskopie
- Oberflächen- und Grenzflächenphysik
- Atmosphärische Umweltphysik, Fernerkundung und solar-terrestrische Beziehungen
- Subatomare Physik
- Festkörperphysik – Nanophysik

### Psychologie

- Kognition/Kompetenz
- Emotion/Stress

### Human Nutrition & Metabolism (Center)

### Umwelt-, Regional-, und Bildungswissenschaftliche Fakultät

- Geografie und Regionalforschung
- Gebirgs- und Klimaforschung
- Nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung

### WegenerCenter

- Erforschung und Überwachung des Klima- und Umweltwandels
- Erforschung der Rolle des Menschen beim Klima- und Umweltwandel

### Erziehungswissenschaft

- Soziale Partizipation und Inklusion
- Lernwelten und lebenslanges Lernen

### Sportwissenschaft

- Bewegung – Gesundheit
- Umweltsystemwissenschaften

### Schulpädagogik

- Lernweltforschung

### Sportmedizinische Forschung (Zentrum)

## Kennzahlen

### Personal 2008

Stichtag 31.12.2008	bereinigte Kopffzahlen			Vollzeitäquivalente		
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
Wissenschaftliches und künstler. Personal gesamt	1.157	1.406	2.563	510,9	766,1	1.277,0
ProfessorInnen	22	113	135	21,5	110,1	131,6
AssistenInnen u. sonst. wiss./künstler. Personal	1.136	1.294	2.430	489,4	656,1	1.145,4
davon DozentInnen	47	174	221	43,5	169,9	213,3
davon über F&E-Projekte drittfin. MitarbeiterInnen	229	239	468	156,3	172,2	328,5
Allgemeines Personal gesamt	649	332	981	517	296,1	813,5
<b>Insgesamt</b>	<b>1.789</b>	<b>1.724</b>	<b>3.513</b>	<b>1.028,3</b>	<b>1062,2</b>	<b>2.090,5</b>

Datenquelle: Personaldaten gem. Bildungsdokumentationsverordnung Universitäten (BidokVUni)

### Anzahl der Studierenden im WS 2008 (Stichtag: 11.02.2009)

	Staats- angehörigkeit	Studierendenkategorie								
		ordentliche Studierende			außerordentliche Studierende			Gesamt		
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
Studierende im ersten Semester <sup>1</sup>	Österreich	1.965	1.090	3.055	87	56	143	2.052	1.146	3.198
	EU	228	100	328	31	11	42	259	111	370
	Drittstaaten	119	63	182	58	37	95	177	100	277
	<b>Insgesamt</b>	<b>2.312</b>	<b>1.253</b>	<b>3.565</b>	<b>176</b>	<b>104</b>	<b>280</b>	<b>2.488</b>	<b>1.357</b>	<b>3.845</b>
Studierende in zweiten und höheren Semestern <sup>2</sup>	Österreich	10.071	6.731	16.802	202	117	319	10.273	6.848	17.121
	EU	456	265	721	18	16	34	474	281	755
	Drittstaaten	539	349	888	64	51	115	603	400	1.003
	<b>Insgesamt</b>	<b>11.066</b>	<b>7.345</b>	<b>18.411</b>	<b>284</b>	<b>184</b>	<b>468</b>	<b>11.350</b>	<b>7.529</b>	<b>18.879</b>
Studierende insgesamt	Österreich	12.036	7.821	19.857	289	173	462	12.325	7.994	20.319
	EU	684	365	1.049	49	27	76	733	392	1.125
	Drittstaaten	658	412	1.070	122	88	210	780	500	1.280
	<b>Insgesamt</b>	<b>13.378</b>	<b>8.598</b>	<b>21.976</b>	<b>460</b>	<b>288</b>	<b>748</b>	<b>13.838</b>	<b>8.886</b>	<b>22.724</b>

<sup>1</sup> Im betreffenden Wintersemester neu zugelassene Studierende dieser Universität (Personenmenge PN gemäß Anlage 5 zur UniStEV 2004).

<sup>2</sup> Bereits im vorhergehenden Semester zugelassene Studierende dieser Universität (Personenmenge PU gemäß Anlage 5 zur UniStEV 2004 vermindert um Personenmenge PN).

Datenquelle: Studierendendaten gem. Universitätsstudienverordnung (UniStEV)

## Anzahl der Studien nach Curricula im WS 2008

Die erste Tabelle gibt eine Übersicht über die gemeldeten Studien mit Zulassung an der KFU. In den beiden Detailtabellen ist jeweils die Gesamtheit der Studierenden in NAWI-Graz-Studien bzw. der Musikologie ausgewiesen, unabhängig davon, an welcher der kooperierenden Universität die Zulassung erfolgt ist.<sup>1</sup>

Wintersemester 2008 (Stichtag: 13.2.2008)		Staatsangehörigkeit											
		Österreich			EU			Drittstaaten			Gesamt		
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
1 ERZIEHUNG	3.191	1.353	4.544	86	36	122	42	12	54	3.319	1.401	4.720	
14 Lehrerausbildung und Erziehungswissenschaft	3.191	1.353	4.544	86	36	122	42	12	54	3.319	1.401	4.720	
2 GEISTESWISS. UND KÜNSTE	4.715	2.293	7.008	499	148	647	467	205	672	5.681	2.646	8.327	
21 Künste	706	245	951	38	13	51	16	8	24	760	266	1.026	
22 Geisteswissenschaften	4.009	2.048	6.057	461	135	596	451	197	648	4.921	2.380	7.301	
3 SOZIALWISS., WIRTSCHAFT U. RECHT	6.836	5.240	12.076	295	207	502	325	239	564	7.456	5.686	13.142	
31 Sozial- und Verhaltenswissenschaften	2.452	1.187	3.639	140	90	230	60	32	92	2.652	1.309	3.961	
34 Wirtschaft und Verwaltung	1.970	2.128	4.098	90	88	178	167	129	296	2.227	2.345	4.572	
38 Recht	2.414	1.925	4.339	65	29	94	98	78	176	2.577	2.032	4.609	
4 NATURWISSENSCHAFTEN	1.589	1.503	3.092	98	66	164	60	55	115	1.747	1.624	3.371	
42 Biowissenschaften	940	480	1.420	46	25	71	23	10	33	1.009	515	1.524	
44 Exakte Naturwissenschaften	572	862	1.434	43	34	77	29	38	67	644	934	1.578	
46 Mathematik und Statistik	52	101	153	6	7	13	8	7	15	66	115	181	
48 Informatik	25	60	85	3	0	3	0	0	0	28	60	88	
5 ING.WESEN, VERARB./ BAUEGEWERBE	10	3	13	0	0	0	0	0	0	10	3	13	
52 Ingenieurwesen und technische Berufe	10	3	13	0	0	0	0	0	0	10	3	13	
7 GESUNDHEITS- UND SOZIALWESEN	594	145	739	23	10	33	25	8	33	642	163	805	
72 Gesundheitswesen	594	145	739	23	10	33	25	8	33	642	163	805	
8 DIENSTLEISTUNGEN	758	1.100	1.858	30	24	54	23	23	46	811	1.147	1.958	
81 Persönliche Dienstleistungen	140	325	465	6	6	12	2	15	17	148	346	494	
85 Umweltschutz	618	775	1.393	24	18	42	21	8	29	663	801	1.464	
Insgesamt	17.693	11.637	29.330	1.031	491	1.522	942	542	1.484	19.666	12.670	32.336	

Datenquelle: Studierendendaten gem. UniStEV

<sup>1</sup> Die Zulassung zu einem Studium kann nur an einer Universität erfolgen. Bei Kooperationsstudien wie etwa NAWI-Graz-Studien oder Musikologie entscheiden die Studierenden, an welcher Universität sie sich zulassen möchten, und werden dann automatisiert an der anderen Universität als MitbelegerInnen gemeldet, damit die Ablegung von Prüfungen möglich ist.

## Anzahl der NAWI Graz Studien

Wintersemester 2008	Staatsangehörigkeit							
	Curriculum	NAWI Graz Studien			„Altstudien“			Gesamt
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	
BA Erdwissenschaften	68	120	188	0	0	0	188	
BA Molekularbiologie	405	207	612	68	63	131	743	
MA Biochemie u. Molekul. Biomed.	41	10	51	46	29	75	126	
MA Biotechnologie	21	11	32	9	4	13	45	
MA Molekulare Mikrobiologie	22	16	38	22	14	36	74	
BA Chemie	236	237	473	108	160	268	741	
MA Chemie	8	5	13	11	23	34	47	
MA Technische Chemie	14	3	17	15	11	26	43	
MA Chemical and Pharmaceutical Engineering	4	1	5	3	13	16	21	
MA Erdwissenschaften	9	15	24	0	0	0	24	
MA Geo-Spatial-Technologies	4	12	16	0	0	0	16	
MA Mathematische Computerwissenschaften	1	5	6	4	6	10	16	
Insgesamt	833	642	1.475	286	323	609	2.084	

## Anzahl der Musikologie-Studierenden

Wintersemester 2008		Gesamt		
		Frauen	Männer	Gesamt
Musikologie	Bachelorstudium	142	133	275
Musikologie	Masterstudium	5	3	8
Insgesamt		147	136	283

## Studienabschlüsse im Studienjahr 2007/2008

Art des Abschlusses	Staatsangehörigkeit											
	Österreich			EU			Drittstaaten			Gesamt		
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
Gesamt	1.565	838	2.403	53	30	83	45	20	65	1.663	888	2.551
Diplomstudium	518	270	788	14	5	19	14	9	23	546	284	830
Bachelorstudium	762	365	1.127	24	9	33	14	4	18	800	378	1.178
Masterstudium	199	142	341	7	3	10	9	3	12	215	148	363
Doktoratsstudium	86	61	147	8	13	21	8	4	12	102	78	180
Erstabschluss	1.280	635	1.915	38	14	52	28	13	41	1.346	662	2.008
Diplomstudium	518	270	788	14	5	19	14	9	23	546	284	830
Bachelorstudium	762	365	1.127	24	9	33	14	4	18	800	378	1.178
weiterer Abschluss	285	203	488	15	16	31	17	7	24	317	226	543
Masterstudium	199	142	341	7	3	10	9	3	12	215	148	363
Doktoratsstudium	86	61	147	8	13	21	8	4	12	102	78	180

Datenquelle: Studierendendaten gem. UniStEV



## Budget 2008 (in Euro)

Erlöse aufgrund von	
Globalbudgetzuweisungen des Bundes	138.429.022,40
Erlöse aus Studienbeiträgen	13.939.951,66
Erlöse aus universitären	
Weiterbildungsleistungen	1.061.300,39
Erlöse aus Forschungsleistungen	4.956.532,20
Sonstige Erlöse und Kostenersatz	16.471.195,31
<b>Summe</b>	<b>174.858.001,96</b>

Datenquelle: Rechnungsabschluss 2008 der Universität Graz

## Darstellung der Forschung

### Gesellschaftsrechtliche

### Beteiligungen

### Kompetenzzentren mit Beteiligung der Karl-Franzens-Universität Graz

Wissenschaftliche Exzellenz in internationale Marktkompetenz umzusetzen ist eines der Ziele der Strukturprogramme der FFG (Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft). Die Kompetenzzentren-Programme  $K_{plus}$ ,  $K_{ind}$  und  $K_{net}$  haben sich dabei als äußerst erfolgreich erwiesen. Die Überwindung der Kluft zwischen Wissenschaft und Wirtschaft in der Forschung setzt

sich das Kompetenzzentren-Programm  $K_{plus}$  zum Ziel. Das Programm  $K_{ind}/K_{net}$  forciert die Einrichtung industrieller Kompetenzzentren und Netzwerke, die unter Führerschaft industrieller Unternehmen oder Konsortien stehen. Die Karl-Franzens-Universität ist an folgenden Kompetenzzentren beteiligt:

	Laufzeit	Organisationsform	Beteiligungshöhe der Uni
Know Center	1. 1. 2001–31. 12. 2004 1. 1. 2005–31. 12. 2007	GmbH	0 %
evolaris	1. 7. 2000–31. 12. 2007	Privatstiftung	0 % Laut Österreichischem Privatstiftungsgesetz handelt es sich bei einer Privatstiftung um eigentumsloses Vermögen. Beteiligungen können daher nicht erworben werden. Die Zusammenarbeit erfolgt auf Basis von Kooperationsvereinbarungen.
Kompetenznetzwerk Wasserressourcen	12/2003–06/2008	GmbH	0 %
Applied Biocatalysis	1. 7. 2002–30. 6. 2006 1. 7. 2006–30. 6. 2009	GmbH	16 %
Research Center Pharmaceutical Engineering	1. 7. 2008–30. 06. 2015	GmbH	20 %

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungseinrichtungen

Kammern und Sonstige

## Christian-Doppler-Labor für Mikrowellenchemie

2006 konnte das Christian-Doppler-Labor für Mikrowellenchemie eingerichtet werden, das erste Christian-Doppler-Labor an der Universität Graz. Zehn Jahre zuvor wurden am Institut für Chemie die ersten Versuche gemacht, mit Mikrowellen chemische Prozesse zu beschleunigen, damals noch mit Küchengeräten. Seitdem hat sich die Mikrowellenchemie in Riesenschritten weiterentwickelt und unter der Leitung von Ao. Univ.-Prof. Dr. C. Oliver Kappe als äußerst erfolgreicher Forschungsbereich mit internationalem Renommee an der Karl-Franzens-Universität etabliert. Unterstützt durch die Christian-Doppler-Forschungsgesellschaft

sowie die beiden Grazer Unternehmen Anton Paar und piCHEM R&D widmen sich die WissenschaftlerInnen in einem auf sieben Jahre angelegten Projekt angewandter Grundlagenforschung zum Einsatz von Mikrowellen in der Chemie. Im Jahr 2008 wurde das Christian-Doppler-Labor für Mikrowellenchemie zwischenevaluert und erhielt eine Verlängerung bis 2011.

### Ansprechperson

Ao. Univ.-Prof. Dr. C. Oliver Kappe  
oliver.kappe@uni-graz.at

## Publikationen und Vorträge im Kalenderjahr 2008

Publikationen	Anzahl
Erstauflage von wissenschaftlichen Fach- oder Lehrbüchern	263
erstveröffentlichte Beiträge in Sammelwerken	799
erstveröffentlichte Beiträge in SCI, SSCI und A&HCI-Fachzeitschriften	538
erstveröffentlichte Beiträge in sonstigen wissenschaftlichen Fachzeitschriften	735
Posterbeiträge im Rahmen internationaler wissenschaftlicher Fachkongresse	522
proceedings	441
sonstige wissenschaftliche Veröffentlichungen	259
Gesamt	3.557

Datenquelle: Fodok der Universität Graz

## Vorträge

Veranstaltungstypus	Gesamt		
	Frauen	Männer	Gesamt
national	166	316	482
international	411	1.070	1.481
Gesamt	577	1.386	1.963

Datenquelle: Performance Record der Universität Graz



## Einnahmen aus F&E-Projekten im Kalenderjahr 2008 (in Euro)

Auftrag-Fördergeber-Organisation	Sitz der Auftrag-/Fördergeber-Organisation			
	national	EU	Drittstaaten	Gesamt
EU		3.494.330,95		3.494.330,95
Bund (Ministerien)	1.143.851,10			1.143.851,10
Land	1.181.612,41			1.181.612,41
Gemeinden und Gemeindeverbände	589.648,85	31.838,00		621.486,85
FWF	9.417.619,34			9.417.619,34
sonstige, vorwiegend aus Bundesmitteln getragene Fördereinrichtungen (FFG)	170.935,18			170.935,18
Unternehmen	660.726,27	399.051,44	120.299,00	1.180.076,71
Gesetzliche Interessensvertretungen	3.250,00			3.250,00
Stiftungen, Fonds, sonstige Fördereinrichtungen	360.299,23			360.299,23
Sonstige	576.301,79	136.186,35	1.800,00	714.288,14
<b>Gesamt</b>	<b>14.104.244,17</b>	<b>4.061.406,74</b>	<b>122.099,00</b>	<b>18.287.749,91</b>

Datenquelle: Rechnungswesen der Universität Graz

## Patente und Dienstleistungen

Im Jahr 2008 wurde der KFU wie im Vorjahr kein Patent erteilt. Im Namen der KFU wurden neun Patentanmeldungen durchgeführt, wobei die einzelnen Erteilungsverfahren noch nicht abgeschlossen wurden. Außerdem wurden dem Rektorat zehn Dienstleistungen (Vorjahr: zwölf) gemeldet. Eine Patentanmeldung resultiert aus einer Erfindungsmeldung aus dem Jahr 2006, fünf aus dem Jahr 2007 und drei aus dem Jahr 2008. Die verbleibenden Erfindungen wurden freigegeben bzw. gemäß den jeweiligen vertraglichen Vereinbarungen an Dritte übertragen und somit nicht im Namen der Universität Graz angemeldet.

### Dienstleistungsmeldungen

Wissenschaftszweig	Anzahl der Dienstleistungsmeldungen
1 NATURWISSENSCHAFTEN	5
13 Chemie	3
14 Biologie, Botanik, Zoologie	2
3 HUMANMEDIZIN	5
33 Pharmazie, Pharmakologie, Toxikologie	5
<b>Insgesamt</b>	<b>10</b>

### Patentanmeldungen

Wissenschaftszweig	Patentanmeldungen			
	natio- nal	USA	EPU	PCT Gesamt
1 NATURWISSENSCHAFTEN	3			5
13 Chemie	3			1
14 Biologie, Botanik, Zoologie				1
3 HUMANMEDIZIN		2	1	4
33 Pharmazie, Pharmakologie, Toxikologie		2	1	1
<b>Insgesamt</b>				<b>9</b>

## Ausgewählte Beiträge aus der Forschungsarbeit

### Schwerpunktprogramme, gefördert vom FWF

Neben den drei bereits laufenden Spezialforschungsbereichen und dem Nationalen Forschungsnetzwerk „Nanowissenschaften auf Oberflächen“ begannen im Jahr 2008 drei neue nationale Forschungsnetzwerke. Im Rahmen dieser nationalen Forschungsnetzwerke werden fünf Teilprojekte an der Karl-Franzens-Universität umgesetzt:

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungseinrichtungen

Kammern und Sonstige

## Nationales Forschungsnetzwerk (NFN) „**Drugs from Nature Targeting Inflammation**“

### Teilprojekt „**Von der Ethnomedizin zu aktiven Naturstoffen durch aktivitätsgerichtete Isolierung**“

Naturstoffe waren stets eine wichtige Quelle von neuen Leitstrukturen für Arzneimittel. Ca. 60 % der neuen Arzneistoffe basierten in den letzten 20 Jahren auf molekularen Strukturen natürlichen Ursprungs. Ziel dieses nationalen Netzwerkes ist die Identifizierung und Charakterisierung von bioaktiven Naturstoffen für die Behandlung entzündlicher Erkrankungen speziell im Bereich des kardiovaskulären Systems. Zur Erreichung dieses Zieles wird ein einzigartiges Konzept mit folgenden Aspekten verfolgt:

- Ausgangspunkt für die Wirkstoffsuche sind Naturstoffe, die nach wie vor eine bedeutende Quelle für Arzneistoffleitstrukturen darstellen;
- Der Einsatz von Computertechniken, wie Pharmakophor-Modelling und virtuellem Screening von Naturstoff-Datenbanken, führt zu Strukturen, die pharmakologisch charakterisiert werden (Molekularer Ansatz);
- Die Auswertung tradierten Wissens über Heilpflanzen identifiziert viel versprechende Pflanzen, die chemisch und pharmakologisch analysiert werden (Ethnopharmakologischer Ansatz).

Wirkstoffkandidaten beider Ansätze werden mechanistischen Studien sowie einem präklinischen Profiling zugeführt. Um die Verfügbarkeit des pflanzlichen Ausgangsmaterials und eine weitere Verwertung sicherzustellen, werden Naturschutzaspekte berücksichtigt und die ausgewählten Arten in Kultur genommen. Molekularbiologische und biotechnologische Methoden sollen die Identität, Reproduzierbarkeit und Verfügbarkeit des Ausgangsmaterials sichern. Um dieses Konzept zu verwirklichen, haben sich Gruppen fünf verschiedener Universitäten (Graz, Innsbruck, Wien) aus den Gebieten der Ethnopharmakologie, der Chemoinformatik, der angewandten Botanik, der Chemie, Pharmakologie, vaskulären Biologie und Biotechnologie zusammengeschlossen. Der kombinierte Einsatz von Computertechniken inklusive Naturstoff-Datenbanken mit tradiertem Wissen, chemischen Hightech-Analysen und einem breiten Spektrum an pharmakologischen in-vitro-, zell-basierten und in-vivo-Modellen wird

viel versprechende Wirkstoffkandidaten für die Behandlung von Entzündungen im vaskulären Bereich liefern. Von mechanistischen Studien wird ein Beitrag zum besseren Verständnis molekularer Prozesse in der Entzündung erwartet.

#### Ansprechperson

Univ.-Prof. Dr. Rudolf Bauer  
rudolf.bauer@uni-graz.at  
Institut für Pharmazeutische Wissenschaften

## Nationales Forschungsnetzwerk (NFN) „**High Performance Bulk Nanocrystalline Materials**“

### Teilprojekt „**Zerstörungsfreies Testen hochverformter nanostrukturierter Materialien**“

Die Untersuchung von nanostrukturierten Materialien, die durch extreme plastische Verformung oder durch Kompaktierung von unseren Projektpartnern an der MU Leoben, TU Graz, TU und Univ. Wien, IFW Dresden und Univ. of North Carolina hergestellt werden, soll durch alternative zerstörungsfreie Testmethoden wie Ultraschall, Barkhausen-Rauschen und magnetooptischem Kerr-Effekt ergänzt werden. Die geänderten magnetischen Eigenschaften in hochverformten magnetischen Materialien (etwa auch in „Gedächtnislegierungen“) verändern das Ummagnetisierungsrauschen und die Polarisation von reflektiertem Laserlicht (Kerr-Effekt). Dies könnte in dem zunächst dreijährigen Projekt das grundlegende Verständnis der Physik dieser neuartigen Materialien heben und in weiterer Folge (sechs Jahre) zu nützlichen Anwendungen in der Magnet-Werkstofftechnik führen.

#### Ansprechperson

Univ.-Prof. Dr. Heinz Krenn  
heinz.krenn@uni-graz.at  
Institut für Physik





## Nationales Forschungsnetzwerk (NFN) „Photoacoustic imaging in medicine and biology“

### Teilprojekt „Detektionsmethoden und Apparate für photoakustische Tomographie“

Photoakustische Bildgebung beruht auf einer Anregung von Ultraschall durch kurze Pulse elektromagnetischer Strahlung. Aufgrund der Kombination von optischer und Ultraschall-Bildgebung entwickeln sich tomographische und mikroskopische Verfahren, die auf dem photoakustischen Prinzip basieren, zu bedeutenden Diagnoseinstrumenten der vorklinischen und klinischen Forschung. Das nationale Forschungsnetzwerk vereint ein interdisziplinäres Konsortium mit PartnerInnen aus den Bereichen Mathematik, Medizin und Physik, wobei mathematische und physikalische Methoden zur Lösung biologisch-medizinischer Problemstellungen entwickelt werden. Die primären Ziele des geplanten NFN bestehen in der Entwicklung neuer Techniken und Geräte für photoakustische Bildgebung unter Verwendung von modernen mathematischen Methoden der Bildrekonstruktion. Darüber hinaus erhoffen wir uns durch die Einbeziehung von biologisch-medizinischen Partnern, dass sich neue Anwendungsgebiete für diese Technik erschließen werden.

#### Ansprechperson

Ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. Günther Paltauf  
guenther.paltauf@uni-graz.at  
Institut für Physik

## Nationales Forschungsnetzwerk (NFN) „Proliferation, Differenzierung und Zelltod beim Altern von Zellen“

### Teilprojekt „Mitochondrial apoptotic regulators in the aging of yeast cells“

Teilprojekt „Relation of apoptosis and chronological aging in yeast“

Die wissenschaftliche Arbeit im Forschungsschwerpunkt konzentriert sich auf eine Analyse molekularer and zellulärer Mechanismen, welche den Alterungsprozess in verschiedenen eukaryontischen Spezies (i. e. höhere Zellen und Organismen) steuern. Zum besseren Verständnis von Alternsvorgängen auf der Ebene von Organismen, werden zunächst wichtige Determinanten

der zellulären Alterung erforscht. Die zentrale Arbeitshypothese des Forschungsschwerpunkts besagt, dass durch oxidativen Stress einerseits Schädigungen an wichtigen Biomolekülen eintreten und andererseits Veränderungen in zellulären Signalübertragungswegen auftreten.

#### Ansprechperson

Univ.-Prof. Dr. Kai-Uwe Fröhlich  
kai-uwe.froehlich@uni-graz.at

Univ.-Prof. Dr. Frank Madeo  
frank.madeo@uni-graz.at  
Institut für Molekulare Biowissenschaften

## Nationales Forschungsnetzwerk (NFN) „Nanowissenschaften auf Oberflächen“

Die Bedeutung der Nanowissenschaften für die Entwicklung neuer Technologien des 21. Jahrhunderts ist international unbestritten, und große Anstrengungen werden auf diesem Gebiet derzeit weltweit unternommen. Materie in nanometrischen Dimensionen (1 Nanometer = 1 Millionstel Millimeter) weist zum Teil völlig neue physikalische und chemische Eigenschaften auf, die zu neuen Anwendungen führen werden. Das Verhalten von Nanostrukturen wird in einem großen Maße von ihren Oberflächen und Grenzflächen zur makroskopischen Welt bestimmt, da ein beträchtlicher Teil ihrer Atome an eben diesen Oberflächen und Grenzflächen lokalisiert ist. Oberflächenwissenschaft ist daher eine bevorzugte Disziplin der Nanowissenschaften – die Ultrahochvakuum-Techniken der modernen Oberflächenphysik sind geradezu maßgeschneidert für die Charakterisierung von Nanostrukturen. Im vorliegenden Forschungsschwerpunkt werden metallische, nicht-metallische und oxidische Nanostrukturen durch Abscheidung aus der Gasphase auf wohldefinierten Einkristalloberflächen und nachfolgende Selbstorganisation erzeugt und auf atomarem Niveau charakterisiert. Die Selbstorganisation von atomaren Bausteinen in nanometrische Strukturen, der so genannte „bottom-up“-Ansatz, ist die vielversprechendste Methode zur Erzeugung von definierten Nanostrukturen – ihre physikalisch-chemischen Ursachen sind jedoch noch weitgehend unbekannt. In diesem Schwerpunktprogramm werden die wissenschaftlichen Grundlagen zur

Herstellung von Nanostrukturen durch Selbstorganisation erforscht. Die führenden Gruppen Österreichs auf dem Gebiet der Oberflächenwissenschaft an der Universität Graz, an den Universitäten Wien, Linz und Innsbruck sowie an den Technischen Universitäten Wien und Graz werden in diesem Programm zusammengefasst. Eine interdisziplinäre Zusammenarbeit mit verschiedenen Methodenansätzen aus Physik, Chemie und Materialwissenschaften mit einer engen Kooperation zwischen ExperimentatorInnen und TheoretikerInnen wird auf die Herstellung und Charakterisierung von definierten Nanostrukturen auf Oberflächen fokussiert. Die in diesem Forschungsschwerpunkt erarbeiteten wissenschaftlichen Grundlagen werden Auswirkungen auf viele Bereiche der aufkommenden Nanotechnologien haben, wie z. B. für die Entwicklung neuartiger elektronischer und magnetischer Bauelemente, für höchstdichte Informationsspeicherung, für Sensorikanwendungen, für ultradünne hitze- und korrosionsbeständige Beschichtungen sowie für das Gebiet der heterogenen Katalyse.

### Ansprechperson

O.Univ.-Prof. Dr. Falko P. Netzer  
falko.netzer@uni-graz.at  
Institut für Physik

### Spezialforschungsbereich (SFB) LIPOTOX

Das Ziel des SFB LIPOTOX ist die Zusammenführung relevanter Forschungsgruppen, um gemeinsam ein zentrales Thema zu bearbeiten: Lipotoxizität. Unter Lipotoxizität versteht man die fehlgesteuerte Aufnahme bzw. Produktion von Fettsäuren und Lipiden, die zur Bildung (lipo)toxischer Substanzen führen, die Dysfunktion von Zellen und Geweben bewirken und im Zelltod enden können. Die ForscherInnen wollen jene metabolischen Vorgänge und molekularen Mechanismen untersuchen, die durch lipotoxische Effektoren ausgelöst werden, und die pathologische Basis prävalenter Erkrankungen, wie z. B. dem Metabolischen Syndrom, Typ-2 Diabetes und Atherosklerose, darstellen. Dieses hochgesteckte Ziel ist nur durch eine gemeinsame Anstrengung innerhalb eines dynamischen und interaktiven Konsortiums zu erreichen und geht weit über die Möglichkeiten innerhalb von Einzelprojektförderungen hinaus. Die gewonnenen Erkenntnisse können somit einen wich-

tigen Beitrag zur Auffindung neuartiger Diagnose- und Behandlungsmethoden leisten.

### Ansprechperson

Univ.-Prof. Dr. Rudolf Zechner  
rudolf.zechner@uni-graz.at  
Institut für Molekulare Biowissenschaften

### Spezialforschungsbereich (SFB) Mathematical Optimization and Applications in Biomedical Sciences

Mathematische Optimierung hat nicht zuletzt aufgrund der Tatsache, dass sie immer häufiger mit einem Funktionenraumkonzept, also unendlich dimensional, arbeitet, wesentlich an Tragweite gewonnen. Dies erlaubt die Behandlung von partiellen Differentialgleichungen und Variationsungleichungen als Nebenbedingungen und ergibt so den natürlichen Zugang für optimale Steuerungs- und inverse Probleme sowie die variationellen Formulierungen in der Bildverarbeitung und für das zerstörungsfreie Testen.

Grazer MathematikerInnen haben wesentlich zur Entwicklung der Optimierungstheorie mit partiellen Differentialgleichungen als Nebenbedingungen beigetragen. In Zukunft werden diese Aktivitäten durch Einbeziehung der neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet des wissenschaftlichen Rechnens verstärkt. Durch zwei Neuberufungen in numerischer Mathematik und wissenschaftlichem Rechnen ergibt sich eine neue Perspektive für die Zusammenarbeit zwischen Optimierung und wissenschaftlichem Rechnen in Graz. Im beantragten SFB werden diese beiden Gruppen mit einer weiteren Gruppe von WissenschaftlerInnen mit Fokussierung auf bioingenieurwissenschaftliche Anwendungen zusammenarbeiten.

Das zentrale Thema des SFB ist die mathematische Optimierung bei partiellen Differentialgleichungen und Variationsungleichungen sowie deren numerische Behandlung.

Es werden unter anderem Fragen der Modellreduktion, semi-smooth Newton-Methoden, Optimierung bei freien Rändern, Geometrie und Formoptimierung, inhärente Optimalitätseigenschaften von Multigridverfahren und effiziente Löser für große Optimalitätssysteme untersucht. Diese Problemstellungen sind nicht nur



aus der Sicht der Optimierungstheorie höchst aktuell, sondern Fortschritte auf diesen Gebieten können auch unmittelbar in den biomedizinischen Anwendungen umgesetzt werden. Hier werden unter anderem bildgebende Verfahren, basierend auf Magnetresonanz und auf Induktionstomographie, sowie Modelle für das Herz und für physiologische Prozesse untersucht.

Die Verbindung der Expertise aus Optimierung und biomedizinischer Technik, welche MathematikerInnen der Karl-Franzens-Universität Graz und der TU Graz sowie BiomedizinerInnen der TU Graz und der Medizinischen Universität Graz zusammenführt, macht dieses Forschungsprojekt einzigartig.

#### Ansprechperson

O.Univ.-Prof. Dr. Karl Kunisch  
 karl.kunisch@uni-graz.at  
 Institut für Mathematik und Wissenschaftliches Rechnen

#### Doktoratskollegs

Doktoratskollegs (DK) unterstützen die wissenschaftliche Schwerpunktbildung und die Kontinuität der Forschung an der Universität Graz. Die Doktoratskollegs dienen dazu, dass DoktorandInnen gezielt und in organisierter Form an einem gemeinsamen Forschungsprogramm arbeiten; damit werden einerseits junge ForscherInnen auf höchstem Niveau ausgebildet und andererseits Spitzenforschungsbereiche gestärkt. Diese Form der Doktoratsausbildung soll weiter ausgebaut und gefördert werden.

- Das DK „Molekulare Enzymologie“ wurde gemeinsam mit der TU Graz im Rahmen der „Graz Advanced School of Science“ und NAWI Graz im Herbst 2005 gestartet. Kontakt: Ao. Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Ellen Zechner (ellen.zechner@uni-graz.at); Institut für Molekulare Biowissenschaften
- Das DK „Hadronen im Vakuum, in Kernen und Sternen“ wurde im Rahmen eines europäischen Graduierten-Kollegs „Basel-Graz-Tübingen“ an der Naturwissenschaftlichen Fakultät eingerichtet. Kontakt: Univ.-Prof. Dr. Reinhard Alkofer (reinhard.alkofer@uni-graz.at); Institut für Physik
- Das DK „Numerical Simulations in Technical Sciences“ ist ein interdisziplinäres Doktoratskolleg zur

Verknüpfung der bereits vorhandenen Kompetenzen in den Bereichen der Angewandten Mathematik und der Ingenieurwissenschaften an der Technischen Universität Graz und der Karl-Franzens-Universität Graz. Kontakt: Univ.-Prof. Dr. Gundolf Haase (gundolf.haase@uni-graz.at); Institut für Mathematik und Wissenschaftliches Rechnen

## EU-Forschungsprojekte an der Karl-Franzens-Universität Graz

Im Jahr 2008 starteten die ersten Projekte des 7. EU-Rahmenprogramms, welche im Jahr 2007 eingereicht wurden. Die Universität Graz ist bereits zu Beginn des 7. EU-Rahmenprogramms für Forschung und Technologie sehr aktiv – an 15 Projekten ist die Universität beteiligt, weitere sind in Verhandlung und starten im Jahr 2009. Die Universität Graz ist bereits zu Beginn der Laufzeit des 7. EU-RPs Koordinatorin von vier EU-Forschungsprojekten.

Besonders hervorzuheben ist die Förderung im Bereich der Grundlagenforschung (IDEAS): Eine hoch dotierte Förderung des Europäischen Forschungsrates (European Research Council) wurde im Jahr 2008 O. Univ.-Prof. Dr. Falko Netzer vom Institut für Physik zugesprochen. Das neue europäische Forschungsförderungsprogramm soll anspruchsvolle und risikoreiche Projekte grundlagenorientierter Pionierforschung unterstützen. Im Rahmen der ersten Ausschreibung werden insgesamt 517 Millionen Euro für Vorhaben aus den Bereichen Physik und Ingenieurwissenschaften, Lebenswissenschaften, Sozial- und Geisteswissenschaften sowie für interdisziplinäre Projekte vergeben. Die Universität Graz erhielt eines von vier Projekten in Österreich.

### ERC Advanced Grant SEPON: Suche nach emergierenden Phänomenen in Oxid-Nanostrukturen

Nanostrukturen von Oxiden auf Metalloberflächen bilden neuartige Hybrid-Systeme mit riesigem Potenzial und enormen Auswirkungen in der Grundlagenforschung sowie für zukünftig entstehende Nanotech-

nologien. Der Fokus des Projekts SEPON liegt auf der Herstellung von Modell-Systemen zwei-dimensionaler, ein-dimensionaler und null-dimensionaler Oxid-Nanostrukturen, um deren neuartige strukturelle, elektronische, magnetische und chemische Eigenschaften zu erforschen. Die Oxid-Nanostrukturen werden durch kontrollierte Selbstorganisation im Ultrahoch-Vakuum hergestellt und in situ unter Anwendung der gesamten Palette der modernen Methodik der Oberflächenwissenschaften charakterisiert. Dabei werden sowohl etablierte Präparationsprozesse, als auch neue Herstellungsmethoden angewandt, um diverse Oxid-Nanostrukturen mit atomarer Präzision herzustellen. Die fundamentalen wissenschaftlichen Fragestellungen werden durch eine enge Zusammenarbeit zwischen experimentellen und theoretischen Ansätzen im Forscherteam des Projektes bearbeitet.

Die herausragende Möglichkeit, nanoskalige Modellsysteme mit ungeheurer Präzision kontrolliert herzustellen und zu untersuchen, wird eine neue Dimension im Verständnis und letztlich in der nanotechnologischen Anwendung oxidischer Materialien eröffnen.

### Ansprechperson

O. Univ.-Prof. Dr. phil. Falko Netzer  
falko.netzer@uni-graz.at  
Institut für Physik

## EU-Regionalförderung

Im Rahmen der Regionalförderung Interreg IVb erhielt das Institut für Geografie eine Förderung. Das Projekt startet erst im Jahr 2009.

### Die Nutzung nachbergbaulicher Potenziale für eine nachhaltige Entwicklung mitteleuropäischer Bergbaustädte und -regionen. (ReSOURCE)

Das Projekt ReSOURCE will die Wettbewerbsfähigkeit von Bergbaustädten und -regionen verbessern und deren nachhaltige Entwicklung unterstützen. Meist erleben die Bergbaureviere mit der Schließung der Bergwerke einen Niedergang. Allerdings verfügen die betroffenen Regionen auch über Potenziale (Ressour-

cen), die vom Bergbau erschlossen oder durch den Bergbau entstanden sind. Beispiele dafür sind das Grubenwasser, die Halden und Betriebsflächen sowie das kulturelle Erbe des Bergbaus. Die wirtschaftliche Nutzbarkeit dieser Potenziale erschließt sich jedoch nicht ohne Weiteres. Es bedarf kreativer Konzepte und nicht selten eines Anstoßes von außen.

Ziel von ReSOURCE ist es, im Rahmen eines umfassenden Ressourcenmanagements solche Potenziale zu erkennen und durch gemeinsame Aktionen in fünf (sechs) mitteleuropäischen Ländern zu entwickeln. Gemeinsame Studien, Pilotvorhaben, der Austausch von Erfahrungen und andere Formen der Zusammenarbeit sollen den Weg dafür ebnen.

### Ansprechperson

Mag. phil. Dr. rer. nat. Wolfgang Fischer  
wolfgang.fischer@uni-graz.at  
Institut für Geografie und Raumforschung.

## FWF-Einzelprojekte (Auswahl)

### Entwurf einer kritisch-rationalistischen Ethikkonzeption

Trotz des steigenden Interesses an der praktischen Philosophie des Kritischen Rationalismus kann man in Bezug auf den internationalen Forschungsstand feststellen, dass zu den einzelnen Themenbereichen bisher nur Analysen und systematische Darstellungen von Teilaspekten vorhanden sind. Dies gilt gerade für den Bereich der Ethik. Das Projekt hat das Ziel, einen Beitrag zur Schließung dieser Lücke durch die Entwicklung einer umfassenden und konsistenten kritisch-rationalistischen Ethikkonzeption zu leisten. In einem ersten Teil des Projektes geht es darum, zentrale Komponenten einer kritisch-rationalistischen Ethik auf der meta-ethischen, der deskriptiven und der normativen Ebene herauszuarbeiten und einer kritischen Analyse zu unterziehen. Dies erfolgt sowohl unter Einbeziehung kritisch-rationalistischer erkenntnis- und wissen-



schaftstheoretischer Grundannahmen als auch unter Berücksichtigung von verschiedenen Standpunkten und Argumenten aus der allgemeinen Ethikdiskussion.

Aufbauend auf dieser kritisch-analytischen sowie kritisch-komparativen Rekonstruktion erfolgt in einem zweiten Teil der Entwurf einer systematischen, umfassenden und in sich kohärenten kritisch-rationalistischen Ethikkonzeption. Relevante Fragestellungen für eine solche kritisch-rationalistische Ethikkonzeption, die über die im ersten Teil rekonstruierten Komponenten hinausgehen, sind u.a. der Status moralischer Aussagen in Bezug auf ihre Wahrheitsfähigkeit im Vergleich zu wissenschaftlichen Theorien, die enge Verbindung einer kritisch-rationalistischen Ethik mit der Methode von Versuch und Irrtum, die Interpretation von moralischen Maßstäben und Normen als undogmatische Problemlösungsvorschläge.

Im Rahmen des Projektes wird der Relevanz einer kritisch-rationalistischen Ethik für aktuelle Fragestellungen der allgemeinen Ethikdiskussion ein hoher Stellenwert eingeräumt. Zu nennen sind hier etwa die Zwischenposition einer kritisch-rationalistischen Ethik zwischen Absolutismus und Relativismus, die Verbindung zwischen einer konsequenzialistisch-teleologischen Ausrichtung und deontologischen Elementen in Form von regulativen Ideen, die Problemlösungsorientierung einer kritisch-rationalistischen Ethik und die sich in ihr widerspiegelnde Einheit der Ratioanalität von Theorie und Praxis im Kritischen Rationalismus.

#### Ansprechperson

Mag. Mag. Dr. Harald Stelzer  
harald.stelzer@uni-graz.at  
Institut für Philosophie

## Globale Wellen in der Sonnenkorona

Flares und koronale Massenauswürfe sind die energiereichsten und gewaltigsten Prozesse in unserem Sonnensystem. Flares bezeichnen eine explosive Freisetzung von Energie, die in den komplexen Magnetfeldern von Sonnenflecken gespeichert ist. Diese Energie wird während weniger Minuten bis Stunden freigesetzt, in Form von hochenergetischen Teilchen,

Aufheizung des Sonnenplasmas sowie Plasmaströmungen. Koronale Massenauswürfe bezeichnen riesige Wolken an magnetisiertem Sonnenplasma, das in den interplanetaren Raum geschleudert wird und sich mit Geschwindigkeiten von bis zu einigen Millionen Kilometern pro Stunde ausbreitet, mitunter Richtung Erde. Flares, koronale Massenauswürfe und die mit ihnen verbundenen Prozesse stellen die Hauptursache für Störungen unseres „Weltraumwetters“ dar.

Assoziiert mit Flares und koronalen Massenauswürfe treten häufig großräumige (globale) Schockwellen in der Sonnenkorona auf. Diese koronalen Wellen und die mit ihnen verbundenen koronalen „Verdunkelungen“ gehören zu den deutlichsten Anzeichen für großräumige Magnetfeld-Rekonfigurationen im Zuge eines koronalen Massenauswurfes, der Richtung Erde geschleudert wird. Diese erdgerichteten koronalen Auswürfe sind ansonsten nur schwer der Beobachtung zugänglich, allerdings sind sie von besonderer Relevanz, da sie hauptverantwortlich für Störungen des „Weltraumwetters“ in Erdnähe sind.

Koronale Wellen wurden erstmals vor etwa zehn Jahren abgebildet, und zwar vom „Extreme-ultraviolet Imaging Telescope“ (EIT) an Bord des ESA/NASA Satelliten SOHO („Solar and Heliospheric Observatory“), und stellen (noch immer) ein sehr kontroversielles Thema in der Sonnenphysik dar, betreffend:

- ihre physikalische Natur (Wellen? Keine wirklichen Wellen?),
- ihren Auslöser (Flares? Koronale Massenauswürfe? Großräumige Umstrukturierungen des koronalen Magnetfeldes?), und
- ihren Zusammenhang mit Wellensignaturen, die in der Chromosphäre beobachtet werden (sog. „Moreton-Wellen“).

Die bislang zur Verfügung stehenden Daten hatten eine viel zu geringe Zeitauflösung, um die Kinematik und Dynamik von koronalen Wellen wirklich studieren zu können. Diese Einschränkungen sind nun allerdings aufgehoben durch das EUVI-(Extreme-Ultraviolet-Imager-)Instrument an Bord der beiden identischen Solar TERrestrial RELations Observatory Satelliten (STEREO/NASA; gestartet im Oktober 2006). Damit ist es erstmals möglich, die Dynamik von koronalen Wellen wirklich zu untersuchen. Das Hauptziel des Projektes

ist es, diese bislang nicht da gewesenen Beobachtungsmöglichkeiten zu nutzen (kombiniert mit weiteren Beobachtungen von Satelliten sowie erdgebundenen Observatorien), um umfangreiche statistische Untersuchungen sowie detaillierte Fallstudien durchzuführen zu den wesentlichen Beobachtungscharakteristika, zur zugrundeliegenden Physik sowie zum Auslöser von globalen Schockwellen in der Korona und ihrem Zusammenhang mit Flares, koronalen Masseauswürfen und Moreton-Wellen in der Chromosphäre.

### Ansprechperson

Priv.-Doz.<sup>in</sup> Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> rer. nat. Astrid Veronig  
astrid.veronig@uni-graz.at  
Institut für Physik

## Die Quelle Q – ein Dokument der frühen Jesusbewegung

Entsprechend der weithin anerkannten Zweiquellen-theorie wurde die sogenannte Logien- oder Spruchquelle Q von Matthäus und Lukas neben dem Markusevangelium als „zweite Quelle“ in ihren Evangelien verarbeitet. Diese Sammlung von zum Teil biografisch gerahmten Jesus-Worten stellt einen sehr frühen, eigenständigen Strang judenchristlicher Überlieferung dar. Neben dem Markusevangelium ist Q weithin als wichtigste Quelle zur Rekonstruktion der Verkündigung und des Wirkens Jesu anerkannt. Dies erklärt das große Interesse, das Q in den letzten Jahrzehnten in der Evangelien- und Jesus-Forschung gefunden hat.

Da Q nicht selbständig überliefert wurde, muss dieser wichtige Text aus dem Matthäus- und Lukasevangelium rekonstruiert werden. Das beantragte Projekt trägt im Rahmen des International Q Projects (IQP) zur Aufarbeitung der Forschungsgeschichte bei, auf deren Grundlage Q rekonstruiert und interpretiert wird.

Zunächst werden für jede Q-Variante zwischen Matthäus und Lukas die Originalbeiträge der Forschung chronologisch und nach Rekonstruktionsentscheidungen geordnet exzerpiert. Darauf folgt für jede Abweichung eine ausführliche Evaluation der Forschungsgeschichte durch mehrere MitarbeiterInnen des beantragten Projekts und des IQP, die dann ihre eigene Rekonstruktionsentscheidung begründen. In

diesen Evaluationen wird die bisherige literarkritische, formgeschichtliche und redaktionsgeschichtliche Q-Forschung zusammengefasst, bewertet und innovativ weitergeführt. Die Evaluationen tragen nicht nur zur Rekonstruktion, sondern auch zur Interpretation des jeweiligen Q-Textes bei.

### Ansprechperson

Univ.-Prof. Mag. Dr. theol. Christoph Heil  
christoph.heil@uni-graz.at  
Institut für Neutestamentliche Bibelwissenschaft

## Projekte Gesamt

Das Forschungsmanagement und -service ist die zentrale Anlaufstelle für die Abwicklung von Drittmittelprojekten. Die folgende Statistik zeigt die Anzahl der laufenden Projekte im Jahr 2008 nach Kategorie:

Kategorie	laufend 2008
Auftragsdienstleistung	30
Auftragsforschung (A)	58
Forschungsförderung (F)	361
Lfd. Dienstleistung	59
Sonstige (S)	107
Subventionierte Tätigkeit	27
Veranstaltung	80

Quelle: Projektdatenbank des Forschungsmanagement und -service



## Ausgewählte Projekte

NAWI-Fakultät	Projektleitung	FördergeberIn
Globale Wellen in der Sonnenkorona	Astrid Veronig	FWF
Decacemisierung von sek-Alkoholen durch Bio-Stereoinversion	Wolfgang Kroutil	FWF
Sensorische Ökologie tropischer Grillen	Heinrich Römer	FWF
REWI-Fakultät		
Praxis des Minderheitenschutzes in Mitteleuropa	Josef Marko	Zukunftsfonds der Republik Österreich
Die Zukunft der Sicherheit.	Wolfgang Benedek	OeNB - Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank
Eigentumsübertragung an beweglichen Sachen/Transfer for Movables	Brigitta Lurger	FWF
SOWI-Fakultät		
Eine Analyse des Informationssektors in Österreich	Christian Schlögl	OeNB - Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank
Gerichtliche Homosexuellenverfolgung in der Steiermark von den 1920er- bis zu den 1950er-Jahren	Christian Fleck	Land Steiermark - Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Integration des Runway Sequencer Systems (IRS) und des A-SMGCS zur Optimierung des Rollmanagements	Johann Kellerer	BMVIT - Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
GEWI-Fakultät		
Entwurf einer kritisch-rationalistischen Ethikkonzeption	Harald Stelzer	FWF
ROMLEX – The lexical database of Romain varieties	Dieter Halwachs	FWF
The Development of Translation Competence: Its Analysis and Documentation	Susanne Göpferich	FWF
THEO Fakultät		
Die Quelle Q – ein Dokument der frühen Jesusbewegung.	Christoph Heil	FWF
URBI Fakultät		
Computerunterstützte automatisierte Sportspielanalyse	Markus Tilp	FWF
Nichthydrostatische Klimamodellierung	Andreas Gobiet	FWF
GRAS-2 Receiver Signal Processing ASIC Validation	Gottfried Kirchengast	ESA - European Space Agency   RUAG Aerospace Sweden AB
FAKULTÄTS- und UNIVERSITÄTSÜBERGREIFENDE LEISTUNGSBEREICHE		
Zentrum für Jüdische Studien: Neue Aspekte der Geschichte der Wiener Juden.	Klaus Hödl	FWF
Vestigia: Das Repertorium der syrischen Anaphorenhandschriften	Erich Renhart	Stadt Graz

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

 Universitäten  
und Hochschulen

Kompetenzzentren

 weitere Forschungs-  
einrichtungen

 Kammern und  
Sonstige

## Transfereinrichtungen

### Wissenstransfer

Zum Bereich „Wissenstransfer“ leistet die Abteilung Forschungsmanagement und -service durch ihr Serviceangebot einen Beitrag, indem Innovationen und Wissen der Universität Graz verstärkt der Wirtschaft zugänglich gemacht werden. Das Serviceprogramm „Aktiver Wissenstransfer“ dient dazu, das Wissenspotenzial für Grazer Klein- und Mittelunternehmen (KMU) besser zugänglich zu machen und so Standortvorteile zu schaffen. Durch aktive Ansprache und praktische Vermittlungsarbeit vor Ort soll den KMU der Zugang zur Ressource Wissen erleichtert werden. Das seit Jahren von der Stadt Graz finanzierte und erfolgreich durchgeführte Projekt „Aktiver Wissenstransfer“ wird im Jahr 2008 auf die gesamte Steiermark ausgedehnt und vom Land finanziert. Damit werden weitere Möglichkeiten über diesen aktiven Zugang zu wissenschaftlichen Kooperationen unterstützt.

### Technologietransfer

Der Technologietransfer stellt eine zentrale Schnittstelle zwischen universitätsinterner Forschung, Industrie sowie forschungsnahen Organisationen dar. Dazu gehört, in Zusammenarbeit mit der Rechtsberatung, die Unterstützung von ForscherInnen bei der Verhandlung von Forschungsverträgen mit Unternehmen sowie die Abwicklung des internen Meldeprozesses bei Dienstleistungen. Das Programm Uni:invent II stellt die Ressourcen für eine qualifizierte Bewertung der Erfindungen zur Verfügung. Im Bereich des Technologietransfers ist die Bewusstseinsbildung über die IPR-Thematik bei Unternehmen ein zentrales Anliegen, um Verträge entsprechend gestalten zu können.

## Weitere Berichte und Daten der Universität Graz

### Wissensbilanzen und Leistungsberichte der KFU

werden im Mitteilungsblatt der KFU unter [https://online.uni-graz.at/kfu\\_online/wbMitteilungsblaetter.list?pOrg=1](https://online.uni-graz.at/kfu_online/wbMitteilungsblaetter.list?pOrg=1) veröffentlicht.

Diese und weitere Statistiken bzw. Berichte finden sich auch unter [http://www.uni-graz.at/bdr1www/bdr1www\\_downloads.htm](http://www.uni-graz.at/bdr1www/bdr1www_downloads.htm)

### Rechnungsabschluss 2008

[https://online.uni-graz.at/kfu\\_online/wbMitteilungsblaetter.display?pNr=122009](https://online.uni-graz.at/kfu_online/wbMitteilungsblaetter.display?pNr=122009)

Leistungen von MitarbeiterInnen der Universität Graz können im Internet unter [https://online.uni-graz.at/kfu\\_online/webnav.ini](https://online.uni-graz.at/kfu_online/webnav.ini) im „Performance Record“ eingesehen werden.

Die Homepage der Universität Graz ist unter <http://www.uni-graz.at/> abrufbar.

## Kontakt

**Karl-Franzens-Universität Graz**  
Universitätsplatz 3  
8010 Graz

Tel. 0316/380-0  
Fax 0316/380-9140  
[www.uni-graz.at](http://www.uni-graz.at)





## Ansprechpersonen

### Kontaktstelle für Forschung

Forschungsmanagement und -service  
Dr.<sup>in</sup> Barbara Haselsteiner  
Tel. 0316/380-3998  
Fax 0316/380-9034  
forschung@uni-graz.at  
www.uni-graz.at/forschung

### Kontakt für Fragen der Öffentlichkeit

Presse und Kommunikation  
Mag. Andreas Schweiger  
Tel. 0316/380-1018  
Fax 0316/380-9001  
andreas.schweiger@uni-graz.at  
www.uni-graz.at/ains2www.htm

### Kontakt für Kennzahlen/Statistik

Leistungs- und Qualitätsmanagement  
Mag. Andreas Raggautz  
Tel. 0316/380-1800  
Fax 0316/380-9080  
andreas.raggautz@uni-graz.at  
www.uni-graz.at/lqm/

### Kontakt für Internationale Angelegenheiten

Büro für Internationale Beziehungen  
Mag.<sup>a</sup> Sabine Pendl  
Tel. 0316/380-2211  
Fax 0316/380-9156  
sabine.pendl@uni-graz.at  
www.uni-graz.at/bib/

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten  
und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungs-  
einrichtungen

Kammern und  
Sonstige

## Medizinische Universität Graz (Med Uni Graz)

### Rektorat

#### Rektor

Univ.-Prof. Dr. Josef Smolle

#### VizektorInnen

##### Vizektor für Studium und Lehre

Univ.-Prof. Dr. Gilbert Reibnegger

##### Vizektorin für Personal und Gleichstellung

Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Andrea Langmann

##### Vizektor für Finanzmanagement und Organisation

Mag. Oliver Szmelj

##### Vizektorin für Forschung

Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Irmgard Theresia Lippe

### Allgemeine Selbstdarstellung

Der Bildungsraum der Gesundheitsuniversität umfasst eine breite Ausbildungspalette für Generationen. Allem voran steht natürlich die Ausbildung zukünftiger MedizinerInnen und ForscherInnen sowie der AbsolventInnen der Gesundheits- und Pflegewissenschaft. Die Studieninhalte sind vielseitig und reichen von den medizinischen Grundlagen bis hin zu Geriatrie, Palliativmedizin und Psychosomatik. Die Med Uni Graz bietet Ausbildung für Jung und Alt an, etwa mit dem Teddybär-Krankenhaus, der Kinderuni, den Universitätslehrgängen und der Ausbildung von FachärztInnen. Die Gesundheitsuniversität vermittelt Wissen für alle (z. B. URANIA-Vortragsreihe „Forschung hautnah“ oder Mini Med). PatientInnennaher Kleingruppenunterricht und innovative E-Learning-Formate tragen zur Vielfalt der Lehr- und Lernangebote bei. Nachhaltiges Wissen ist mehr als ein Schlagwort und reicht von Auenbrügger bis zur heutigen Spitzenmedizin.

Der Forschungsraum der Gesundheitsuniversität beinhaltet alle Forschungsaktivitäten mit nachhaltigem Ansatz. Die Med Uni Graz bietet Lösungen für Gesundheitsprobleme und macht so das Gesundheitswissen nutzbar für die Gesellschaft.

Der Lebensraum der Gesundheitsuniversität betrifft vorrangig die MitarbeiterInnen und beinhaltet all das, was die Medizin Uni lebenswert macht: Laufbahnperspektiven, Kinderbetreuung, Nachwuchsförderung und lebenswertes Ambiente. Unter nachhaltigem Bauen versteht die Med Uni die Bewahrung von Tradition und zukunftsweisende Architektur von Neubauten (z. B. Med Campus).

### Stärken der Medizinischen Universität Graz in der Forschung

Forschung ist eine zentrale Aufgabe der Universität. Neben der Ausbildung von MedizinerInnen und der erstklassigen Betreuung von PatientInnen konzentrieren sich Medizinische Universitäten und Universitätskliniken darauf, laufend neue Erkenntnisse über Krankheiten sowie deren Ursachen, Prävention und Therapien zu gewinnen. Diese wissenschaftlichen Forschungen bilden die Grundlage für jeden Fortschritt in der Medizin – sei es durch die Erforschung physiologischer Vorgänge, die Entschlüsselung von Genen und deren Funktionen, die Entwicklung neuer Operationstechniken oder die Prüfung von Wirkstoffen für neue Medikamente. Die Medizinische Universität Graz ist heute wie in ihrer langen Tradition der wissenschaftlich-medizinischen Forschung verpflichtet. Am LKH-Universitätsklinikum Graz und an den vorklinischen Instituten und Zentren arbeiten ForscherInnen mit modernsten wissenschaftlichen Methoden an aktuellen Fragestellungen und tragen damit täglich zum medizinischen und biotechnologischen Fortschritt bei. Die Schwerpunktsetzung, die bisher neun Forschungsschwerpunkte vorsah, wurde im Jahr 2008 überarbeitet. Auf Basis fundierter Forschungsdaten und aktueller



Aktivitäten wurden vier Forschungsfelder etabliert, die weiters alle das Grundthema Sustainable Health Research als Querschnittsdimension beinhalten. Innerhalb der Forschungsfelder, die auch in Zielvereinbarungen und im Entwicklungsplan verankert sind, wird ein Fokussierungsprozess mit der Bildung international sichtbarer Spitzenleistung vorangetrieben.

## Forschungsfelder

- Molekulare Grundlagen Lipid-assoziiertes Erkrankungen
- Neurowissenschaften
- Krebsforschung
- Kardiovaskuläre Erkrankungen

## Generalthema

Zwei weitere Einrichtungen, die zunehmend an Bedeutung gewinnen, bestehen mit dem EBM Review Center (Evidence Based Medicine) – einer Einrichtung, die unabhängige wissenschaftliche Bewertungen von Medikamenten durchführt – sowie der im Aufbau befindlichen Biobank.

All diese Forschungsaktivitäten werden wesentlich durch die Expertise aus verschiedenen Fächern und Methoden aus den Bereichen der medizinischen und molekularen Bildgebung, der chirurgisch tätigen Fächer sowie durch zahlreiche Grundlagenfächer getragen.

Mit dem Zentrum für Medizinische Forschung (ZMF I) besteht für den klinischen Bereich eine erstklassige Infrastruktur für die patientInnennahe Forschung. In dem modernen, speziell für die Anforderungen der biomedizinischen Forschung errichteten Gebäude inmitten des Universitätscampus stehen mehr als 4.000 m<sup>2</sup> an bestausgestatteten Labor- und Büroräumen sowie exzellente Core Facilities für Dienstleistungen zur Verfügung. Die Aufnahme in das Zentrum erfolgt aufgrund der wissenschaftlichen Qualität der Projekte und ist zeitlich beschränkt. Dieses flexible und qualitätsorientierte System gewährleistet, dass herausragenden WissenschaftlerInnen in der Grundlagen-, anwendungsorientierten und klinischen Forschung exzellente Arbeitsbedingungen geboten werden können.

Detaillierte Informationen über die Forschungsleistungen der MitarbeiterInnen der Medizinischen Universität Graz sind unter <http://forschung.medunigraz.at> öffentlich zugänglich.

## Standort

Die Medizinische Universität Graz plant den Bau eines eigenen MED CAMPUS. Derzeit ist die Universität in mehrere, bis zu drei Kilometer voneinander entfernte, Standorte aufgesplittert. Der klinische Bereich befindet sich am Gelände des LKH-Univ.-Klinikums, der nicht-klinische Bereich und die Verwaltungseinheiten der Universität sind dezentral an acht unterschiedlichen Standorten angesiedelt.

Die Realisierung des MED CAMPUS birgt die einmalige Chance, die Universität an einem Ort in unmittelbarer Nähe zum LKH-Univ.-Klinikum Graz zusammenzuführen, die Erschwernisse im Zusammenhang mit der derzeit bestehenden Dislozierung zu lösen sowie die Lehre, Forschung & Entwicklung und universitäre Krankenversorgung auf international höchstem Niveau sicherzustellen.

Nähere Informationen über den geplanten MED CAMPUS sind unter [http://www.medunigraz.at/MED\\_CAMPUS/](http://www.medunigraz.at/MED_CAMPUS/) verfügbar.

## Organigramm – Medizinische Universität Graz

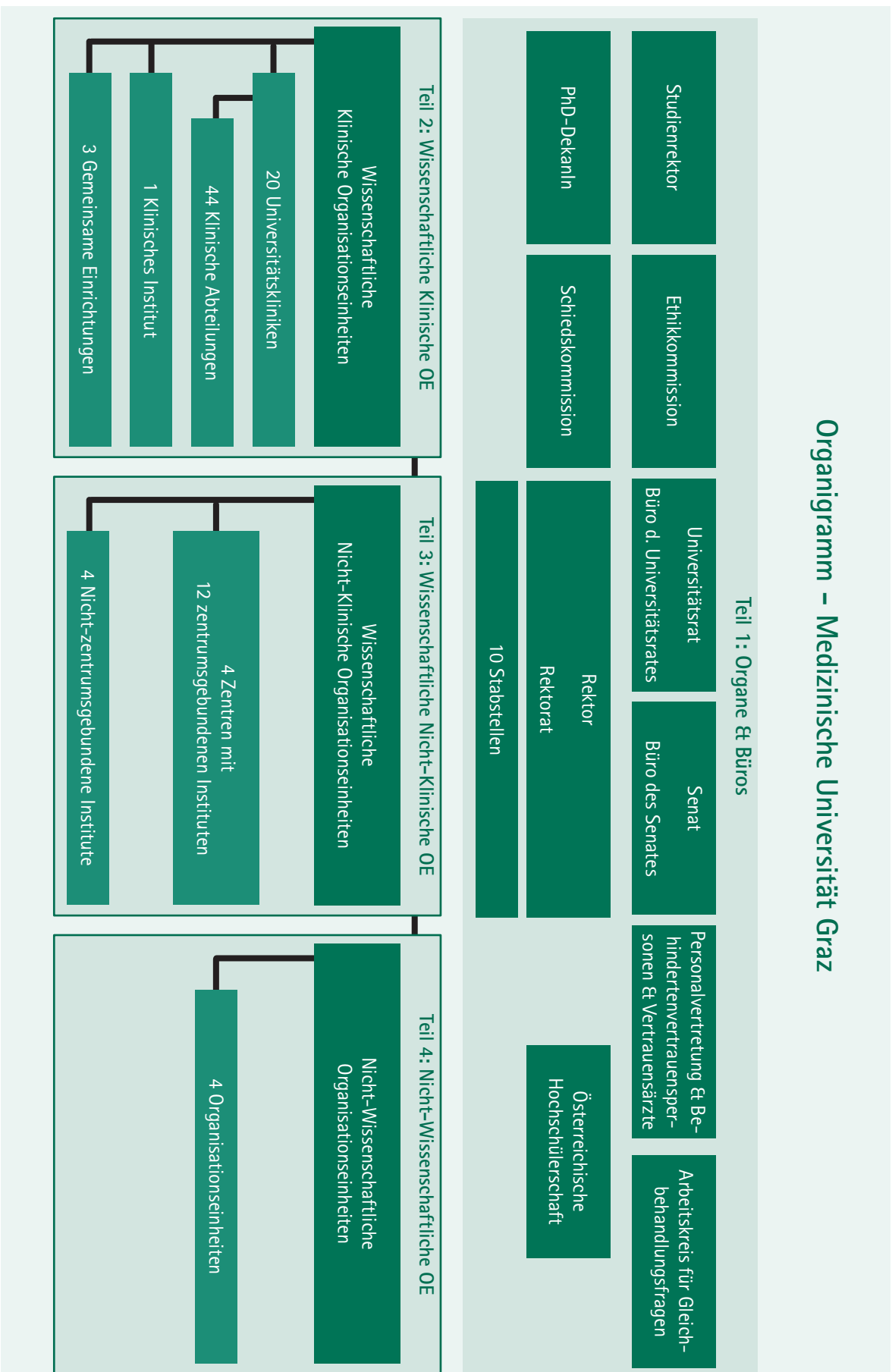


Abbildung 19. Organigramm - Medizinische Universität Graz

## Darstellung von Studium, Lehre und Weiterbildung

### Qualifikationskonzept für Lehrende

Um die Qualität der Lehre an der Med Uni Graz laufend zu verbessern, wird seit Herbst 2008 ein 3-Stufen-Modell zur hochschuldidaktischen Fort- und Weiterbildung für Lehrende von der Vizerektorin für Personalentwicklung und Gleichstellung und dem Vizerektor für Studium und Lehre angeboten.

Dieses 3-Stufen-Modell wurde konzipiert, um den unterschiedlichen Wünschen und Anforderungen der Lehrenden in Bezug auf hochschuldidaktische Fort- und Weiterbildung entgegenzukommen und in weiterer Folge Lehre auf höchstem Niveau anbieten zu können. Neue wissenschaftliche MitarbeiterInnen haben die Möglichkeit, sich durch den Besuch dieser Fortbildungen gezielt auf ihre Lehrtätigkeit vorzubereiten. Personen, die seit geraumer Zeit in der Lehre tätig sind, werden über aktuelle Entwicklungen an der Med Uni Graz sowie im nationalen bzw. internationalen Hochschulraum informiert.

Die Stufe 1 bildet ein Basismodul, in dem den TeilnehmerInnen die Rolle des/der Lehrenden an der Med Uni Graz näher gebracht wird. Für alle neuen wissenschaftlichen MitarbeiterInnen und neue externe Lehrende ist die Teilnahme am Basismodul verpflichtend vorgesehen.

Zur Vertiefung des Wissens in spezifischen didaktischen Bereichen dienen sogenannte Aufbaumodule, die als Stufe 2 geplant sind. Diese werden im Rahmen der internen Weiterbildung über MEDonline angeboten und entsprechend den Anforderungen oder Interessenschwerpunkten laufend adaptiert bzw. ergänzt.

Darüber hinaus besteht für besonders engagierte Lehrende das Angebot, extern eine Ausbildung zum Master of Medical Education zu absolvieren (Stufe 3). Dieses postgraduale Studium erlaubt es, sich intensiv mit modernen Ausbildungstheorien und Lehrmethoden auseinanderzusetzen. Dieses Wissen über neue Wege in der medizinischen Ausbildung soll von den

Lehrenden als MultiplikatorInnen an der Med Uni Graz eingebracht werden.

### Akkreditierung und Zertifizierung in Studium und Lehre

Nach intensiver Vorbereitung auf die Akkreditierung der beiden Diplomstudien Humanmedizin und Zahnmedizin wurde im Jahr 2007 das Verfahren des deutschen Akkreditierungsinstitutes ACQUIN erfolgreich durchlaufen. Die Auflagenerfüllung wurde anhand von Qualitätsdokumenten in schriftlicher Form bis Ende des Jahres 2008 nachgewiesen. Die Medizinische Universität Graz ist die erste und einzige österreichische medizinische Universität, die sich einem externen Prozess dieser Art im Sinne der Qualitätssicherung unterzogen hat.

Weiters strebt die Medizinische Universität Graz im Sinne einer Prozesssupervision eine Zertifizierung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des internen Qualitätsmanagements im Leistungsbereich Studium, Lehre und Weiterbildung durch AQA (Austrian Agency for Quality Assurance) mit der Unterstützung des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung an. 2008 wurde intensiv an der Etablierung eines umfassenden Qualitätsmanagementsystems für Studium und Lehre gearbeitet. Das Zertifizierungsverfahren wird Frühjahr/Sommer 2009 durchlaufen werden.

Um die Transparenz von Abläufen zu erhöhen, wurden mittlerweile sämtliche Prozessbeschreibungen und Standard Operating Procedures in einer Software für Business Process Management erfasst und stehen somit als Arbeitsunterlage jederzeit in aktueller Version zur Verfügung. Erforderliche Adaptionen werden in wöchentlichen Besprechungen der TeamleiterInnen und monatlichen Qualitätszirkelsitzungen aller MitarbeiterInnen der Organisationseinheit für Studium und Lehre gemeinsam überlegt und fixiert. Diese Informationen werden durch Veröffentlichung auf der Website der Med Uni Graz und/oder gezielte Aussendung der Prozessbeschreibung an involvierte Personen zugänglich gemacht und stehen allen MitarbeiterInnen der Organisationseinheit für Studium und Lehre über die Software für Business Process Management zur Verfügung.

## Auswahlverfahren für Human- und Zahnmedizin

Die Med Uni Graz setzt im Gegensatz zu Wien und Innsbruck bei der Auswahl der Studierenden auf ein vollständig selbst entwickeltes Verfahren. Dabei müssen StudienwerberInnen drei Schritte durchlaufen, um einen Studienplatz erhalten zu können. Der erste Schritt ist die elektronische Voranmeldung, die im Februar stattfand und gemeinsam mit den anderen Med Unis abgewickelt wird. Im zweiten Schritt wird bis Ende April eine schriftliche Bewerbung inklusive der für die weitere Abwicklung notwendigen Dokumente verlangt. Der Kenntnistest – bestehend aus Multiple-Choice-Fragen zu den Grundlagenfächern Biologie, Chemie, Physik und Mathematik – fand am 04. Juli 2008 statt.

Durch dieses Verfahren kann einerseits eine professionelle Abwicklung und andererseits eine objektive Auswahl gewährleistet werden. Die Drop-out-Quote und die Studienleistungen haben sich ebenfalls drastisch verbessert.

Der Bedeutung einer bestmöglichen und fairen Auswahl von Studierenden bewusst hat sich die Medizinische Universität Graz im Jahr 2007 entschlossen, das Verfahren trotz sehr guter Etablierung nochmals mit externer Begleitung durch die Österreichische Qualitätssicherungsagentur AQA anhand von Best-Practice-Beispielen umfassend zu hinterfragen und, davon abgeleitet, kurz-, mittel- sowie langfristige Maßnahmen zur Optimierung zu formulieren. Wichtige Ergebnisse, die dabei erzielt wurden und bereits in das Auswahlverfahren 2008 einfließen, sind die erweiterten und verbesserten Unterlagen zur Vorbereitung der StudienwerberInnen im Virtuellen Medizinischen Campus (VMC), eine maximale Transparenz bei der Ergebnisaufbereitung, sowie eine Umgewichtung der Fächer, die zu einer noch besseren Abbildung des ersten Studienabschnitts im Auswahltest führte.

Die kürzlich erschienene Evaluierung der Auswirkungen des § 124b des UG2002, die vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung beauftragt wurde, zeigte, dass sowohl die erfolgreichen als auch die nichterfolgreichen StudienwerberInnen in nahezu allen Aspekten – wie etwa Ablauf und Inhalt des gesamten Auswahlverfahrens, terminliche Koordination, räum-

liche Gegebenheiten und Atmosphäre bei der Prüfung – mit dem Verfahren der Medizinischen Universität Graz sehr zufrieden sind. Hier hebt sich die Medizinische Universität Graz eindeutig von den zwei anderen Medizin-Unis ab.

## Objektive Strukturierte Klinische Examen (OSKE)

Der Abschluss des 5. Studienjahres und damit des 2. Studienabschnittes im Diplomstudium Humanmedizin erfolgt mittels des Objektiven Strukturierten Klinischen Examins (OSKE). Darunter versteht man einen flexiblen Prüfungsrahmen, in dem mehrere Methoden miteinander kombiniert werden. Ausgehend von Lernzielkatalogen wurden verschiedene Prüfungsstationen konstruiert, die sich insbesondere eignen, um klinische Fertigkeiten – wie etwa zwischenmenschlichen Umgang (Anamnese, Kommunikation), technische Fertigkeiten (körperliche Untersuchung, Injektionen etc.) oder Wahrnehmungs- und Interpretationsleistungen (EKG, Röntgenbilder, Labortests) – optimal überprüfen zu können. Durch die Sicherstellung vergleichbarer Rahmenbedingungen für alle KandidatInnen eines Durchgangs einerseits und die Verwendung standardisierter Checklisten und Beurteilungsskalen andererseits wird die Objektivität der Prüfung gewährleistet.

Im Jahr 2008 fanden OSKE-Prüfungen im März, April, Juni, September, Oktober und November statt. Dabei durchliefen 295 Studierende einen vierstündigen Parcours mit zwölf Stationen und zeigten dabei eindrucksvoll die vielfältigen klinischen Fertigkeiten, die sie sich im Lauf der vergangenen fünf Studienjahre angeeignet hatten.

## Clinical Skills Center (CSC)

Die Medizinische Universität Graz hat im Sinne der Verbesserung und Optimierung der Ausbildung der Studierenden insbesondere im Bereich der Ärztlichen Fertigkeiten, im Verlauf des Studienjahres 2008/09 ein Clinical Skills Center etabliert, das Studierenden zur Einübung und Vertiefung bereits erlernter klinischer Fertigkeiten dient. Um den Studierenden eine möglichst flexible Nutzung zu ermöglichen, wurden



studentische TutorInnen speziell ausgebildet und von der Universität angestellt, die den KollegInnen Anleitung und Hilfestellung bieten. Derzeit werden im CSC folgende Übungsstationen angeboten:

- Kardiologische Diagnosen – Harvey
- Notfallmedizin – Resusci Anne
- Radiologische Untersuchungen
- Chirurgische Naht
- HNO-Untersuchung
- Setzen eines venösen Verweilkatheters

## Progress Test Medizin (PTM)

Die Medizinische Universität hat sich mit Wintersemester 2007/08 entschlossen, am Progress Test Medizin (PTM), der von der Charité in Berlin entwickelt wurde, erstmals teilzunehmen. Der von der Stabstelle für Prüfungsmethodik abgewickelte Test bildet den Zuwachs an Wissen der Studierenden im Lauf des Studiums ab und gibt dadurch einerseits den Studierenden ein regelmäßiges, objektives und detailliertes Feedback zum aktuellen Wissensstand und dient andererseits der Universität, um Stärken und Schwächen in der Ausbildung besser erkennen zu können.

Nach erfolgreicher Pilotphase hat die Studienkommission den PTM mit dem WS 2008/09 als formativen Test mit einer zweimaligen verpflichtenden Teilnahme in den Studienplan für Humanmedizin aufgenommen. Auf freiwilliger Basis dürfen die Studierenden auch öfter – bis zu einmal im Semester – am Test teilnehmen.

## 6. Studienjahr – Humanmedizin

Mit dem Studienjahr 2008/09 wurde zum zweiten Mal sehr erfolgreich der dritte Studienabschnitt (6. Studienjahr) des Diplomstudiums Humanmedizin umgesetzt. Das 6. Studienjahr ist als umfassende klinisch-praktische Ausbildung konzipiert, die es den Studierenden ermöglicht, den Klinikalltag in drei verschiedenen Fächergruppen – Chirurgie, Innere Medizin und die sogenannten speziellen Fächer Gynäkologie, Augenheilkunde, Dermatologie und Venerologie sowie viele weitere – 25 Wochen lang kennenzulernen.

Im Fächergruppenpraktikum sind jedem Lehrbeauftragten zwei bis maximal drei Studierende zugewiesen, was eine Ausbildung in höchster Qualität über die insgesamt 25 Wochen erlaubt. Da die personellen und räumlichen Kapazitäten am Grazer LKH-Univ.-Klinikum begrenzt sind, wurden ab dem SJ 2008/2009 auch mit von der Medizinischen Universität Graz nominierten Lehrkrankenhäusern in den Bundesländern Verträge abgeschlossen. Insgesamt konnten für das 6. Studienjahr bereits 24 Lehrkrankenhäuser in der Steiermark, in Kärnten und in Oberösterreich hinzugewonnen werden. Für das SJ 2009/2010 haben sich bereits sechs weitere Lehrkrankenhäuser beworben.

Das Fächergruppenpraktikum wird weiters durch eine Allgemeinfamulatur ergänzt, wo Studierende fünf Wochen bei einer durch die Steirische Akademie für Allgemeinmedizin (STAFAM) akkreditierten Praxis eines/r Allgemeinmediziners/in verweilen und Fälle dokumentieren. Derzeit verfügt die Medizinische Universität Graz über 178 zertifizierte Praxen, welche im Schnitt 60 Plätze für Studierende pro 5-Wochen-Block (Slot) anbieten.

## Wissenschaftliche Abschlussarbeiten

Seit Sommersemester 2008 haben zwischen den Studienkommissionen für Human- und Zahnmedizin sowie Gesundheits- und Pflegewissenschaft intensive Abstimmungsgespräche stattgefunden, um ein einheitliches Dokument mit Vorgaben für sämtliche Diplom- und Masterarbeiten an der Med Uni Graz zu formulieren. Es konnte eine neue Fassung erarbeitet werden, die ein einheitliches Vorgehen in allen drei Studienrichtungen vorsieht. Der Beschluss der neu ausgearbeiteten, akkordierten Richtlinie ist im Frühjahr 2009 geplant.

Um dem deutlichen Anstieg an Abschlussarbeiten durch die Diplomstudien Human- und Zahnmedizin bei der organisatorischen Abwicklung Rechnung zu tragen, wurde unter Beteiligung von zahlreichen Gremien und Abteilungen ein neuer, umfassender Prozess modelliert und realisiert.

Dieser Prozess umfasst zwei wesentliche Teilschritte: Die Bekanntgabe der Themen für Diplomarbeiten und die Approbation der abgeschlossenen Arbeit. Um Erstes möglichst einfach umzusetzen und eine dezentrale Bearbeitung der Themen zu ermöglichen, wurde die Börse für wissenschaftliche Abschlussarbeiten eingerichtet. Im Jahr 2008 wurden über 300 Themen über die Börse einem/einer Studierenden zugewiesen und durch den/die Studienrektorin genehmigt.

Der zweite Teilschritt bezieht sich auf das Einreichen der abgeschlossenen Arbeit, die Beurteilung und die elektronische Veröffentlichung derselben und konnte mit Sommersemester 2008 in der neuen Form umgesetzt werden. Eine wesentliche Maßnahme dieses Prozesses im Sinne der Qualitätssicherung stellt die Veröffentlichung sämtlicher abgeschlossenen Diplomarbeiten in MEDonline dar.

### Gesundheits- und Pflegewissenschaft

Im Jahr 2008 waren 661 Studierende im Bachelorstudiengang der Gesundheits- und Pflegewissenschaft inskribiert und 96 Studierende im Masterstudiengang. Bis zum Ende des Studienjahrs 2008 absolvierten bisher 136 Studierende erfolgreich den Bachelorstudiengang.

Ein Großteil dieser AbsolventInnen wechselte direkt in den Masterstudiengang Gesundheits- und Pflegewissenschaft. Darüber hinaus traten 25 AbsolventInnen des Bachelorstudienganges die eigens für sie konzipierte Diplomausbildung zur Gesundheits- und Krankenpflege an, welche seit 2007 jährlich erfolgreich in Kooperation mit dem Land Steiermark und der Krankenpflegeschule des LKH Graz angeboten wird.

Im Wintersemester 2008/2009 starteten erstmals die Spezialisierungsmodule des Masterstudiengangs Gesundheits- und Pflegewissenschaft (Forschung, Lehre, Management). Zwei Drittel der Studierenden entschieden sich in diesem Zusammenhang für eine Spezialisierung im Bereich Management, wohingegen ein Drittel der Studierenden sich höchst engagiert mit dem Bereich Forschung und Lehre auseinandersetzte.

Weitere Vertiefungsmöglichkeiten wurden den Masterstudierenden 2008 in den Bereichen Women's Health, Kinder und Jugendliche als pflegende Angehörige, Pflegecontrolling sowie Qualitätsmanagement geboten. Auch die Bachelorstudierenden hatten die Möglichkeit, ihr Wissen im Bereich Anatomie, Chirurgie, Neurologie, Psychiatrie sowie Gynäkologie, Dermatologie, Pharmakologie oder Ernährungslehre zu erweitern bzw. zu vertiefen. Diese Wahlmodule werden seit 2007 erfolgreich in Vorbereitung auf die Diplomausbildung zur Gesundheits- und Krankenpflege angeboten, gern aber auch von anderen Studierenden besucht.

Sowohl Bachelor- als auch Masterstudierende nutzten die Möglichkeit eines Auslandsaufenthaltes im Rahmen von ERASMUS/ SOKRATES. Im Studienjahr 08/09 nahmen acht Studierende die Möglichkeit eines Auslandsaufenthaltes in Deutschland, den Niederlanden und Schweden wahr. Darüber hinaus gilt es ein weiteres und von der EU finanziertes Projekt hervorzuheben, die Organisation und Durchführung einer internationalen Summer School zum Thema Evidence-based practises and outcomes in patient restrictions in multicultural psychiatric services. Sechs europäische Universitäten mit den jeweiligen Instituten für Pflegewissenschaft veranstalteten diese von den Studierenden (bis zu fünf von jeder Universität) als außerordentlich wertvoll bewertete Summer School.

Neben dem internationalen Studierendenaustausch setzte sich das Institut für Pflegewissenschaft auch 2008 wieder für die Möglichkeit ein, den Studierenden einen Wissensaustausch mit ExpertInnen anderer europäischer Länder zu ermöglichen. So wurden neben ForscherInnen und Lehrenden deutschsprachiger Länder ExpertInnen aus den Niederlanden, Schweden, Finnland sowie Italien und Großbritannien in die Lehrveranstaltungen involviert.

### Internationaler Studierendenaustausch

An der Medizinischen Universität Graz spielt Internationalität eine wichtige Rolle. So gibt es für Med-Uni-Graz-Studierende zahlreiche Möglichkeiten, einen Teil des Studiums im Ausland zu verbringen:





Über das Erasmus Programm können Studierende ein Semester oder ein Studienjahr im europäischen Ausland verbringen. Aufgrund guter Beratung und zusätzlicher finanzieller Unterstützung aus Universitätsmitteln entschieden sich im Studienjahr 2008/2009 52 Studierende – das sind um fast 20 % Studierende mehr als im letzten Studienjahr – für einen Auslandsaufenthalt über das Erasmus-Programm.

Darüber hinaus vergibt die Medizinische Universität Graz als einzige Medizin-Universität Österreichs großzügige Förderungen für von Studierenden selbst organisierte, kurzfristige Auslandsaufenthalte. Im Studienjahr 2007/2008 wurden Stipendien in der Höhe von über 160.000,00 Euro vergeben; dadurch konnten 204 Studierende bei einem kurzfristigen Auslandsaufenthalt – zumeist einem 4-wöchigen Praktikum in einem ausländischen Krankenhaus – wertvolle Einblicke in ein anderes Krankenversicherungssystem erhalten.

Außerdem hat die Med Uni Graz in den letzten Jahren eine Vielzahl an internationalen Austauschprogrammen aufgebaut, die derzeit 84 Studierenden jährlich ermöglichen, an Institutionen weltweit – von China über Neuseeland bis in die USA – bei einem meist 4-wöchigen Praktikum studienrelevante Erfahrung zu sammeln. Diese Austauschprogramme werden ebenfalls finanziell gefördert. Der Trend geht klar zu mehreren kürzeren Auslandsaufenthalten in unterschiedlichen Ländern, um möglichst vielfältige Einblicke in einen anderen Krankenhausalltag zu erlangen.

## Weiterbildung

Vielfältige und nachhaltige Weiterbildung spielt an der Medizinischen Universität Graz eine zentrale Rolle und ist auch in der Strategie der Universität verankert. Unter der Dachmarke „Postgraduate School“ wird das gesamte Weiterbildungsangebot zusammengefasst. Dieses reicht von Trainingsaufenthalten, Kursen und Workshops über Symposien und Kongresse bis hin zu Universitätslehrgängen. Die Universitätslehrgänge der Med Uni bieten – großteils berufsbegleitend – umfassende Aus- und Fortbildung in verschiedenen Spezialgebieten des Gesundheitswesens.

Im Februar 2008 wurde der neue Universitätslehrgang Klinische Prüfärztin/Klinischer Prüfarzt an der Med Uni Graz eingerichtet. Dieser Lehrgang vermittelt jene Kenntnisse, die erforderlich sind, um klinische Prüfungen von Arzneimitteln und Medizinprodukten nach internationalen Qualitätsanforderungen durchführen zu können. Dazu gehören rechtliche und ethische Aspekte, Kenntnisse experimenteller und klinischer Forschung, organisatorisches Wissen sowie biostatistische Grundkenntnisse.

Mit Stichtag 31. 12. 2008 waren damit insgesamt folgende neun Universitätslehrgänge (ULG) eingerichtet:

### Master-Programme

- Universitätslehrgang Public Health: Public Health ist heute ein sehr dynamisches, fächerübergreifendes Fachgebiet. Der Lehrgang Public Health bietet zwei Ausbildungsschwerpunkte: Management in der Krankenversorgung und in der Gesundheitsförderung.
- Universitätslehrgang für ÄrztInnen im öffentlichen Gesundheitsdienst: Das Ziel des Lehrgangs ist die Ausbildung von qualifizierten ÄrztInnen für die Tätigkeit im öffentlichen Gesundheitsdienst.
- Universitätslehrgang Master in Kardiorespiratorischer Physiotherapie: Dieser Lehrgang vermittelt besondere Kenntnisse und Fähigkeiten zur physiotherapeutischen Versorgung von respiratorisch und kardial erkrankten Erwachsenen und Kindern.

### Weitere Lehrgänge

- Universitätslehrgang für Medizinische Führungskräfte: Dieser Universitätslehrgang befähigt die TeilnehmerInnen, Führungsfunktionen auf verschiedenen Ebenen im spitalsärztlichen Bereich zu übernehmen.
- Universitätslehrgang Public Health im Pflegewesen: Ziel des Universitätslehrgangs ist, die Weiterbildung von diplomierten Gesundheits- und Krankenschwestern und -pflegern im Bereich Public Health mit den Schwerpunkten Gesundheitsförderung und Gesundheitserziehung zu fördern.
- Universitätslehrgang Dermoscopy: Dieser virtuelle, internationale Lehrgang richtet sich an DermatologInnen, ÄrztInnen und onkologisch orientierte Diplomkrankenschwestern, die eine in Graz mit-

entwickelte, anerkannte Methode der Melanom-Diagnostik erlernen möchten. Der Lehrgang wird in Kooperation mit der University of Queensland (Australien) durchgeführt.

- **Universitätslehrgang Interdisziplinäre Frühförderung und Familienbegleitung:** Der Lehrgang vermittelt theoretische und praktische Erkenntnisse, die die TeilnehmerInnen dazu befähigen, Familien, deren Säuglinge und Kleinkinder in ihrer Entwicklung gefährdet, verzögert, auffällig oder behindert sind, zu betreuen, zu beraten und zu begleiten.
- **Universitätslehrgang Klinische Prüfärztin/Klinischer Prüfarzt:** Dieser Lehrgang vermittelt jene Kenntnisse, die erforderlich sind, um klinische Prüfungen von Arzneimitteln und Medizinprodukten nach internationalen Qualitätsanforderungen durchführen zu können.
- **Universitätslehrgang Prothetik:** In diesem Lehrgang werden gemeinsam mit der Med Uni Wien prothetische Fachkenntnisse und Fertigkeiten zur Umsetzung praxisrelevanter implantatprothetischer Konzepte, interdisziplinäre Diagnostik und Therapie der Funktionsstörungen, interdisziplinäre Diagnostik und Therapie von „schwierigen“ PatientInnen vermittelt.

## Darstellung der Forschung

Wissenschaftliche Veröffentlichungen an der Medizinischen Universität Graz (nach Publikationstyp):

Publikationen	Anzahl*
Erstauflage von wissenschaftlichen Fach- oder Lehrbüchern	6
Erstveröffentlichte Beiträge in SCI-, SSCI- oder A&HCI-Fachzeitschriften **	644
Erstveröffentlichte Beiträge in sonstigen wissenschaftlichen Fachzeitschriften	338
Erstveröffentlichte Beiträge in Sammelwerken	62
Proceedings	489
Posterbeiträge im Rahmen internationaler wissenschaftlicher Fachkongresse	415
Sonstige wissenschaftliche Veröffentlichungen	536
Gehaltene Vorträge bei wissenschaftlichen/künstlerischen Veranstaltungen	2.230
Auf den Namen der Universität erteilte Patente	0

\* Die Daten wurden gemäß Wissensbilanz-Verordnung (WBV) erhoben.

\*\* Abstracts sind hier nicht enthalten.

## Beispiele der Forschungsarbeit an der Medizinischen Universität Graz

### Neue Behandlungswege für PsoriasispatientInnen an der Grazer Univ.-Klinik für Dermatologie

Die Bioimmuntherapie wird unter anderem bei chronisch entzündlichen Erkrankungen (z. B. „Rheuma“) oder Krebserkrankungen angewandt, aber auch bei Hauterkrankungen wie Psoriasis („Schuppenflechte“). Psoriasis zählt zu den häufigsten Hauterkrankungen, ist eine Art gestörte Hauterneuerung, hat vielfältige Erscheinungsformen und ist für die Betroffenen meist sehr belastend. Eine dauerhafte Heilung ist nicht möglich. Rund 30.000 SteirerInnen leiden an Psoriasis.

Die Bioimmuntherapie baut auf der Wirkung von biologischen Stoffen auf, die dem menschlichen Stoffwechsel bekannt sind, vom Körper metabolisiert (umgewandelt) werden und regulierend bei Krankheitsprozessen wirken. Zu diesen Stoffen zählen Antikörper, Zytokine (zuckerhaltige Proteine), Hormone, Gerinnungsfaktoren, Proteine, aber auch vitaminähnliche Stoffe.

Eine besondere Form einer natürlichen Immuntherapie bei Psoriasis ist die Fototherapie, deren positive Wirkung durch UV-Strahlung bei vielen Hauterkrankungen eingesetzt wird. An der Grazer Univ.-Klinik für Dermatologie und Venerologie wurde ein neuer Weg gefunden, die beiden Therapiemöglichkeiten zu kombinieren (mit bis zu 70 % besseren Behandlungsergebnissen) und somit eine Linderung der Beschwerden und vor allem nachhaltige Erleichterung für Psoriasis-PatientInnen zu ermöglichen. Die Bioimmuntherapie, kombiniert mit der Fototherapie, steht auch im Mittelpunkt der Forschung, dabei geht Grundlagenforschung mit klinischer Forschung einher. Im Rahmen der Forschungsarbeiten wurde eine Stiftungsprofessur für Bioimmuntherapie eingerichtet, die von Wyeth-Lederle unterstützt wird. Univ.-Prof. Dr. Peter Wolf beschäftigt sich seit Jahren intensiv mit der -Foto(chemo)therapie und verbindet in seiner täglichen Arbeit klinische Aspekte und Grundlagenforschung. Er ist auch Organisator des bereits zweimal durchgeführten Grazer Psoriasis-Tages. Eine dauerhafte Heilung ist leider für die PatientInnen noch nicht möglich, aber es ist das Ziel, mit bester Therapie



die PatientInnen komplett von Beschwerden zu befreien.

Die kombinierte Bioimmuntherapie mit Fototherapie und Biologika hat hervorragende Ergebnisse gezeigt. Eine zentrale Fragestellung in den Forschungsarbeiten ist die Klärung der dafür verantwortlichen Mechanismen.

Mit der eingerichteten Stiftungsprofessur kann eine innovative Forschungsentwicklung im Interesse der PatientInnen betrieben werden. Eine gezielte Therapieentwicklung wird durch die Industrie ermöglicht, was perfekt in die Profilbildung der Med Uni Graz als nachhaltige Gesundheitsuniversität passt, bei der unter anderem die lebensqualitätsbezogene Forschung im Mittelpunkt steht.

Univ.-Prof. Dr. Peter Wolf ist seit 1993 leitender Oberarzt an der Univ.-Klinik für Dermatologie und Venerologie und forscht seit vielen Jahren an der Bioimmuntherapie und den molekularen Wirkungsmechanismen der Fototherapie. Er akquirierte internationales Know-how über mehrere lange Forschungsaufenthalte vorwiegend am Anderson Cancer Center der University of Texas, USA.

## Langjährige Studie belegt erstmals Zusammenhang zwischen Vitamin-D-Mangel und erhöhter Sterblichkeit

Das Ergebnis einer 8-jährigen Studie, die von Univ.-Prof. Dr. Harald Dobnig von der Klinischen Abteilung für Endokrinologie und Nuklearmedizin in Graz analysiert und veröffentlicht wurde, stieß in der internationalen Fachwelt auf größtes Interesse. Zum ersten Mal wurde ein Zusammenhang zwischen einem niedrigen Vitamin-D-Status und einem erhöhten Risiko für Gesamtsterblichkeit festgestellt. Harald Dobnig konnte gemeinsam mit Dr. Stefan Pilz einen gehäuften Zusammenhang von Vitamin-D-Mangel mit weiteren wichtigen Erkrankungen, wie z. B. Schlaganfall, Krebserkrankung und Herzmuskelschwäche, feststellen. Vitamin-D-Mangel ist weltweit sehr verbreitet, was großteils auf zu wenig Sonnenlichteinwirkung zurückzuführen ist. Dies hängt wiederum mit Bewegungsmangel, Urbanisierung, Luftverschmutzung (kleine Partikel reflektieren UV-Licht

ins Weltall zurück) und dem steigenden Lebensalter zusammen, andererseits sind viele Länder topografisch benachteiligt. Von Vitamin-D-Mangel sind Erwachsene und auch Kinder betroffen. Etwa 50 % der PatientInnen an der Grazer Universitätsklinik für Innere Medizin haben einen deutlich reduzierten Vitamin-D-Spiegel.

Die Studie wurde mit dem Synlab Center of Laboratory Diagnostics in Heidelberg an über 3.200 Männern und Frauen im Durchschnittsalter von 62 Jahren durchgeführt, die eine Herzkatheteruntersuchung hatten. Dabei zeigte sich, dass PatientInnen mit Vitamin-D-Blutwerten in der unteren Hälfte ein bis zu doppelt so hohes Todesrisiko aufwiesen. Die Ursachen sind noch nicht ganz geklärt, der Zusammenhang mit dem Vitamin-D-Mangel ist aber evident. Es scheint, dass eine ausreichende Versorgung mit Vitamin D auf mehreren Organebenen notwendig ist und neben den bekannten Auswirkungen auf den Knochen immunologische, gefäßbiologische und muskuläre Prozesse positiv beeinflusst werden.

Die Studie wurde unter anderem im renommierten US-Journal „Archives of Internal Medicine“ veröffentlicht und stieß über die internationale Fachwelt hinaus auf großes Medieninteresse.

Der Grund, warum die bahnbrechende Studie dennoch viele Fragen offen lässt, liegt darin, dass sowohl Grundlagen- als auch angewandte Vitamin-D-Forschung bisher kaum betrieben wurde.

## Ludwig-Boltzmann-Institut für Klinisch-Forensische Bildgebung erforscht die gerichtsmedizinische Untersuchung von lebenden Personen mit modernen bildgebenden Technologien

Das Ludwig-Boltzmann-Institut für Klinisch-Forensische Bildgebung an der Med Uni Graz setzt neue Maßstäbe in der Gerichtsmedizin und Rechtssprechung. Im Mittelpunkt des neuen Instituts steht die gerichtsmedizinische Untersuchung von lebenden Personen im Zusammenhang mit der Klärung rechtlicher Fragestellungen. In der klinischen Gerichtsmedizin erstmalig angewandte moderne bildgebende Technologien und Visualisierungen ermöglichen eine objektive Erfassung

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungseinrichtungen

Kammern und Sonstige

auch der inneren Verletzungsbefunde, was in der Folge zu einer Erhöhung der Rechtssicherheit führt. Mit den konventionellen forensischen Untersuchungsmethoden kann der Körper von lebenden Personen nur von außen untersucht werden, weshalb die inneren Verletzungen in der Regel nicht beurteilt werden können. Die Leiterin des neuen Ludwig-Boltzmann-Instituts, Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Kathrin Yen erklärt, dass es durch die rechtsmedizinische Anwendung der radiologischen Verfahren Magnetresonanztomographie und Computertomographie nun erstmals möglich ist, für Betroffene von körperlicher Gewalt, Missbrauch oder Misshandlung eine auch die inneren Verletzungen erfassende und objektive Befundung sicherzustellen. Die klinische Gerichtsmedizin erfüllt damit auch die wichtige Funktion einer Übersetzerin zwischen Medizin und Gerichten.

In einer einzigartigen Zusammenarbeit zwischen gerichtsmedizinischer Forschung und praktischer Anwendung kooperieren Partner aus den Bereichen Gerichtsmedizin, Medizintechnik, Rechtswissenschaft und Rechtspflege. Neben der Med Uni Graz sind Siemens Healthcare (Erlangen und Österreich), das Institut für Strafrecht, Strafprozessrecht und Kriminologie der KFU Graz sowie das Oberlandesgericht Graz in Abstimmung mit dem Bundesministerium für Justiz am Ludwig-Boltzmann-Institut beteiligt. Als Trägerin fungiert die Ludwig-Boltzmann-Gesellschaft, welche 60 % der Gesamtkosten in Höhe von jährlich rd. 1,6 Mio. Euro trägt, die Partner leisten die weiteren 40 %. Das Institut verbindet die Schwerpunktbereiche der Ludwig-Boltzmann-Gesellschaft – Medizin und Geistes-/Sozial-/Kulturwissenschaften – mit einem in Österreich neuen Forschungsansatz. Die international besetzte Jury sprach sogar davon, dass die Zusammensetzung der Partner und der daraus resultierende Output weltweit einzigartig seien.

Das Ludwig-Boltzmann-Institut für Klinisch-Forensische Medizin ist seit 1. Juni 2008 an der Med Uni Graz unmittelbar neben dem Institut für Gerichtsmedizin untergebracht und wurde am 9. September feierlich eröffnet.

An der Med Uni Graz wird eine Klinisch-Forensische Ambulanz betrieben. Diese Ambulanz stellt eine Anlaufstelle für Erwachsene, Kinder und Jugendliche dar, die Opfer von körperlicher Gewalt, Missbrauch

oder Misshandlung sind. Betroffene werden durch Opferhilfseinrichtungen (z. B. Kinderschutzgruppen, Frauenhäuser etc.), Ärzte oder durch die Polizei und Staatsanwaltschaft zugewiesen, wobei eine Anzeige nicht Voraussetzung ist. Sie erhalten eine gerichtsmedizinische Untersuchung mit ausführlicher Dokumentation der Verletzungen sowie im Bedarfsfall eine Spurensicherung und Begutachtung. Daneben erfolgt auf Wunsch und nach Absprache die Vermittlung weiterführender Schritte wie z. B. die Betreuung durch Opferhilfseinrichtungen, Kliniken, psychologische Betreuung oder weitere Beratungen. Die Ambulanzleistungen sind für die betroffenen Personen kostenlos.

Das Ludwig-Boltzmann-Institut ist wegen seiner Verbindung von klinisch-forensischer Forschung und der gerichtsmedizinischen Anwendung der Ergebnisse weltweit einzigartig und soll die Standards für die klinisch-forensische Radiologie in den kommenden Jahren definieren.

### Experten der Univ.-Augenklinik Graz haben herausgefunden, warum Nicht-Allergiker genauso von Pollenreaktionen bei den Augen betroffen sein können

In der Pollensaison stehen Allergikern unangenehme Monate bevor. Gerötete, trockene und juckende Augen, Nasenreizungen und Niesen sind die Hauptsymptome für Betroffene. Forscher der Univ.-Augenklinik an der Med Uni Graz haben herausgefunden, dass auch Nicht-Allergiker von den gleichen Pollenreaktionen betroffen sein können. Auch die Ursachen dafür wurden vom Team um Univ.-Prof. Dr. Otto Schmut erforscht. Pollen enthalten bestimmte Eiweißstoffe (sogenannte Proteasen), die für die Befruchtung notwendig sind. Wenn diese Eiweißstoffe über die Pollen mit Tränenflüssigkeit und Nasenschleim in Kontakt gebracht werden, kommt es zu entzündlichen Prozessen. Daher kommt es bei Menschen, die zu wenig „Gegensubstanzen“ in der Tränenflüssigkeit und im Nasenschleim haben, zu den mit Allergien vergleichbaren Reaktionen. Besonders wichtig für Betroffene ist es daher, sich nicht fälschlicherweise gegen Allergien behandeln zu lassen. Zurzeit wird auch intensiv an neuen Therapiekonzepten geforscht.



Ebenfalls erforscht wurde von Otto Schmut das so genannte „Trockene Auge“, an dem immer mehr Betroffene leiden. Beim trockenen Auge ist die Tränenflüssigkeit reduziert oder der Tränenfilm ist in seinem Aufbau gestört und kann somit die Hornhaut nicht benetzen. Die Ursachen dafür sind vielfältig und reichen von Umweltbelastung (UV-Strahlen, verstärkte Ozonwirkung) bis hin zu Nebenwirkungen von Medikamenten (z. B. Psychopharmaka, Pille). Otto Schmut entwickelte eine Therapie in Form von „Hylo-Comod“, das gänzlich ohne Konservierungsmittel hergestellt wird und auch über viele Jahre nebenwirkungsfrei verwendet werden kann.

## Adulte Stammzellen – Hoffnungsträger der modernen Medizin

Die ForscherInnen rund um PD Dr. med. Dirk Strunk haben eines der weltweit effizientesten Verfahren zur Zellvermehrung entwickelt, das nicht auf Tierserum angewiesen ist. Somit ist es möglich, die viel versprechenden, aber seltenen multipotenten Stammzellen in einer Qualität zu züchten, die für den Einsatz am Menschen geeignet ist, ohne dabei das risikoreiche Tierserum zu benötigen. Der Einsatz von multipotenten Stammzellen gibt auch für andere Erkrankungen des Immunsystems – etwa schwere Darm-, Haut-, oder Nervenerkrankungen (z. B. Multiple Sklerose) – große Hoffnung. Die Einsatzmöglichkeiten reichen von der Geweberegeneration über die Immuntherapie bis hin zur Behandlung von schwer heilbaren Wunden und Knochendefekten.

Mit dem gezielten Einsatz adulter Stammzellen erwartet die Medizin revolutionäre Erfolge in der Therapie schwerster Erkrankungen. Ziel ist es, kranke oder geschädigte Zellen mit einer Transplantation durch gesunde zu ersetzen. Erste Studien zeigen bereits viel versprechende Resultate. Seit über 40 Jahren werden blutbildende Stammzellen des Knochenmarks in der Behandlung von Blut- und Lymphdrüsenkrebs eingesetzt. Bei der Behandlung von Herz-Kreislaufkrankungen sowie bei vielen anderen schwersten Leiden werden mit dem Einsatz adulter Stammzellen zukünftig neue Wege beschritten.

Die größte Erwartung neuer Stammzelltherapien liegt in der Behandlung von Herz-Kreislaufkrankungen. Bei diesen häufigen und extrem komplexen Erkrankungen besteht die Vision, körpereigene Gefäßstammzellen zu reaktivieren. Ein neuartiges Testverfahren für Gefäßstammzellen wurde dazu von der Stammzellarbeitsgruppe an der Medizinischen Universität Graz zum Patent angemeldet. Die Ergebnisse weisen in eine neue, bahnbrechende Behandlungsrichtung: Immuntherapie als neuer Ansatz zur Korrektur von Herz-Kreislaufkrankungen. Dazu wurden Mechanismen erforscht, die bei der Entstehung von Herzinfarkten und Reparatur von Gefäßschäden eine wichtige Rolle spielen. Gemeinsam mit Grazer Transplantationschirurgen um Univ.-Prof. Dr. Karlheinz Tscheliessnigg werden die positiven Wirkungen der Stammzellbehandlung auf das Herz analysiert.

Bei der Stammzelltherapie zur Blutkrebsbehandlung wird das Blutsystem durch Stammzellen einer Spenderin oder eines Spenders ersetzt. Da die Zahl der multipotenten Stammzellen im Knochenmark jedoch für eine Therapie nicht ausreicht, ist eine Zellvermehrung im Labor erforderlich.

Das Grazer Verfahren ermöglicht, Stammzellen aus den Knochen der PatientInnen ohne körperfremde Zusatzstoffe und in weniger als drei Wochen um mehr als das 1000-fache zu vermehren. Diese können dann entscheidend zur verbesserten Knochenheilung beitragen.

Durch den Einsatz adulter Stammzellen, die für den Erhalt und die Regeneration von Gewebe, Gefäßen und des blutbildenden Systems zuständig sind, erwartet die Medizin große Therapieerfolge. Die Methodenentwicklung zur adulten Stammzellvermehrung ist der Grundstein für weitere komplexe wissenschaftliche Studien.

Wesentliche Fragen für das Forschungsteam sind:

- Welche Stammzellart eignet sich für die Behandlung welcher Krankheiten?
- Wann ist der ideale Zeitpunkt für die Stammzell-Transplantation?

- Welche Menge an Stammzellen ist für eine erfolgreiche Behandlung erforderlich?

### Forschungsaktivitäten zum Thema Schwangerschaft und Diabetes

Seit über 20 Jahren gibt es intensive Forschungsaktivitäten zum Thema Schwangerschaft und Diabetes an der Univ.-Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe an der Med Uni Graz. Eine zentrale Frage in der Forschungsgruppe von Prof. Gernot Desoye ist, welche Rolle die menschliche Plazenta (Mutterkuchen) beim Entstehen der fetalen Komplikationen bei diabetischen Schwangerschaften spielt. Vor allem das Zusammenspiel zwischen Mutter, Plazenta und Fötus über die Insulin-Achse beschäftigt die WissenschaftlerInnen.

Die interdisziplinäre Zusammenarbeit auf diesem Gebiet ist mehr als ein Schlagwort. Insgesamt drei vorklinische Institute und vier Kliniken arbeiten intensiv an sieben zentralen Fragestellungen zusammen und bilden so eine ideale Achse zwischen Grundlagen- und angewandter klinischer Forschung. Vier große EU-Projekte wurden bzw. werden von den interdisziplinären Partnern durchgeführt. Gernot Desoye von der Univ.-Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe ist Koordinator dieses Forschungsnetzwerkes und selbst intensiv in die Forschungsarbeit eingebunden.

Schwangerschaftsdiabetes tritt in Mitteleuropa bei 3–7 % aller Schwangerschaften auf und ist damit eine der häufigsten Schwangerschaftskomplikationen. In vielen Fällen bleibt Schwangerschaftsdiabetes ohne größere unmittelbare Auswirkungen auf Mutter und Fötus, allerdings kann es aufgrund der erhöhten Blutzuckerwerte der Mutter zu Fehlentwicklungen des Fötus kommen, die unter anderem auch von einer gestörten Entwicklung und Funktion der Plazenta verursacht werden. Zwar verschwindet Schwangerschaftsdiabetes meist wieder nach der Geburt, jedoch können langfristig Probleme für Mutter und Kind auftreten. Beide haben ein erhöhtes Risiko zur Entwicklung von Typ-II-Diabetes. Damit trägt Schwangerschaftsdiabetes auch zur starken weltweiten Zunahme an Typ-II-Diabetes bei.

## Technologietransfer an der Medizinischen Universität Graz

Im Rahmen des Technologietransfers an der Medizinischen Universität Graz konnten bis Ende 2008 sechzehn Erfindungen zum Patent angemeldet werden. Dabei wurde besonderer Wert darauf gelegt, jene Forschungsergebnisse zu schützen, die für die Wirtschaft interessant sind. Es ist daher auch gelungen, Schutzrechte erfolgreich auszulizensieren. Hier gab es mit einem Spin-Off der MUG sogar einen Partner aus den eigenen Reihen. Die Partner für Projekte an der Medizinischen Universität Graz finden die WissenschaftlerInnen auf eigens konzipierten Kooperationsveranstaltungen, wie dem „Partnering Day“, oder über den Besuch von Messen, wie der Medica, BIO, Analytika oder Biotechnika (siehe unten).

### Innovative Science for Successful Business – 5th Partnering Day for Biomedical Research – „getting in touch“ – mit der Zukunftskonferenz der [human.technology.styria](http://human.technology.styria)

ForscherInnen und Unternehmen aus dem In- und Ausland präsentierten Know-how und Kooperationsbedarf.

Die Medizinische Universität Graz organisierte gemeinsam mit dem Cluster „Human Technology Styria“ am 25.–26. September 2008 bereits zum fünften Mal die international besetzte Veranstaltung. Das zentrale Ziel war erneut die Entwicklung und Stärkung von Kooperationen zwischen innovativen Unternehmen und Forschungsgruppen im Bereich der Life Sciences. Die Veranstaltung wurde von 150 WissenschaftlerInnen und Unternehmen besucht, und es wurde angeregt diskutiert, wo weitere Kooperationen möglich wären. Wesentlicher Erfolgsfaktor der jährlichen Veranstaltung ist die gezielte Zusammenführung von ForscherInnen und Unternehmen.

Die Themenbreite umfasste Biotechnologie, Pharma, Medizintechnik, medizinische und molekulare Diagnostik, medizinische Informatik und Bildgebung sowie



Implantations- und Transplantationstechnologie. Zum Themenschwerpunkt „Beispiel für eine optimale Kooperation zwischen Universität und Unternehmen“ wurde das EU-Projekt CLINICIP präsentiert.

**MEDICA 2008 – 39. Internationale Fachmesse mit Kongress Weltforum der Medizin und weitere Internationale Messebesuche**

Die Medizinische Universität Graz war auch dieses Jahr wieder mit einem eigenen Messestand auf dem bewährt professionell konzipierten Gemeinschaftsstand des Clusters „Human Technology Styria“ auf der MEDICA 2008, der 39. Internationalen Fachmesse mit Kongress Weltforum der Medizin in Düsseldorf (Deutschland) vertreten.

Wie die Messe Düsseldorf GmbH bekannt gibt, präsentierten auf der MEDICA diesmal 4.300 AusstellerInnen ihre Neuheiten. Auf der weltgrößten Medizinmesse informierten sich rund 137.000 BesucherInnen aus 100 Ländern, mit einem Anteil an internationalen BesucherInnen von 40 %.

Um auch über die Medizintechnikbranche hinaus die Projekte der Medizinischen Universität zu präsentieren, wurde erstmals auch die BIO in San Diego in den USA besucht. Auf der Biotechnika in Hannover sowie auf der Analytika in München wurden weitere Kontakte zu Industriepartnern geknüpft, die 2009 erste Früchte tragen werden.

**Forschungsförderungsprojekte im Jahr 2008**

Laufende Projekte im Jahr 2008	
international	
24	Europäische Kommission
0	Stiftungen Ausland
1	Internationale Organisationen
1	Sonstige öffentliche internationale Fördergeber
26	Summe internationale Forschungsförderungsprojekte
national	
12	Bund (Ministerien)
0	Gemeinden
24	Länder
34	OeNB
41	FWF
23	Sonstige nationale
134	Summe nationale Forschungsförderungsprojekte
<b>160</b>	<b>Gesamtanzahl der Forschungsförderungsprojekte 2008 an der Medizinischen Universität Graz</b>

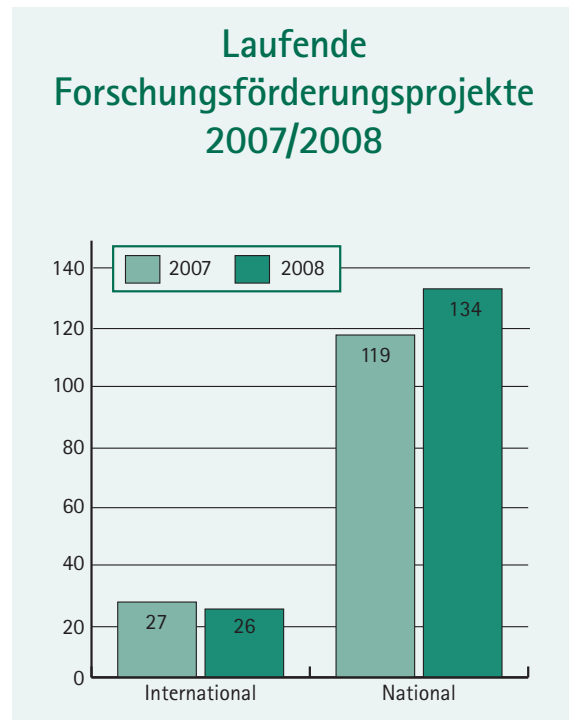


Abbildung 20. Laufende Forschungsförderungsprojekte 2007/2008

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungseinrichtungen

Kammern und Sonstige

## EU-Projekte

Projekt	ProjektleiterIn
CARE-MAN: Health care by biosensor measurement and networking	Dr. Martin ELLMERER
EuroSTEC: Soft tissue engineering for congenital birth defects in children: from "biomatrix-cell interaction-model system" to clinical trials	Dr. Amulya Kumar SAXENA
HEALTHY AIMS: Implantable micro-sensors and micro-systems for ambulatory measurement and control in medical products.	Prof. <sup>in</sup> Michaela VELIKAY-PAREL
Nanoscale Functionalities for Targeted Delivery of Biopharmaceuticals	Prof. Thomas PIEBER
PULMOTENSION: „Pulmonary Hypertension: Functional Genomics and Therapy of Lung Vascular Remodelling“	Prof. Horst OLSCHESKI
EMBIC: The Control of Embryo Implantation	Prof. Peter SEDLMAYR
SAFE: Special Non-Invasive Advances in Foetal and Neonatal Evaluation Network	Prof. Peter SEDLMAYR
CONTICA: Control of Intracellular Calcium and Arrhythmias	Prof. Burkert PIESKE
DISMAL: Molecular signatures as diagnostic and therapeutic targets for disseminated epithelial malignancies	Prof. Michael SPEICHER
EMERGE: Emergency Monitoring and Prevention	Dr. Andreas HOLZINGER
PREGENESYS: Development of Early Non-Invasive Biomarkers and Means for the Diagnosis and Progression Monitoring of Preeclampsia and Tailoring Putative Therapies	Prof. Berthold HUPPERTZ
EPCRC_Biomarker als Nachweis für Schmerzwahrnehmung und Therapieansprechen	Prof. Hellmut SAMONIGG
IMPACTS: Archive's Tissue: Improving Molecular Medicine Research and Clinical Practice	Prof. Helmut POPPER
PRIVILEGED	Prof. Peter REHAK
Wilson Disease: Creating a European Clinical Database and designing randomised controlled clinical trials	Prof. Johann DEUTSCH
UNICAFE: Survey of the University Career of Female Scientists at Life Sciences versus Technical Universities	Dr. <sup>in</sup> Carolin AUER
MICRO-WEDGE	Dr. Gernot PLANK
European Leukemia Net	Prof. Günther GELL
PEROXISOMES: Integrated Project to decipher the biological function of peroxisomes in health and disease	Prof. Gerald HÖFLER
European Concerted Action on Congenital Anomalies	Prof. <sup>in</sup> Andrea BERGHOLD
SPIDIA-Standardisation and improvement of pre-analytical procedures for in vitro diagnostics	Prof. Kurt ZATLOUKAL
GENINCA-Genomic instability and genomic alterations in pre-cancerous lesions and/or cancer	Prof. Michael SPEICHER
IMPACT	Dr. Philipp STIEGLER
BBMRI: Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure	Prof. Kurt ZATLOUKAL

## Organisationseinheiten

Anzahl Institute	16
Anzahl Kliniken (Abteilungen)	20 (44)
Anzahl Klinische Institute	1
Anzahl Gemeinsame Einrichtungen	3





## Nicht-Klinischer Bereich

Im Nicht-Klinischen Bereich wurde ein Großteil der Institute vier thematischen Zentren zugeteilt:

### Zentrum für Physiologische Medizin

- Institut für Physiologie
- Institut für Biophysik
- Institut für Physiologische Chemie

### Zentrum für Molekulare Medizin

- Institut für Molekularbiologie und Biochemie
- Institut für Pathophysiologie und Immunologie
- Institut für Zellbiologie, Histologie und Embryologie

### Zentrum für Theoretisch-Klinische Medizin I

- Institut für Anatomie
- Institut für Gerichtliche Medizin
- Institut für Pathologie

### Zentrum für Theoretisch-Klinische Medizin II

- Institut für Humangenetik
- Institut für biomedizinische Forschung
- Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie
- Institut für Hygiene, Mikrobiologie und Umweltmedizin

Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie

Institut für Medizinische Informatik, Statistik und Dokumentation

Institut für Pflegewissenschaften

## Klinischer Bereich

Universitätsklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin

Universitäts-Augenklinik

Universitätsklinik für Blutgruppenserologie und Transfusionsmedizin

Universitätsklinik für Chirurgie

Universitätsklinik für Dermatologie und Venerologie

Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe

Hals-, Nasen-, Ohren-Universitätsklinik

Universitätsklinik für Innere Medizin

Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde

Universitätsklinik für Kinderchirurgie

Universitätsklinik für Medizinische Psychologie und Psychotherapie

Universitätsklinik für Neurochirurgie

Universitätsklinik für Neurologie

Universitätsklinik für Orthopädie

Universitätsklinik für Psychiatrie

Universitätsklinik für Radiologie

Universitätsklinik für Strahlentherapie-Radioonkologie

Universitätsklinik für Unfallchirurgie

Universitätsklinik für Urologie

Universitätsklinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde

## Klinische Institute

Klinisches Institut für Medizinische und Chemische Labordiagnostik

## Gemeinsame Einrichtungen

Gemeinsame Einrichtung für Klinische Immunologie

Gemeinsame Einrichtung für Klinische Psychosomatik

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten  
und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungseinrichtungen

Kammern und  
Sonstige

## Kennzahlen

### Personaldaten

Mit Stichtag 31. 12. 2008 waren insgesamt 2.330 Personen an der Medizinischen Universität Graz beschäftigt, diese teilen sich wie folgt auf:

Personal (31. 12. 2008)	Kopfzahl	davon %	VZÄ	davon %
	gesamt	weiblich	gesamt	weiblich
Wissenschaftliches und künstlerisches Personal	722	36 %	702,41	35 %
Wissenschaftliches Personal – zusätzliche ProjektmitarbeiterInnen	203	56 %	159,65	55 %
Allgemeines Personal	615	74 %	552,90	73 %
Allgemeines Personal – zusätzliche ProjektmitarbeiterInnen	237	84 %	184,32	86 %
Externes Personal (z. B. Lehrbeauftragte, GastprofessorInnen, StudienassistentInnen)	553	39 %	112,94	46 %
<b>Gesamt</b>	<b>2.330</b>	<b>53 %</b>	<b>1.712,22</b>	<b>56 %</b>

## Studierende

An der Medizinischen Universität Graz waren mit 31. 12. 2008 insgesamt 4228 Studierende inskribiert, diese teilen sich wie folgt auf:

	insgesamt		davon Frauen		davon aus dem Ausland		davon in außerordentlichen Studien	
Studierende	4.228	2.503	59,2 %	656	15,5 %	246	4,2 %	
Neuzugelassene Studierende	659	387	58,7 %	174	26,4 %	132	20 %	
Erstzugelassene Studierende	388	217	55,9 %	163	42 %	51	13,1 %	

Abschlüsse von ordentlichen Studien (Studienjahr 2007/08) insgesamt		468	(100,0%)
davon von Frauen		327	69,9 %
davon Diplomstudien		94	20,1 %
davon Bachelorstudium		89	19 %
davon individuelles Bachelorstudium		1	0,2 %
davon Rigorosumstudium (Medizin 201, altes AHSTG-Studium)		272	58,1 %
davon Doktoratsstudien der Medizinischen Wissenschaft (090)		12	2,6 %



## Budgetkennzahlen 2008

### Bundesbudget (Globalbudget)

164.910.898,00 Euro inkl. KMA

### Drittmittleinnahmen

Einnahmen aus F&E-Projekten sowie Projekten der Entwicklung und Erschließung der Künste gemäß § 26 Abs.1 und § 27 Abs. 1 Z 3 des Universitätsgesetzes 2002 in Euro:

Sitz der Auftrag-/Fördergeber-Organisation		
National	€	25.541.943,22
EU	€	6.040.781,13
Drittstaaten	€	628.259,24
<b>Gesamt</b>	<b>€</b>	<b>32.210.983,59</b>

### Gesellschaftsrechtliche Beteiligungen

Die Medizinische Universität Graz ist als Gesellschafterin aktiv am Cluster human.technology.styria, am akademischen GründerInnenzentrum Science Park Graz sowie an der BioNanoNet Forschungsgesellschaft mbH beteiligt.

## Weiterführende Berichte und Links

#### Forschungsportal

<http://forschung.meduni-graz.at>

#### Studium und Lehre

[www.meduni-graz.at/studium/](http://www.meduni-graz.at/studium/)

#### PatientInnenbetreuung

[www.meduni-graz.at/patientinnen/](http://www.meduni-graz.at/patientinnen/)

#### Entwicklungsplan

[www.meduni-graz.at/leitbild/pdf/entwicklungsplan.pdf](http://www.meduni-graz.at/leitbild/pdf/entwicklungsplan.pdf)

## Kontakt

### Medizinische Universität Graz

Universitätsplatz 3

8010 Graz

Tel. 0316/380-0

[rektor@medunigraz.at](mailto:rektor@medunigraz.at)

[www.meduni-graz.at](http://www.meduni-graz.at)

### Ansprechpersonen

Kontaktstelle für Studien- und Lehrangelegenheiten

Organisationseinheit für Studium und Lehre

**DI<sup>in</sup> Heide Maria Neges**

[heide.neges@medunigraz.at](mailto:heide.neges@medunigraz.at)

Kontaktstelle für Forschungs- und Technologietransferangelegenheiten

Bereich Forschungsmanagement

**Dr.<sup>in</sup> Carolin Auer**

[carolin.auer@medunigraz.at](mailto:carolin.auer@medunigraz.at)

Kontaktstelle für Öffentlichkeits- und Pressearbeit

Büro des Rektors

**Mag.<sup>a</sup> Birgit Rami-Jauk**

[birgit.rami-jauk@medunigraz.at](mailto:birgit.rami-jauk@medunigraz.at)

Kontaktstellen für Internationale Beziehungen und Weiterbildung

Organisationseinheit für Studium und Lehre

**Mag.<sup>a</sup> Christina Schönbacher**

[christina.schoenbacher@medunigraz.at](mailto:christina.schoenbacher@medunigraz.at)

## Montanuniversität Leoben (MUL)

### Rektorat

#### Rektor

Univ.-Prof. Dr. Wolfhard Wegscheider

#### VizerektorInnen

##### Verwaltungsmanagement

Dr.<sup>in</sup> Martha Mühlburger

##### Finanzen und Controlling

Univ.-Prof. Dr. Hubert Biedermann

### Allgemeines

Abwechslungsreiche und erfolgreiche Monate liegen hinter der Montanuniversität: Sowohl in der Forschung als auch in der Lehre hat die Montanuniversität Leoben im Jahr 2008 wieder für positive Schlagzeilen gesorgt.

Erstmals studieren knapp 2700 ordentliche HörerInnen in Leoben – ein historischer Höchststand. Auch bei den StudienanfängerInnen konnte eine siebenprozentige Erhöhung auf 542 erreicht werden. Der Frauenanteil pendelt sich bei einem guten Viertel ein und soll in den kommenden Jahren weiter erhöht werden.

Sechs neue Professoren traten 2008 ihren Dienst an: Professor Peter Moser übernahm den Lehrstuhl für Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft, Professor Reinhard Sachsenhofer den Lehrstuhl für Erdölgeologie, Professor Helmut Zsifkovits den Lehrstuhl für Industrielogistik, Professor Stephan Matthäi den Lehrstuhl für Reservoir Engineering, Professor Johannes Schenk den Lehrstuhl für Metallurgie und Professor Clemens Holzer das Institut für Kunststoffverarbeitung.

Optisch wird die Montanuniversität derzeit einer Verjüngungskur unterzogen. Seit dem Sommer 2008 wird der sogenannte Hörsaaltrakt mit dem Audimax, dem Hüttenmännischen und dem Raiffeisen-Hörsaal zu einem modernen Seminar- und Kongresszentrum umgebaut.

Im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit kam es zu einer bis dahin noch nie da gewesenen Kooperation: das Land Steiermark ermöglichte den fünf steirischen Universitäten sowie der JOANNEUM RESEARCH eine Zusammenarbeit mit dem ORF. An jeder Universität werden sechs Spots der Reihe „Ideen, die geh'n“ gedreht und im Rahmen von „Steiermark heute“ gesendet. Damit konnte eine breite Öffentlichkeit erreicht und für das Thema Forschung sensibilisiert werden.

### Organigramm

Strukturell hat sich das Organigramm in den letzten Jahren wenig verändert. Das Dreigestirn Universitätsrat, Rektorat und Senat lenkt die Geschicke der Montanuniversität. Die Wissenschaft ist in Departments und Instituten organisiert, die Verwaltung in Zentralen Diensten und Stabsstellen.

Seit März 2008 gibt es einen neuen Universitätsrat, der bis zum Jahr 2013 im Amt sein wird. Als Vorsitzender fungiert weiterhin Dr. Hannes Androsch, seine Stellvertreterin ist Dr.<sup>in</sup> Karin Schaupp. Die weiteren Mitglieder sind Univ.-Prof.in Dr.in Eva-Maria Kern, DI Günther Kolb und Univ.-Prof. Dr. Stefan Schleicher.

Das operative Geschäft führt das Rektorat, das sich wie in den vergangenen Jahren aus drei Mitgliedern zusammensetzt: Rektor Univ.-Prof. Dr. Wolfhard Wegscheider, Vizerektorin Dr.<sup>in</sup> Martha Mühlburger (verantwortlich für das Verwaltungsmanagement) und Vizerektor Univ.-Prof. Dr. Hubert Biedermann (verantwortlich für Finanzen und Controlling).

Der Senat ist das dritte wichtige Gremium. Er ist verantwortlich für Studienangelegenheiten und setzt sich aus ProfessorInnen, AssistentInnen, Studierenden und allgemein Bediensteten zusammen. Den Vorsitz hat Univ.-Prof. Dr. Peter Kirschenhofer inne, sein Vertreter ist Univ.-Prof. Dr. Josef Oswald.

Die notwendigen Dienstleistungen der Verwaltung sind in den Stabsstellen und den Zentralen Diensten zusammengefasst. Sie sind für die administrativen Abläufe der Universität verantwortlich.



Die wissenschaftlichen Organisationseinheiten sind in neun Departments mit 35 Lehrstühlen und zehn Instituten organisiert. Für das allgemeine und das wissenschaftliche Personal stehen Betriebsräte zur Verfügung.

## Departments und Institute

### Department Allgemeine, Analytische und Physikalische Chemie

Lehrstuhl für Allgemeine und Analytische Chemie  
Lehrstuhl für Physikalische Chemie

### Institut für Chemie der Kunststoffe

Lehrstuhl für Synthese von Spezial- und Funktionspolymeren

### Institut für Elektrotechnik

### Department Angewandte Geowissenschaften und Geophysik

Lehrstuhl für Geologie und Lagerstättenlehre  
Lehrstuhl für Geophysik  
Lehrstuhl für Mineralogie und Petrologie  
Lehrstuhl für Prospektion und Angewandte Sedimentologie  
Lehrstuhl für Erdölgeologie

### Institut für Konstruieren in Kunst- und Verbundstoffen

### Institut für Kunststoffverarbeitung

### Department Materialphysik

Lehrstuhl für Atomistic Modelling and Design of Materials  
Lehrstuhl für Materialphysik  
Lehrstuhl für Funktionale Werkstoffe und Werkstoffsysteme

### Department Mathematik und Informationstechnologie

Lehrstuhl für Angewandte Geometrie  
Lehrstuhl für Angewandte Mathematik  
Lehrstuhl für Informationstechnologie  
Lehrstuhl für Mathematik und Statistik

### Institut für Mechanik

### Department Metallkunde und Werkstoffprüfung

Lehrstuhl für Metallkunde und metallische Werkstoffe  
Lehrstuhl für Metallographie

### Department Metallurgie

Lehrstuhl für Gießereikunde  
Lehrstuhl für Metallurgie  
Lehrstuhl für Modellierung und Simulation metallurgischer Prozesse  
Lehrstuhl für Thermoprozesstechnik  
Arbeitsbereich Nichteisenmetallurgie

### Department Mineral Resources and Petroleum Engineering

Lehrstuhl für Aufbereitung und Veredlung  
Lehrstuhl für Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft  
Lehrstuhl für Subsurface Engineering  
Lehrstuhl für Gesteinshüttenkunde  
Lehrstuhl für Petroleum Production and Processing  
Lehrstuhl für Reservoir Engineering  
Lehrstuhl für Tiefbohrtechnik

### Institut für Nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik

### Institut für Physik

### Department Product Engineering

Lehrstuhl für Allgemeinen Maschinenbau  
Lehrstuhl für Automation  
Lehrstuhl für Fördertechnik und Konstruktionslehre  
Lehrstuhl für Umformtechnik

### Institut für Struktur- und Funktionskeramik

### Institut für Verfahrenstechnik des industriellen Umweltschutzes

### Institut für Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe

### Department Wirtschafts- und Betriebswissenschaften

Lehrstuhl für Industrielogistik  
Lehrstuhl für Wirtschafts- u. Betriebswissenschaften

## Personaldaten

### Köpfe bzw. Vollzeitäquivalente

Personal (Stichtag 31. 12. 2008)	Kopfzahl gesamt	davon % weiblich	VZÄ gesamt	davon % weiblich
Wissenschaftliches und künstlerisches Personal	417	16,3	214,4	15,3
Allgemeines Personal	241	55,2	210,1	51,7
ProjektmitarbeiterInnen	289	28,7	199,5	24,6
Gesamt	946*		624,0	

\* Ohne Karenzierungen; Personen mit mehreren Beschäftigungsverhältnissen sind nur einmal gezählt.

Anmerkungen:

- a) Zahlen wurden lt. Wissensbilanz 2008 gezählt.
- b) Die Kategorie „ProjektmitarbeiterInnen“ umfasst alle MitarbeiterInnen aus dem wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Bereich.
- c) Das „Lehrpersonal“ wurde in der gesamten Statistik berücksichtigt.

## Studierende

<b>Studierende (WS 08/09) insgesamt</b>	<b>2.673</b>
davon Frauen	616 (23,05 %)
davon aus dem Ausland	356 (13,32 %)
davon in außerordentlichen Studien	132 (4,94 %)

<b>Neuzugelassene Studierende (WS 08/09)</b>	
<b>insgesamt:</b>	<b>489</b>
davon Frauen	124 (25,36 %)
davon aus dem Ausland	59 (12,07 %)
davon in außerordentlichen Studien	71 (14,52 %)

<b>Abschlüsse von ordentlichen Studien (Studienjahr 07/08) insgesamt:</b>	<b>281</b>
davon Frauen	71 (25,27 %)
davon Diplomstudien	53 (18,86 %)
davon Bachelorstudien	101 (35,94 %)
davon Masterstudien	74 (26,33 %)
davon Doktoratsstudien	53 (18,86 %)

## Belegte ordentliche Studien und Studienabschlüsse nach Studienart und Studienrichtungen

„Ges“: Gesamtanzahl der belegten Studien  
 „Neu“: Belegte Studien im 1. Semester  
 „Abs“: Absolventinnen und Absolventen (Studienjahr 07/08)

Diplomstudien	Ges	Neu	Abs
Montanmaschinenwesen	251	44	10
Werkstoffwissenschaft	405	62	24
Bachelor-/Masterstudien/auslaufende Diplomstudien			
Bergwesen (1 BA/2 MA)	289	62	23
Angewandte Geowissenschaften (1 BA/1 MA)	233	50	17
Petroleum Engineering (1 BA/2 MA)	341	85	36
Metallurgie (1 BA/1 MA)	284	75	21
Kunststofftechnik (1 BA/1 MA)	320	62	29
Industrieller Umweltschutz, Entsorgungstechnik und Recycling (1 BA/1 MA)	360	89	46
Industrielogistik (1 BA/1 MA)	376	87	22

In Klammer sind die Anzahl der Bachelor-/Masterstudien innerhalb der Studienrichtung angegeben, die im Wintersemester 2008/09 begonnen werden konnten, in der Gesamtanzahl der belegten Studien sowie die der abgeschlossenen Studien sind die auslaufende Diplomstudien enthalten.



Doktoratsstudien	Ges	Neu	Abs
Doktorat der montanistischen Wissenschaften	278	40	53

## Budgetkennzahlen

Das Budget der Montanuniversität betrug im Jahr 2008 34.857.919,00 Euro laut GuV-Rechnung.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Umsätze des Jahres 2008:

Kategorien	2008
EU	804.378
FFF/FFG	2.125.686
FWF (§ 26)	1.188.608
Kompetenzzentren	2.381.570
CD-Labors	3.264.300
Bund, Land, Gemeinden	4.679.073
Sonstige Förderstellen (ÖAW, ...)	366.810
Industrie	6.891.911
Weiterbildung (ULG, Seminare)	767.549
<b>Volumen*)</b>	<b>22.469.884</b>

Quelle: Facts & Figures der Montanuniversität Leoben  
\*) Nicht abgegrenzte Umsätze

## Forschung

Die Forschung an der Montanuniversität Leoben orientiert sich entlang der Wertschöpfungskette von der Gewinnung und Aufbereitung der Rohstoffe über Material- und Produktentwicklung zum Recycling. National wie international sind Leobener Forscher hoch angesehen.

Leobener WissenschaftlerInnen forschen auf höchstem Niveau. Neben der Grundlagenforschung spielt vor allem die anwendungsorientierte Forschung eine immer wichtigere Rolle. Die enge Zusammenarbeit mit der Industrie bringt auch für die Studierenden große Vorteile:

- So profitieren sie zum Beispiel von den Vortragenden aus der Wirtschaft, da sie ausgezeichnet auf ihr späteres Berufsleben vorbereitet werden;
- Durch die zusätzliche Bereitstellung finanzieller Mittel aus der Industrie ist die technische Ausstattung immer auf dem neuesten Stand.

Der wissenschaftliche Erfolg lässt sich aber auch an den Veröffentlichungen in Fachzeitschriften messen. Im Jahr 2008 konnten Univ.-Prof. Dr. Christian Teichert, Dr. Gerhard Hlawacek (beide Institut für Physik), Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Claudia Ambrosch-Draxl und Dr. Peter Puschnig (beide Lehrstuhl für Atomistic Modelling and Design of Materials) einen Beitrag im renommierten Wissenschaftsmagazin „Science“ platzieren. Univ.-Prof. Dr. Dehm (Lehrstuhl für Materialphysik) war ebenso bei einem internationalen Team beteiligt, das dort einen Artikel publizieren konnte.

## Gesellschaftsrechtliche Beteiligungen

Name	Laufzeit seit	Gesellschaftsrechtliche Beteiligung		Fördergeber
		Montanuniversität	Weitere Gesellschafter	
Materials Center Leoben Forschung GmbH (MCL)	1999	47,5 %	JOANNEUM RESEARCH, Stadtgemeinde Leoben, ÖAW, TUW, TUG	FFG, Land Steiermark, SFG, Stadtgemeinde Leoben
Polymer Competence Center Leoben GmbH (PCCL)	2002	35 %	TUG, JKU, JOANNEUM RESEARCH, Upper Austrian Research, Stadtgemeinde Leoben	FFG, Land Steiermark/SFG, Stadtgemeinde Leoben, Land Oberösterreich, wissenschaftliche Partner
Zentrum für Angewandte Technologie Leoben GmbH (ZAT)	1999	50 %	Stadtgemeinde Leoben	bmvit, FFG, SFG, Land Steiermark, EU
Montanuniversität Forschungs- und Infrastruktur GmbH (MFI)	2007	100 %		
Material Cluster Styria GmbH	2007	26 %	Innofinanz GmbH	

## Kompetenzzentren

Das Materials Center Leoben (MCL) und das Polymer Competence Center Leoben (PCCL) arbeiten auf Basis mittelfristiger Kooperationen mit Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft zusammen und tragen als vorwettbewerbliche, wirtschaftsnahe Forschungsgesellschaften zur stetigen Weiterentwicklung und Umsetzung der wissenschaftlichen Erkenntnisse bei. Im Zuge der Exzellenzinitiative der Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) hatte sich die Montanuniversität im Rahmen des COMET-Programms gemeinsam mit seinen Forschungs- und Unternehmenspartnern um ein K2-Zentrum beworben. Leoben erhielt den Zuschlag für eines der drei zu vergebenden K2-Zentren. Das K2-Zentrum „MPPE – Materials, Processing and Product Engineering“ startete im Rahmen des MCL mit 1. 1. 2008. Es beschäftigt sich mit Werkstoffen/Produktion. Auch das K1-Zentrum „K1-MET – Competence Center for excellent Technologies in Advanced Metallurgical and Environmental Process Development“ ist in Leoben angesiedelt (der zweite Standort befindet sich in Linz).

## Materials Cluster Styria

Der Materials Cluster Styria bündelt alle steirischen Unternehmen, Institutionen und wissenschaftlichen Einrichtungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette des Werkstoffbereichs und hat die Aufgabe, die Steiermark als „Region of Excellence“ in Sachen Werkstoffe national und international zu positionieren. Gerade die Steiermark kann in diesem Bereich auf kleine, mittlere und große Unternehmen und Konzerne aus den Branchen Stahl/Metall, Kunststoff, Keramik/Glas und Baustoffe auf relativ engem geografischen Raum verweisen. Die durch die Bündelung dieser Kräfte nahezu einzigartige Konstellation bietet interdisziplinäre Problemlösungen mithilfe der Partner des Netzwerks innerhalb des gesamten Spektrums der Werkstofffragen. Von Leoben aus werden Werkstoffthemen aufgegriffen und in Form von Veranstaltungen und Projekten bearbeitet.

Mit der Eröffnung des Impulsentrums für Werkstoffe in Leoben ist ein neuer Mittelpunkt des Materials-Clusters entstanden, der die optimale Voraussetzung





für eine effiziente Zusammenarbeit zwischen wissenschaftlichen Einrichtungen und der Wirtschaft bildet.

Zur Sicherung und zum Ausbau der steirischen Werkstoffkompetenz unterstützt der MaterialsCluster junge, innovative Unternehmen und stellt diese ins Rampenlicht der Öffentlichkeit.

## Zentrum für Angewandte Technologie – ZAT

Das Zentrum für Angewandte Technologie – ZAT richtet sich an AkademikerInnen, die eine innovative Ge-

schäftsidee haben und diese am Markt erfolgreich positionieren möchten. Mit seiner langjährigen Erfahrung und seinem Know-how, unterstützt durch ein ausgesuchtes ExpertInnennetzwerk, ist das ZAT in der Lage, den Start in die Selbstständigkeit zu erleichtern. Das ZAT nimmt finanzielle Mittel in die Hand und setzt jene Instrumente ein, die benötigt werden, um am Markt erfolgreich Fuß zu fassen. Ergänzt werden die Kompetenzen des Gründerzentrums durch das Produktentwicklungszentrum, das als eigene Abteilung des ZAT für systematische Produktentwicklung verantwortlich zeichnet.

## Christian-Doppler-Labors

Folgende neun CD-Labors waren im Jahr 2008 an der Montanuniversität eingerichtet:

Name	CD-LaborleiterIn	Laufzeit bis
Advanced Hard Coatings	Univ.-Prof. Dr. Christian Mitterer	2011
Betriebsfestigkeit	Univ.-Prof. Dr. Wilfried Eichlseder	2009
Early Stages of Precipitation	Dr. Harald Leitner	2014
Lokale Analyse von Verformung und Bruch	Univ.-Prof. Dr. Reinhard Pippan	2009
Metallurgische Grundlagen von Stranggießprozessen	Univ.-Prof. Dr. Christian Bernhard	2008
Multi-Phase Modelling of Metallurgical Processes	Univ.-Prof. Dr. Andreas Ludwig	2011
Örtliche Korrosion	Univ.-Prof. Dr. Gregor Mori	2014
Sekundärmetallurgie der Nichteisenmetalle	Univ.-Prof. Dr. Helmut Antrekowitsch	2009
Werkstoffmodellierung und Simulation	Priv.-Doz. Dr. Christoph Sommitsch	2013

Die Montanuniversität ist außerdem an folgendem CD-Labor beteiligt

Name	CD-Laborleiter/Beteiligung der Montanuniversität	Laufzeit bis
Papierfestigkeitsforschung	Univ.-Prof. Dr. Robert Schennach, TU Graz / Univ.-Prof. Dr. Christian Teichert	2014

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten und Hochschulen

Kompetenzentren

weitere Forschungseinrichtungen

Kammern und Sonstige

## Advanced Hard Coatings

Dünne Hartstoffschichten werden heute auf Werkzeuge der zerspanenden und spanlosen Umformung aufgebracht und verlängern damit die Lebensdauer dieser Werkzeuge entscheidend oder erschließen völlig neue Bearbeitungstechniken. Das CD-Labor beschäftigt sich mit der Entwicklung und Charakterisierung von neuartigen dünnen Hartstoffschichten für Werkzeuge und Bauteile. Ziel des Labors ist es, die Grundlagen für die Weiterentwicklung derartiger Hartstoffschichten zu schaffen. Dazu sollen unter anderem

- die bestehenden Schichtsysteme durch gezielte Anwendung härte- und zähigkeitssteigernder Mechanismen optimiert werden,
- neuartige Schichtsysteme mit funktionellen Eigenschaften wie Selbstaushärtung, Selbstanpassung an bestimmte tribologische Bedingungen und Selbstheilung entwickelt werden,
- Designregeln für den gezielten Aufbau des Interfaces zwischen Substrat und Schicht, die gezielte Einstellung der Schichtmikro- und -nanostruktur und der Strukturierung der Schichtoberfläche geschaffen werden,
- neuartige Materialien für Beschichtungsquellen entwickelt werden und
- eine lückenlose Verständniskette zwischen Zusammensetzung und Struktur des Beschichtungsmaterials, des Schichtwachstums, der sich ergebenden Schichtstruktur, den damit verknüpften Schichteigenschaften und dem Einsatzverhalten geschaffen werden.

## Betriebsfestigkeit

Die betriebsfeste Bemessung von Bauteilen spielt eine entscheidende Rolle bei der Auslegung von Flugzeugen, Straßen- und Schienenfahrzeugen sowie Schiffen, aber auch im Geräte-, Maschinen- und Anlagenbau. Die Forderungen nach Leichtbau, optimaler Ausnutzung des Werkstoffes, Sicherstellung der Qualität usw. haben die Anforderungen an die Betriebsfestigkeit und insbesondere die Bedeutung der rechnerischen Lebensdauervorhersage in den letzten Jahren wesentlich gehoben. Im Rahmen der Forschungsarbeiten des CD-Labors werden Mechanismen, die zur Werkstoffermüdung führen, mit dem Ziel untersucht, die Methoden

zur Vorhersage der Lebensdauer von Bauteilen zu verbessern. Modelle zur Beschreibung von Wöhlerlinien, die die Grundlage für die Lebensdauerberechnung bilden, sollen aufgrund von Erkenntnissen aus experimentellen Untersuchungen und Simulationen weiter ausgebaut werden.

## Early Stages of Precipitation

Die ausgezeichneten Eigenschaften von vielen technisch relevanten Hochleistungswerkstoffen, wie beispielsweise Nickelbasislegierungen oder Werkzeugstähle, sind auf spezielle Gefügemerkmale zurückzuführen. Dies können beispielsweise sehr kleine Korngrößen, eine hohe Anzahl von Grenzflächen in Körnern oder eine feinverteilte zweite Phase (Ausscheidungen) sein. Insbesondere die Verfestigung durch Ausscheidungen ist ein wesentlicher Mechanismus in diesen Werkstoffen. Aus diesem Grund ist für eine Verbesserung von bestehenden Werkstoffen bzw. für die Entwicklung von neuen Legierungen ein fundamementiertes Wissen hinsichtlich Ausscheidungsreaktionen und deren Einfluss auf die mechanischen Eigenschaften unabdingbar.

Neben der experimentellen Charakterisierung von Ausscheidungsvorgängen (z. B. durch Transmissionselektronenmikroskop und die Atomsonde) kann die Modellierung von Multiphasengleichgewichten sowie die Simulation von Ausscheidungsvorgängen mehr oder weniger als Standardwerkzeug in der Materialentwicklung und -forschung angesehen werden.

Die Forschungsaktivitäten des CD-Labors zielen daher auf Ausscheidungsvorgänge und deren Einfluss auf mechanische Eigenschaften in komplexen Hochleistungswerkstoffen ab.

## Lokale Analyse von Verformung und Bruch

Für die Planung von technischen Systemen ist die Vorhersage der Lebensdauer der verwendeten Materialien von essenzieller Bedeutung. Auch bei der Umformung, wie z. B. beim Schmieden oder Walzen ist die ertragbare Verformung der Werkstoffe sehr wichtig. Die



Schwierigkeit dabei ist, dass ein Bruch stets als feiner Mikroriss beginnt, der durch die Belastung des Materials unterschiedlich schnell wachsen kann. Deshalb ist es für verlässliche Vorhersagen wesentlich, die Mechanismen der Materialverformung, der Entstehung und des Wachstums von Rissen auf der Mikro- bzw. Nanoebene zu verstehen. Nicht nur für die Anwendung und Verarbeitung, auch für die Einstellung bestimmter Gefüge ist die Kenntnis der Verformungsvorgänge auf diesen Ebenen unbedingt erforderlich. Auf diesem Gebiet hat das Erich-Schmid-Institut in den letzten Jahren Pionierarbeit geleistet und Methoden entwickelt, welche die Verformung von Materialien auf kleinster Skala abbilden können. Gemeinsam mit den industriellen Partnern werden diese neuen Techniken zur Charakterisierung von modernen, technisch relevanten Werkstoffen eingesetzt.

## Metallurgische Grundlagen von Stranggießprozessen

Rund 80 % der jährlichen Weltrohstahlerzeugung erfolgen über den Stranggießprozess. Damit ist das Stranggießverfahren eines der bedeutendsten Verfahren der Metallurgie. Aus wirtschaftlichen Gründen ist das Verfahren einer ständigen Qualitäts- und Produktivitätsverbesserung unterworfen. Die großtechnische Einführung neuer Gießverfahren wie des Gießwalzens oder des Dünnbandgießens stellt die Forschung vor zusätzliche Herausforderungen. Der Stranggießprozess ist durch unterschiedlichste physikalisch-chemische Vorgänge geprägt:

Stoff- und Wärmetransport, Phasenumwandlungen im Ungleichgewicht, Festkörpermechanik und elektromagnetische Wechselwirkungen spielen auf makroskopischer und mikroskopischer Ebene eine große Rolle. Die physikalische und numerische Simulation der Vorgänge stellt deshalb eine große Herausforderung dar. Im CD-Labor werden neue wissenschaftliche Erkenntnisse über die Wechselwirkungen zwischen Strömung und Anfangserstarrung, die Bildung von Inhomogenitäten und Fehlern sowie die Zusammenhänge zwischen Mikrostruktur und Fehlerbildung gesucht. Die Ergebnisse sollen die Basis für eine Optimierung der Prozessparameter in Hinblick auf eine verbesserte Kontrolle der Produktqualität bilden.

## Multi-Phase Modelling of Metallurgical Processes

Die zentrale Zielsetzung des CD-Labors ist die Weiterentwicklung von Mehrphasenmodellen auf einen Stand, der es erlaubt, verschiedenste metallurgische Prozesse dezidiert beschreiben zu können. Die Simulationen sollen einerseits das Verständnis über die jeweils ablaufenden physikalischen Vorgänge vertiefen und andererseits zu einer Optimierung der Prozessabläufe führen. Unter dem Terminus „Mehrphasenmodell“ wird ein Verfahren verstanden, bei dem die Erhaltungsgleichungen für Masse, Impuls, Konzentrationen und Enthalpie für  $n$  sich durchdringende Phasen, bestehend aus  $m$  Elementen, simultan gelöst werden. .

## Örtliche Korrosion

Ca. 4 % des BIP jedes Industriestaates gehen jährlich durch Korrosion verloren. Neben der eher einfach voraussagbaren und daher planbaren gleichförmigen Korrosion gibt es eine Vielzahl von Korrosionsarten, welche zu einem örtlichen Angriff führen. Diese sind nur ungenau oder oftmals nicht vorhersehbar und führen zu einem plötzlichen Versagen von Gebäuden, Industrieanlagen, Kraftwerken, Transportsystemen usw. Das CD-Labor beschäftigt sich daher mit allen Formen des lokalen Korrosionsangriffs von Werkstoffen, insbesondere mit mechanisch beeinflussten Korrosionsarten (Spannungsrisskorrosion, Schwingungsrisskorrosion, Erosionskorrosion), aber auch mit interkristallinem Angriff, Loch-, Spalt- und selektiver Korrosion. Allen diesen Korrosionsarten ist gemeinsam, dass sie häufig an Metallen auftreten, welche Schutzschichten bilden. Dadurch rücken besonders hochbeständige, passivierbare Werkstoffe (chemisch beständige Stähle, Nickelbasislegierungen, Titan- und Aluminiumlegierungen) in das Zentrum des Interesses. Diese werden durch eine wenige Nanometer dicke Schicht vor einem aktiven Korrosionsangriff geschützt. Es ergeben sich die folgenden Arbeitsschwerpunkte:

- Untersuchung und Klärung der Korrosionsmechanismen bei den verschiedenen Korrosionsarten;
- Unter welchen Bedingungen findet ein lokaler Zusammenbruch der Passivschicht statt;

- Ermittlung von Korrosionsdaten für die zu untersuchenden Korrosionssysteme;
- Erarbeitung von Richtlinien für die Entwicklung neuer besser beständiger Werkstoffe;
- Ausarbeitung von Abhilfemaßnahmen für das Auftreten von Korrosion.

### Sekundärmetallurgie der Nichteisenmetalle

Die Sekundärmetallurgie der Nichteisenmetalle befasst sich mit der Aufarbeitung von Reststoffen, wie Schlacken, Stäuben und Schrotten, die bei der Herstellung und Verarbeitung von Metallen anfallen. Durch eine Vielfalt von Verfahren (Pyro-, Hydro- und Elektrometallurgie) wird versucht, diese Ausgangsstoffe zu hochwertigen Produkten zu verarbeiten. Durch die ab 2004 neu geltende Deponieverordnung wird es zunehmend schwieriger und teurer, nichtbehandelte Reststoffe auf Deponien oder als Bergeversatz zu entsorgen. Aus dem sich ändernden Konsumverhalten der industrialisierten Länder resultiert ein stetig wachsender Verbrauch, der ein zusätzliches Ansteigen des recycelenden Anteils bewirkt. Darüber hinaus verschärfen gesetzliche Rahmenbedingungen, z. B. die EU-Altautorichtlinie, deren Umsetzung bis zum Jahr 2015 geplant ist, diese Situation. Im Wesentlichen sollen durch die Sekundärmetallurgie im Bereich der Nichteisenmetallurgie Einsparungen hinsichtlich des Energieverbrauches und die Verringerung von Deponien sowie Schadstoffemissionen erreicht werden. Die geplanten grundlagenwissenschaftlichen Forschungen beziehen sich auf die Teilgebiete „Leichtmetalle“, „Kupfer und Edelmetalle“ und „Refraktärmetalle“ (z. B. Wolfram, Chrom, Vanadium). Die vordergründige Aufgabe des CD-Labors besteht in der Umsetzung sowohl ökologischer als auch ökonomischer verfahrenstechnischer Optimierungen unter der Einflussnahme auf die jeweils vorliegenden Ausgangs- und Endprodukte.

### Werkstoffmodellierung und Simulation

Das wissenschaftliche Betätigungsfeld des CD-Labors liegt in den Bereichen Warmformgebung von Metallen, angewandte Metallphysik und Modellierung/Simulation. Darauf aufbauend ist das Ziel der wissen-

schaftlichen Arbeiten die Prozessoptimierung sowie die Gefügeeinstellung im Umformgut, d. h. die Optimierung der Mikrostruktur und daraus folgend der mechanischen Eigenschaften. Als zweiter wesentlicher Aspekt werden die Belastungen in den mit dem Werkstück in Kontakt stehenden Werkzeugen modelliert und gemessen und daraus der Lebensdauerverbrauch berechnet. Ein weiterer Schwerpunkt des Labors liegt in der übergreifenden Modellierung der Prozesskette, d. h. der Evolution der Mikrostruktur sowie der effektiven Restspannungen und Dehnungen für unterschiedliche Prozessschritte.

### Papierfestigkeitsforschung

Der Forschungsschwerpunkt des CD-Labors liegt in der Untersuchung der physikalischen und chemischen Grundlagen der Faser-Faser-Bindung in Papier. Die Faser-Faser-Bindung wird sehr stark von der Oberflächenchemie der Papierfasern, die in molekularem Kontakt sind, beeinflusst. Die physikalisch-chemischen Ursachen der Faser-Faser-Bindung werden im Rahmen des CD-Labors von drei Seiten her untersucht. So wird die Oberflächenchemie der Fasern und die Chemie der Faser-Faser-Bindung mit Hilfe einer Spektroskopie-Methode untersucht. Die Morphologie der Faser-Faser-Bindung wird mit einem dreidimensionalen mikroskopischen Bildgebungsverfahren dargestellt und analysiert, das auf der computergestützten Zusammensetzung von dünnen Schnitten basiert. Hierbei werden insbesondere die Bindungsfläche und die Morphologie der Fasern untersucht. Die tatsächliche Stärke einer Faser-Faser-Bindung, die Morphologie der Faseroberfläche sowie die Bruchflächen im Nanometerbereich werden mittels Rasterkraftmikroskopie (AFM) entschlüsselt. Der Industriepartner wird die in einen wissenschaftlichen Zusammenhang gebrachten Ergebnisse der drei Grundlagenforschungsgebiete dazu verwenden, um zu entscheiden welche Strategien zur Erhöhung der Faser-Faser-Bindung im Papier im Rahmen des angewandten Forschungsteiles des CD-Labors eingehender untersucht werden sollen.



## Erich-Schmid-Institut der Österreichischen Akademie der Wissenschaften

Das Erich-Schmid-Institut für Materialwissenschaft (ESI) in Leoben beschäftigt sich mit der Erforschung komplexer Materialien von der Makro- bis zur Nanodimension. Ziel der wissenschaftlichen Arbeiten ist es, ein grundlegendes Verständnis der Werkstoffeigenschaften in Abhängigkeit von der Struktur und dem Aufbau von Materialien zu erhalten. Hierzu werden elektronenmikroskopische Methoden, Röntgen- und Synchrotronverfahren eingesetzt sowie in-situ-Experimente entwickelt, um neue Einblicke in die Entstehung und Wechselwirkung von Materialdefekten zu erhalten. Aus den experimentellen Ergebnissen werden Materialgesetze zur Beschreibung der Materialeigenschaften abgeleitet.

Das Erich-Schmid-Institut ist international vor allem in den Bereichen Synthese neuer nanokristalliner Materialien durch Hochverformung, in der Analyse von Verformungs- und Brucheigenschaften in Massivwerkstoffen und in der Erforschung mechanischer Größeneffekte, z. B. in miniaturisierten Materialien, erfolgreich tätig. Das Institut ist durch Univ.-Prof. Dr. Gerhard Dehm in Personalunion mit dem Department Materialphysik der Montanuniversität Leoben verbunden und beherbergt das Christian-Doppler-Labor für lokale Analyse von Verformung und Bruch. Insgesamt sind mehr als 50 MitarbeiterInnen in der anwendungsrelevanten Grundlagenforschung tätig. Die materialphysikalischen Problemstellungen gewährleisten zahlreiche Kontakte zu Partnern in der Industrie, aber auch mit führenden Forschungseinrichtungen weltweit bestehen enge Kooperationen.

Die wissenschaftliche Ausrichtung des Erich-Schmid-Institutes umfasst kurz- und mittelfristig folgende fünf stark miteinander vernetzte Themenfelder:

- Komplexe Materialien
- Plastizität und Bruch
- Hochverformung
- Mikro- und Nanomechanik
- Mikro- und Nanostruktur

## Österreichisches Gießerei-Institut (ÖGI)

Das Österreichische Gießerei-Institut (ÖGI) ist Mitglied des zweitgrößten österreichischen Forschungsverbands, der Austrian Cooperative Research (ACR – Vereinigung der Kooperativen Forschungsinstitute der österreichischen Wirtschaft). Univ.-Prof. Dr. Peter Schumacher ist in Personalunion Geschäftsführer des Instituts und Vorstand des Lehrstuhls für Gießereikunde an der Montanuniversität Leoben. Das ÖGI bietet vor allem für Klein- und mittlere Unternehmen im Gießereisektor wie auch für Endabnehmer von Gussprodukten in der Automobilindustrie anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungszusammenarbeit an und ist in folgenden Bereichen tätig:

- Forschung & Entwicklung
- Akkreditierte Materialprüfungen
- Dynamische und statische Werkstoffkennwerte
- Thermophysikalische Werkstoffkennwerte
- Chemische Zusammensetzungen
- Numerische Simulation
- Computertomographie
- Seminare und Fachausbildungen

Das ÖGI arbeitet eng mit dem Lehrstuhl für Gießereikunde zusammen. Gemeinsame Schwerpunkte sind grundlagennahe Themen der Legierungsentwicklung von hochfesten Gusslegierungen mit verbesserten Gieß- und mechanischen Eigenschaften sowie Themenbereiche zu physikalischen Vorgängen der Erstarrung. Das ÖGI ist eng eingebunden in Projekte mit dem MCL und verschiedenen Lehrstühlen der Montanuniversität.

## Wissenschaftlicher Output im Jahr 2008

Veröffentlichungen / Vorträge / Patente	Anzahl
Veröffentlichungen	1.138
Erstauflagen von wissenschaftlichen Fach- oder Lehrbüchern	9
Erstveröffentlichte Beiträge in SCI, SSCI und A&HCI-Fachzeitschriften	233
Erstveröffentlichte Beiträge in sonstigen wissenschaftlichen Fachzeitschriften	136
Erstveröffentlichte Beiträge in Sammelwerken	39
Proceedings	287
Posterbeiträge im Rahmen wissenschaftlicher Fachkongresse	132
Sonstige wissenschaftliche Veröffentlichungen	302
Gehaltene Vorträge bei wissenschaftlichen Veranstaltungen	464
Auf den Namen der Universität erteilte Patente	1

## Ausgewählte Beispiele aus der Forschungsarbeit

### Aufbau eines fotolithographischen Systems (Mask Aligner) zur Strukturierung reaktiver Polymere

Verschiedene Grundlagenforschungsprojekte zielen auf die Entwicklung von neuen UV-reaktiven Polymeren und Formulierungen ab. In diesen Materialien werden durch Einwirkung von UV-Licht Brechungsindex- und Reaktivitätsunterschiede erzielt. Um dieses Arbeitsgebiet noch besser bearbeiten zu können, wurde ein Mask Aligner (= Maskenpositionierer; die Vorrichtung wird zur exakten Positionierung von Masken benutzt) angeschafft. Ziel ist die Erhöhung der Forschungseffizienz in diesem Bereich.

Ein Mask Aligner kann für die fotolithografische Strukturierung von reaktiven Polymeren und molekularen Oberflächenschichten in hoher Auflösung eingesetzt werden. Die verfügbaren UV-Wellenlängen erstrecken sich von 250 nm (deep UV) bis über 400 nm, sodass sämtliche in Frage kommenden Fotoreaktionen bzw. Chromophore in Resist-Materialien und Beschichtungen angeregt werden können. Durch geeignete Ausrüstung des Mask Aligners bestehen verschiedene Verfahren, das Maskenbild in die reaktive Dünnschicht

(z. B. einen Fotolack) abzubilden (soft contact, vacuum contact und proximity printing). Hierdurch ist die gewünschte Ergänzung der Forschungsausstattung am Institut für Chemie der Kunststoffe, Lehrstuhl für Synthese von Spezial- und Funktionspolymeren, gewährleistet.

Das vorliegende Investitionsprojekt trägt zu einer weiteren Verbesserung der Forschungs-Infrastruktur in der Obersteiermark bei. Im Sinne der Technologie-Diffusion können Entwicklungs- und Pilotprojekte, die eine lithografische Strukturierung von Polymeren, Lacken und molekularen Oberflächenschichten zum Ziel haben, realisiert werden. An dieser Stelle wird dem Land Steiermark für die Unterstützung aus Landesmitteln und die Bereitstellung von EFRE-Mitteln sehr herzlich gedankt.

### Ansprechperson

Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Kern  
Lehrstuhl für Synthese von Spezial- und Funktionspolymeren  
Tel. 03842/402-2350  
wolfgang.kern@unileoben.ac.at



## Auf- und Ausbau eines Labors für Kohlenwasserstoffgeologie an der Montanuniversität Leoben

An der Montanuniversität Leoben wurde im Jahr 2008 ein Labor für Kohlenwasserstoffgeologie aufgebaut, das mit seinen Instrumenten für Isotopengeochemie, organische Geochemie, Mikroskopie und Petrophysik (Permeametrie) eine einzigartige Stellung in Zentral- und Südosteuropa einnimmt. Der Aufbau dieses Labors wurde maßgeblich mit Mitteln des Landes Steiermark und mit EFRE-Mitteln gefördert. An dieser Stelle sei dafür großer Dank ausgesprochen, da ohne die Unterstützung des Landes Steiermark der Umfang und die Geschwindigkeit der Umsetzung nicht realisiert hätten werden können.

Kernstück des Labors für Kohlenwasserstoffgeologie ist ein Isotopenverhältnis-Massenspektrometer mit Peripheriegeräten zur substanzspezifischen Isotopenanalyse und zur Isotopenanalyse von Feststoffen. Des Weiteren wurden zwei Mikroskope (3-D-Mikroskop, Forschungsmikroskop mit Bildanalysesystem) für die Untersuchung von Mutter- und Speichergesteinen sowie für die Bildanalyse zum Zwecke der quantitativen Bestimmung von Reservoirparametern angeschafft und Geräte gekauft, die die Grundlage für die Untersuchung von Heterokomponenten in Gesteinsextrakten und Ölen bilden.

### Geplante Einsatzgebiete des Labors für Kohlenwasserstoffgeologie

Das neu installierte Labor versetzt das Department für Angewandte Geowissenschaften und Geophysik in die Lage, folgende Forschungsbereiche auszubauen:

- Muttergesteinsuntersuchungen (z. B. Ablagerungsbedingungen, Muttergesteinspotenzial)
- Ölanalysen (Erkennung von Ölfamilien, Öl-Muttergesteinskorrelationen)
- Migrationsstudien (z. B. Rekonstruktion von Migrationswegen, Quantifizierung der Migrationsweiten, Erfassung der Bedeutung von Störungsflächen für die Migration, Untersuchung der Veränderung der Kohlenwasserstoffe während der Migration)

- Reservoirstudien (z. B. Beschreibung der lateralen und vertikalen Heterogenität von Kohlenwasserstoffspeichern in Aufschlüssen und Bohrkernen)
- Hydrogeologie/Geothermie (Permeametrie und Mikroskopie werden zur Beurteilung der Durchlässigkeit von seichten („Hydrogeologie“) und tiefen („Geothermie“) Aquiferen eingesetzt)

- Daneben ermöglicht das Labor biogeochemische und umweltgeochemische Untersuchungen.

Das Labor erlaubt den Studierenden der Montanuniversität, im Rahmen von Diplomarbeiten und Dissertationen an dieser Forschung teilzuhaben. Darüber hinaus werden Teile des Labors in Lehrveranstaltungen Verwendung finden.

### Regionale Auswirkungen

- Die Montanuniversität wird durch das Projekt zu einem überregionalen Zentrum (Österreich – Schweiz – Süddeutschland – Südosteuropa) für Erdölgeologie.
- Die neu etablierte Methode der komponentenspezifischen Isotopie wird an der Montanuniversität weiterentwickelt und kann Betrieben in der Region für umweltrelevante Projekte zur Verfügung gestellt werden.

### Ansprechperson

Univ.-Prof. Dr. Reinhard Sachsenhofer  
Lehrstuhl für Erdölgeologie  
Tel. 03842/402-6350  
reinhard.sachsenhofer@unileoben.ac.at

## Nichtlineare Schadensakkumulationsmethoden und Fretting (Reibverschleiß)

Ziel der Grundlagenforschung auf dem Gebiet der nichtlinearen Schadensakkumulation und Fretting ist die Schaffung einer versuchstechnischen Basis zur Lösung von Problematiken, die zunehmend aus der Forderung nach konsequentem Leichtbau hervorgehen.

Auf dem Gebiet des Frettings soll mit Hilfe einer am Lehrstuhl für Allgemeinen Maschinenbau entwickelten Prüfvorrichtung eine Charakterisierung der Schwingfestigkeit von fretting-relevanten Werkstoffverbunden durchgeführt werden. Dabei sollen insbesondere die einzelnen Stadien der Fretting-Fatigue (Reibverschleiß und Materialermüdung), beginnend bei der ersten Oberflächenschädigung über den ersten Anriss und den Rissfortschritt bis hin zum Bruch, an Proben erzeugt werden. Dazu ist geplant, Blockversuche durchzuführen, um daraus in weiterer Folge nichtlineare Schädigungsmodelle abzuleiten. Außerdem soll die Schädigung über die Veränderung der Oberflächenbeschaffenheit während eines Ermüdungsversuches erfassbar gemacht werden. Zur Durchführung der Versuche wurden ein elektromagnetischer Resonanzprüfstand und ein elektromotorischer Resonanzprüfstand angeschafft.

Im Zuge des Projekts werden zwei neue Verfahren entwickelt. Zum einen wird mittels optischen Messsystems der Schädigungsverlauf an Proben gemessen und daraus ein nichtlineares Schädigungsmodell abgeleitet. Zum anderen wird auf dem Gebiet des Frettings eine genaue Untersuchung der Stadien der Reibermüdung vorgenommen, was weiterführend zur Optimierung von fretting-beanspruchten Bauteilen herangezogen werden soll.

Mit Hilfe von Mitteln des Landes Steiermark und unter Beiziehung von EFRE-Mitteln wurde die schnelle Realisierung dieses Projektes ermöglicht. Dafür wird der Wissenschaftsabteilung des Landes großer Dank ausgesprochen.

### Ansprechperson

Univ.-Prof. Dr. Wilfried Eichseder  
Lehrstuhl für Allgemeinen Maschinenbau  
Tel. 03842/402-1400  
wilfried.eichseder@unileoben.ac.at

## In-situ-Untersuchung des Bruchverhaltens grobkeramischer Baustoffe

Die Untersuchung des Gefüges von Baustoffen und keramischen Werkstoffen, insbesondere die Ermittlung und Nutzung von Gefüge/Eigenschaftsrelationen, zählt zu den Kernkompetenzen des Lehrstuhls für Gesteins-hüttenkunde. Das EFRE-Projekt „In-situ-Untersuchung des Bruchverhaltens grobkeramischer Baustoffe“ bewirkt eine wesentliche Stärkung der Kompetenz in diesem Bereich. Es ermöglicht die Gewinnung von Erkenntnissen, die unmittelbar Rückschlüsse auf das mechanische bzw. bruchmechanische Verhalten von Bau- und Werkstoffen grobkeramischer Gefügestruktur zulassen. Ein bevorzugter Anwendungsbereich der so gewonnenen Erkenntnisse ist die Feuerfestkunde. Hier sind besondere regionale Auswirkungen zu erwarten: Einerseits sind im Raum Leoben bzw. in der Mur-Mürz-Furche mehrere Nutzer feuerfester Baustoffe in der Stahlindustrie tätig (voestalpine Stahl Donawitz, Böhler Uddeholm). Darüber hinaus ist in Leoben das technische Zentrum des Feuerfestherstellers RHI AG situiert, weiters befindet sich hier eine Produktionsstätte der Firma Rath. Es ist daher zu erwarten, dass das genannte Forschungsprojekt Erkenntnisse erlaubt, die den obersteirischen Wirtschaftsraum und die Region Leoben stärken.

Für die Projektdurchführung wurde ein Rasterelektronenmikroskop (REM) für den Hoch- und Niedervakuumbetrieb mit Analyseneinrichtung sowie eine spezielle mechanische Prüfeinrichtung (Mikrokeilspalteinrichtung) angeschafft.

Das Vorhaben hat die mikroskopische Untersuchung der Rissausbreitung in Baustoffen mit grobkeramischer Gefügestruktur zum Ziel. Das Gerät inklusive Analyseneinrichtung vereinigt alle Voraussetzungen, um die im Antrag definierten Ziele zu erfüllen. Mit Hilfe des Rasterelektronenmikroskops ist eine ausreichende Vergrößerung der Proben, kombiniert mit einer hohen Tiefenschärfe, gewährleistet.

Zusätzliche Detektoren (Rückstreuelektronendetektor, Kathodolumineszenzdetektor) ermöglichen eine über die rein elektronenoptische Bildgebung hinausgehende





Kontrastierung. Bei den untersuchten Proben handelt es sich um elektrisch nicht leitende Materialien. In der Regel wird die Oberfläche solcher Proben durch eine Bedampfung mit Kohlenstoff bzw. einer Besputterung (Zerstäubung) mit Gold leitend gemacht. Vor allem bei unpolierten Proben und bei Rissen kommt es trotzdem zu einer nicht ausreichenden Elektronenableitung und den damit verbundenen Aufladungserscheinungen, die die Bildqualität stark beeinflussen. Für eine im Anschluss an die mechanische Prüfung (Keilspalttest) durchgeführte fraktografische Untersuchung dient das Rasterelektronenmikroskop als bildgebende Vorrichtung. Die dafür notwendige stereooptische Ermittlung kann entweder durch Verkippen der Probe oder das Ablenken des Elektronenstrahls erfolgen.

Die wissenschaftlichen Untersuchungen an Feuerfestkeramiken haben gezeigt, dass das angestrebte wissenschaftliche Ziel mit den vorgesehenen Einrichtungen und der gewählten Methodik erreichbar ist. Aus den im Zuge des Projekts dokumentierten Untersuchungen erhielt der Lehrstuhl für Gesteinshüttenkunde bereits Aufschlüsse zur Rissausbreitung in keramischen feuerfesten Proben.

Die Investition wurde seitens des Landes Steiermark, Abteilung Wissenschaft und Forschung, und unter Einbringung von EFRE-Mitteln gefördert, wofür an dieser Stelle noch einmal der Dank ausgesprochen wird.

### Ansprechperson

Univ.-Prof. Dr. Harald Harmuth  
Lehrstuhl für Gesteinshüttenkunde  
Tel. 03842/402-3200  
harald.harmuth@unileoben.ac.at

### Transfereinrichtungen

#### Die Arbeit des Außeninstitutes – Das Technologietransferzentrum (AI-TTZ)

Durch die Arbeit des AI-TTZ in einem gut funktionierenden Netzwerk mit anderen universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen steht

den Kunden im Vergleich zu lediglich vermittelnden Einrichtungen des Technologietransfers ein wesentlich größeres Problemlösungspotenzial zur Verfügung. Die Strategie des AI-TTZ zielt auf eine firmenspezifische Beratung und auf die Initiierung von langfristigen Kooperationen zwischen den Unternehmen und Forschungseinrichtungen ab. Auf diese Weise soll ein kontinuierlicher Transfer von neuem technologischem, aber auch betriebswirtschaftlichem Know-how sichergestellt werden. Für die Umsetzung des Leistungsspektrums bzw. die effektive Weitergabe des Know-how-Angebotes wird das Konzept des aktiven Technologietransfers verfolgt. Der aktive Technologietransfer ist gekennzeichnet durch ein aktives Zugehen auf die Unternehmen, wodurch bestehende Schwellenängste in der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft überwunden werden und sich die Transferexperten ein objektives Bild vor Ort machen können. Aber auch herkömmliche Methoden der Kontaktherstellung, des Know-how-Transfers und der Projektinitiierung werden als operative Maßnahmen gewählt, wie z. B. Informationsveranstaltungen, Seminare, Arbeitskreise und Fachtagungen. Ergänzt werden diese Aktivitäten durch die Erstellung von Gutachten, Studien und Konzepten zur Wirtschaftsförderung. Erfolgreicher Technologietransfer ist umfassend zu sehen. Naturgemäß stehen technologische Entwicklungen und Innovationen im Vordergrund. Um diese jedoch zugänglich zu machen und zu einer Umsetzung zu kommen, sind begleitende Dienstleistungen wie Projektmanagement, Innovationsmanagement, Finanzierungs-/Förderungsberatung, Recht, Patent- und Lizenzmanagement, Technologie- und Marktmonitoring erforderlich. Dieses Umfeld bietet das AI-TTZ mit an. In Kombination mit dem Fachwissen der ExpertInnen aus den Forschungseinrichtungen ist eine in Österreich einmalige Dienstleistung verfügbar.

#### Technologietransfer im engeren Sinn

Die Fachgebiete, die im AI-TTZ abgedeckt werden, orientieren sich an den Kernkompetenzen der Montanuniversität. Damit sind alle Fachgebiete entlang der Kreislaufwirtschaft und der Wertschöpfungskette vertreten, angefangen vom Rohstoff bis zum Bauteil und dessen Recycling oder Entsorgung. In allen Bereichen ist die Fertigungstechnik implementiert, ferner die

technisch orientierte Betriebswirtschaft und Industrielogistik. Die ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen bilden die Basis. Unterstützt wird die Arbeit durch begleitende F&E-Dienstleistungen, wie IPR-Management, Förderungs- und Finanzierungsberatung sowie Innovationsmanagement. Die MitarbeiterInnen des AI-TTZ vertreten jeweils eigenständig einen Fachbereich und haben ein dementsprechendes fach einschlägiges Studium sowie mehrere Jahre Industriepraxis.

Um einen Eindruck von der Art der Projekte aus dem Technologietransfer zu vermitteln, ist im Folgenden eine Aufzählung von beispielhaften Arbeitstiteln aus den Fachbereichen des AI-TTZ dargestellt.

### Werkstoffe

- Materialanalysen und Charakterisierung von Kunststoffen und Metallen
- Recycling von PET
- Betriebsfestigkeit von Kunststoffteilen
- Verbesserung von Gummiersätzen bei Schläuchen
- Langzeitverhalten von Materialien im Tunnelbau

### Rohstoffe

- Rohstoffe als Füllstoffe und deren Aufbereitung
- Rekultivierung von Bergbaugebieten für eine nachhaltige Siedlungsnutzung
- Deponierung von Tunnelausbruch
- Recycling von Asphalt und Beton

### Fertigung, Produktion und Verfahrenstechnik

- Produktentwicklung Spritzgussteile und Druckgussteile
- Qualitätskontrolle von Kunststoffteilen
- Ultraschallschweißen von Kunststoffen
- Simulation des Rundschmiedens von Rohren
- Verbrennung von Biomasse

### Umwelttechnik, Recycling

- Abwasserreinigung in exponierten Lagen
- Untersuchung der Abfall- und Abwasserströme
- Verwendung von Basaltrohstoffen in der Baustoffindustrie
- Entsorgungslogistik für gefährliche Abfälle
- Quecksilber im Klärschlamm

### F&E-nahe Dienstleistungen

- Umweltzertifizierung
- CE-Kennzeichnung von Aufbereitungsmaschinen
- Simnet Styria
- Nanonet Styria
- Baustoffinitiative Steiermark
- Werkstoffinitiative Steiermark
- Infrastrukturbezogene Stärken-Schwächen-Analyse Region Obersteiermark

### Kontakt

Außeninstitut der Montanuniversität Leoben  
Peter-Tunner-Straße 27  
8700 Leoben  
Tel. 03842/46010-10  
aussein@unileoben.ac.at

## Publikationen zum Downloaden

### Wissensbilanz 2008, Leistungsbericht 2008, Rechnungsabschluss 2008:

[www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at) – Aktuelles – Mitteilungsblätter

### Jahresbericht 2008:

[www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at) – Universität – Downloadbereich

## Kontakt

### Montanuniversität Leoben

Franz-Josef-Straße 18  
8700 Leoben

Tel. 03842/402-0  
Fax 03842/402-7702  
[www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at)

### Rektor

Tel. 03842/402-7001  
rektor@unileoben.ac.at



## VizektorInnen

Tel. 03842/402-7201  
helene.perci@unileoben.ac.at

## Universitätsrat

Tel. 03842/402-7201  
unirat@unileoben.ac.at

## Außeninstitut

Tel. 03842/402-8401  
aussen@unileoben.ac.at

## Studien und Lehrgänge

Tel. 03842/402-7040  
studlg@unileoben.ac.at

## International Relations

Tel. 03842/402-7230  
international@unileoben.ac.at

## Universitätsbibliothek

Tel. 03842/402-7800  
unibibl@unileoben.ac.at

## Öffentlichkeitsarbeit

Tel. 03842/402-7223  
pr@unileoben.ac.at

## ÖH Leoben

Tel. 03842/45272  
vorsitz@oeh.unileoben.ac.at

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten  
und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungs-  
einrichtungen

Kammern und  
Sonstige

## Technische Universität Graz (TU Graz)

Im Bereich der Ingenieurwissenschaften und technischen Naturwissenschaften Lehre und Forschung auf höchstem Niveau zu betreiben ist erklärtes Ziel der TU Graz – Erzherzog-Johann-Universität. Das Wissen um die Bedürfnisse von Gesellschaft und Wirtschaft fließt daher in die Gestaltung aller Studienprogramme ein. Sie werden durch die Stärke der TU Graz in ihrer erkenntnisorientierten und angewandten Forschung getragen. Diese zeigt sich eindrucksvoll in den zahlreichen Kompetenzzentren, den Christian-Doppler-Labors, in EU-Großprojekten und strategischen Partnerschaften mit Unternehmen.

Lokalisiert an drei örtlich klar getrennten Standorten im südöstlichen Stadtgebiet von Graz – „Alte Technik“, „Neue Technik“ und „Inffeldgasse“ – verfügt die TU Graz mit 31. 12. 2008 über eine Grundfläche von ca. 195.600 m<sup>2</sup>.

### Rektorat

#### Rektor

O. Univ.-Prof. DI Dr. Hans Sünkel  
hans.suenkel@tugraz.at

#### Vizerektoren

##### Lehre & Studien

O. Univ.-Prof. DI Dr. Dr. h. c. Hans Michael Muhr  
muhr@hspt.tu-graz.ac.at

##### Forschung & Technologie

Univ.-Prof. DI Dr. Franz Stelzer  
franz.stelzer@tugraz.at

##### Finanzen & Personal

O. Univ.-Prof. DI Dr. Ulrich Bauer  
ulrich.bauer@tugraz.at

##### Infrastruktur & IKT

Univ.-Prof. DI Dr. Dr. h. c. Harald Kainz  
kainz@sww.tugraz.at

### Die Organisation

<https://online.tu-graz.ac.at>

Sieben Fakultäten mit insgesamt 104 Instituten bilden die Zentren der wissenschaftlichen Forschung und Lehre. Als strukturelle Basis zur Stärkung des Kompetenzfeldes „Human & Biotechnology“, einem der sieben Fields of Expertise der TU Graz, wurde das interdisziplinäre „Center of Biomedical Engineering“ eingerichtet. Der Bereich „Transportation Sciences/ Mobility“ wird wesentlich vom Frank Stronach Institute (FSI) unterstützt. Die Struktur der Servicebereiche orientiert sich an der Geschäftsordnung des Rektorates und ist – neben den klassischen Verwaltungs- und Managementaufgaben – unter anderem ausgerichtet auf die Sicherstellung der Finanzierung der Universität, den Aufbau eines Qualitätsmanagements, die Abwicklung von Projekten und Rechtsgeschäften sowie die Bildung einer „universitären community“ unter Einbindung von strategischen Partnern aus der Industrie.

### Fakultäten und Dekanate

Architektur (12 Institute)

Bauingenieurwissenschaften (17 Institute)

Maschinenbau & Wirtschaftswissenschaften (20 Institute, inkl. der 4 FSI-Institute)

Elektrotechnik & Informationstechnik (17 Institute)

Technische Mathematik & Technische Physik (15 Institute)

Technische Chemie, Verfahrenstechnik & Biotechnologie (15 Institute)

Informatik (8 Institute)

### Center of Biomedical Engineering



## Serviceeinrichtungen zur Unterstützung der Universitätsleitung

Amt der TU Graz, Büro des Rektorates, Büro des Senates, Büro des Universitätsrates, Commission for Scientific Integrity and Ethics, Forum Technik & Gesellschaft und Alumni-Beziehungen, Frauenförderung und Aufgaben der Gleichstellung, Internationale und Strategische Partnerschaften, Interne Revision, Ombudsstelle für Studierende,

Qualitätswesen, Strategie- und Organisationsentwicklung, Zentrale Services (Rechtsabteilung, Büro des Amtes der TU Graz, Büroservice)

## Serviceeinrichtungen im Bereich Lehre & Studien

Internationale Beziehungen und Mobilitätsprogramme, Life Long Learning, Studienservice und Prüfungsan-  
gelegenheiten, Sprachen, Schlüsselkompetenzen und Interne Weiterbildung

## Serviceeinrichtungen im Bereich Forschung & Technologie

Büro für Forschung und Technologie, Technologietransfer, Technologieverwertung

## Serviceeinrichtungen im Bereich Finanzen & Personal

Controlling & Finanzen und Rechnungswesen, Personalabteilung, Personal-/Kompetenzentwicklung

## Serviceeinrichtungen im Bereich Infrastruktur & IKT

Archiv und Dokumentation, Gebäude und Technik, Zentraler Informatikdienst, Universitätsbibliothek

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungseinrichtungen

Kammern und Sonstige

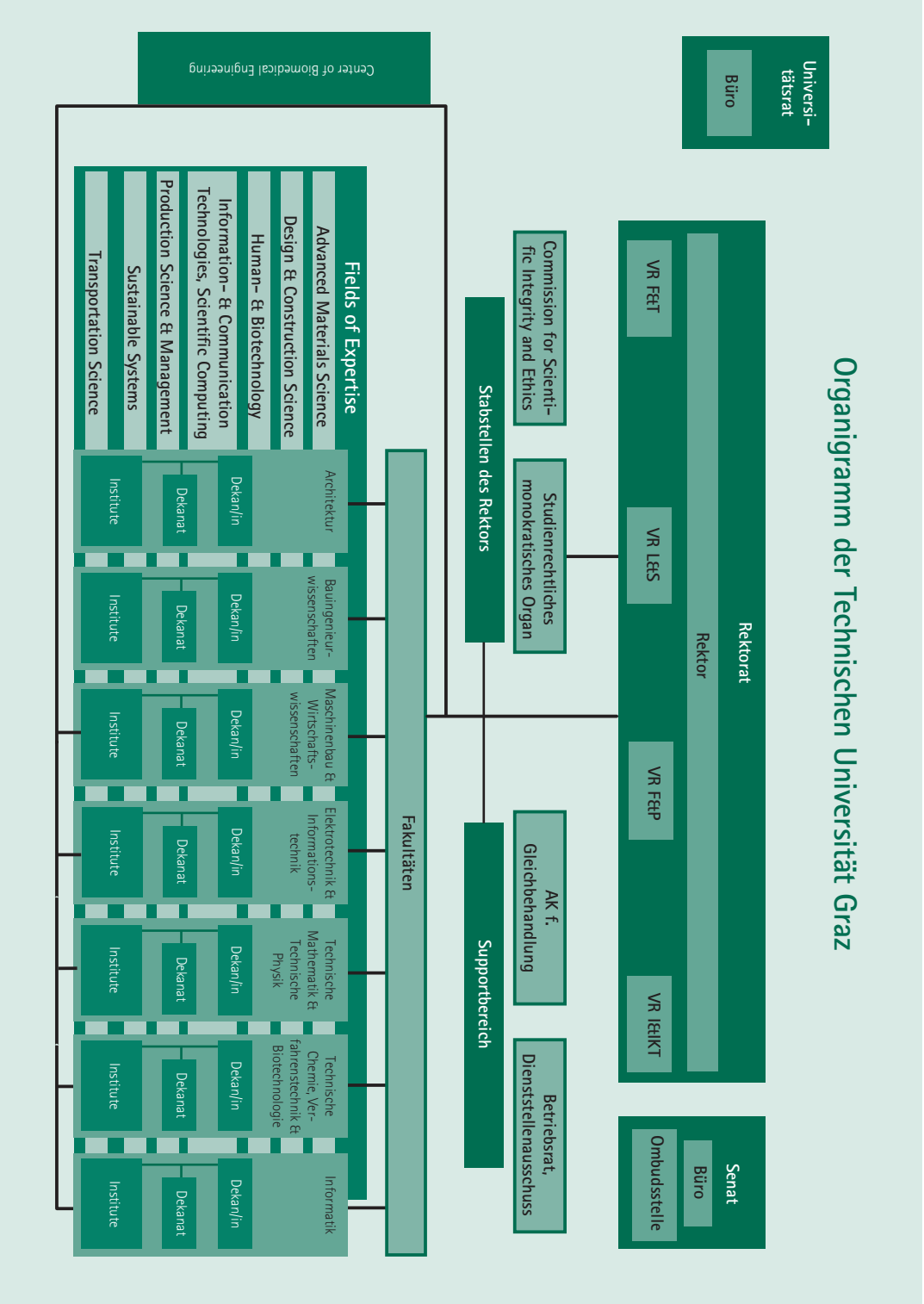


Abbildung 21. Organigramm der Technischen Universität Graz

## Personal 2008

Insgesamt 2.118 MitarbeiterInnen, davon 1.293 im Bereich des wissenschaftlichen und 825 im Bereich des nichtwissenschaftlichen Personals, waren mit Stichtag 31. 12. 2008 an der TU Graz beschäftigt. In den letzten Jahren kam es zu einem kontinuierlichen Zuwachs des drittfinanzierten Personals und 2008 betrug der Anteil drittfinanzierter MitarbeiterInnen, gemessen

an echten Jahresvollzeitäquivalenten (JVZÄ), ca. 47 % beim wissenschaftlichen und 13 % beim nichtwissenschaftlichen Personal. Tabelle 1 zeigt einen Überblick über die echten JVZÄ für das Berichtsjahr sowie die Köpfe zum Stichtag. In Tabelle 2 ist die Aufteilung der Humanressourcen nach Fakultäten dargestellt.

## Personal in Jahresvollzeitäquivalenten und Köpfen

	Jahresvollzeitäquivalente			Köpfe (31. 12. 2008)		
	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt
Wissenschaftliches Personal	942,53	178,86	1.121,40	1.052	241	1.293
davon ProjektmitarbeiterInnen	429,32	101,96	531,28	542	139	681
Nichtwissenschaftliches Personal	340,21	339,50	679,71	387	438	825
davon ProjektmitarbeiterInnen	59,51	31,99	91,50	82	50	132
TU Graz gesamt	1.282,75	518,36	1.801,11	1.439	679	2.118
Internes und externes Lehrpersonal	-	-	-	1.091	173	1.264

Datenquelle: TUGonline, Personaldaten; Stand 31. 12. 2008

## Personal in Jahresvollzeitäquivalenten nach Fakultäten

Fakultät	Stammpersonal	Drittmittelpersonal	Gesamt
Architektur	75,13	2,44	77,56
Bauingenieurwissenschaften	156,28	53,41	209,68
Maschinenbau & Wirtschaftswissenschaften	161,80	131,04	292,84
Elektrotechnik & Informationstechnik	133,11	102,83	235,94
Technische Mathematik & Technische Physik	159,36	63,68	223,04
Technische Chemie, Verfahrenstechnik & Biotechnologie	203,17	124,36	327,52
Informatik	66,65	121,79	188,44
Dienstleistungseinrichtungen	222,84	23,24	246,08
<b>TU Graz gesamt</b>	<b>1.178,34</b>	<b>622,78</b>	<b>1.801,11</b>

Datenquelle: TUGonline, Personaldaten; Stand 31.12. 2008

## Finanzen und Budget 2008

2008 bildete das zweite Geschäftsjahr der dreijährigen Leistungsvereinbarungsperiode (2007–2009) der TU Graz mit dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung. Da im Frühjahr 2009 die Gespräche bezüglich der kommenden Leistungsvereinbarungsperiode 2010–2012 beginnen, dient der Rechnungsabschluss 2008 als wichtige Basis dafür.

Der geringfügigen Erhöhung der Globalbudgetzuweisung des Bundes für das Jahr 2008 standen bedauerlicherweise höhere Aufwendungen für Personal, Mieten und Energie aufgrund von Preissteigerungen gegenüber. Die Drittmittel der TU Graz tragen daher mit einem Anteil von 30 % wesentlich zum Universitätsbudget bei. Die dort äußerst erfreuliche Entwicklung

konnte auch 2008 fortgesetzt werden. Der Steigerung der Drittmittelerlöse und -erträge von fast 12 % (von 2006 auf 2007) folgte im letzten Budgetjahr eine neuerliche Erhöhung von beinahe 11 % auf 47 Millionen Euro, was jedoch einen insgesamt negativen Abschluss nicht verhindern konnte.

Um die Leistungsfähigkeit der Universität zu sichern, musste die Investitionsdeckungsquote der letzten Jahre stark verbessert werden; sie erreichte im Jahr 2008 einen Wert von 149 Prozent. Positiv wirken sich hier insbesondere das universitätsinterne Investitionsförderprogramm „Matching Grants“ und die Förderinitiative „Forschungsinfrastruktur IV“ aus.

## Zielsetzungen – Leitstrategie TU Graz 2004+

Die auf Basis eines Strategieprozesses entwickelte „Leitstrategie TU Graz 2004+“ definiert das Leitbild (Mission und Vision) der TU Graz und legt konkrete Leitziele und Leitstrategien für die Bereiche „Lehre & Studien“, „Forschung & Technologie“ sowie „Services & Zentralfunktionen“ fest, deren operative Umsetzung großteils bereits erfolgt ist. Sie sind die Grundlage für den auf mehrere Jahre ausgerichteten Entwicklungsplan, welcher wiederum die Basis für den Abschluss der Leistungsvereinbarung mit dem bm.w\_f darstellt. Das regelmäßige, jährliche Strategiemonitoring sichert die effektive und effiziente Umsetzung der vom Rektorat gesetzten Ziele.

### Leitbild

#### Unsere Mission ...

... ist es, als bedeutender Knoten des internationalen technisch-naturwissenschaftlichen Forschungs- und Bildungsnetzwerkes verantwortungsvoll zur positiven Entwicklung unserer Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt beizutragen.

#### Unsere Vision

Wir sind eine Gemeinschaft von Forschenden, Lehrenden, Studierenden, Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und Alumnae und Alumni und arbeiten in einer

Atmosphäre der intellektuellen Freiheit und Verantwortung.

Wir bekennen uns zur Verbindung von Forschung und Lehre auf höchstem Niveau im weltweiten Wettbewerb vergleichbarer Einrichtungen.

Dabei helfen uns folgende für die TU Graz definiert

### Grundsätze

- Unsere Ergebnisse aus Forschung und Lehre sind ein wertvolles Gut, welches wir so effizient wie möglich schaffen und wirtschaftlich verwerten.
- Wir bekennen uns zu Leistung und ihrer Evaluierung in einem inspirierenden Umfeld voller Kreativität mit gleichen Chancen für alle.
- Unsere Organisation ist im Bereich „Forschung und Lehre“ so dezentral wie möglich und im Bereich „Services und Zentralfunktionen“ so zentral wie nötig ausgerichtet.
- Wir schaffen eine Atmosphäre der Zugehörigkeit, Partnerschaftlichkeit und Verbundenheit zur TU Graz.
- Wir kommunizieren aktiv mit der Öffentlichkeit über unsere Leistungen und fühlen uns im besonderen Maße unserer Region verpflichtet.

#### ... in der Forschung, Technologie und Innovation

- Wir forschen auf international anerkanntem Niveau und fördern Spitzenleistungen in einzelnen Gebieten.
- Wir sind ein Ort der erkenntnisorientierten und angewandten Forschung und fördern deren aktiven Wissenstransfer.
- Wir sind Motor für Innovation und Kristallisationspunkt für Firmengründungen.

#### ... in der Lehre und Bildung

- Wir bieten forschungsgeleitete Lehre auf international anerkanntem Niveau, basierend auf der Vermittlung gemeinsamer wissenschaftlicher und technischer Grundlagen, Methoden und exemplarischer Anwendungen.
- Wir fördern die Orientierung der Studienanfängerinnen und -anfänger, unterstützen Studierende durch bestmögliche Betreuung in ihrer Entwicklung,





fördern ihre Kreativität und binden sie aktiv in Lehre und Forschung ein.

- Wir sind ein Ort des lebensbegleitenden Lernens für alle Beteiligten.

#### ... zur Zusammenarbeit

- Wir stellen uns bewusst dem internationalen Wettbewerb und kooperieren weltweit mit führenden Universitäten und Forschungsinstitutionen.
- Wir nutzen den europäischen Forschungsraum mit seinen Institutionen und Instrumenten.
- Insbesondere sehen wir uns als engagierter Partner für die zukünftige Entwicklung und Zusammenarbeit im südosteuropäischen Raum.
- Wir sind ein kompetenter und verlässlicher Partner in wissenschaftlichen Kooperationen mit der Wirtschaft, anderen Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen.
- Wir bringen unsere Kompetenz in die Wirtschaft und die Politik ein und liefern so einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung der Region und darüber hinaus.
- Wir bauen auf intensive interne fachübergreifende Zusammenarbeit.

### Frank Stronach Institute – (FSI)

Das Frank Stronach Institute (FSI) ist ein Beispiel für eine erfolgreiche Kooperation im Bereich Public-Private-Partnership, getragen durch Magna International und die Technische Universität Graz. Das FSI ist mit seinen Lehr- und Forschungsinhalten durch vier Universitätsinstitute in die Fakultät für Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften der TU Graz integriert:

- Fahrzeugtechnik (FTG)
- Fahrzeugsicherheit (VSI)
- Production Science and Management (PSM)
- Werkzeugtechnik und Spanlose Produktion (T&F)

Die Forschungsarbeiten der Institute umfassen ein weites Spektrum der Automobilentwicklung und -produktion. Aus den konkreten Problemstellungen von Industriepartnern werden die notwendigen Grundlagenuntersuchungen abgeleitet und Lösungen für den jeweiligen Partner erarbeitet. Ein besonderer Stellenwert wird am FSI auf Internationalität gelegt, um die

angehenden Ingenieurinnen und Ingenieure optimal auf die Anforderungen einer global agierenden Industrie vorzubereiten.

Koordination/Sprecher: Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Hirschberg, Institut für Fahrzeugtechnik

### NAWI Graz

[www.nawigraz.at](http://www.nawigraz.at)

Das österreichweit einmalige Kooperationsprojekt „NAWI Graz“ vernetzt die naturwissenschaftlichen Bereiche der Universität Graz und der TU Graz. Ziel dieser Public-Public-Partnership ist die Schaffung und der Ausbau gemeinsamer Exzellenz vorerst in den Disziplinen Chemie, Technische Chemie und Chemische Technologien sowie Mathematik, Physik, Molekulare und Technische Biowissenschaften, Geo- und Erdwissenschaften. NAWI Graz ermöglicht die Bündelung der Ressourcen und Kompetenzen in Lehre und Forschung, was insbesondere dem Ausbau der technologischen Infrastruktur für die gemeinsame Spitzenforschung und einem attraktiven Lehrangebot zugute kommen soll.

Für nähere Informationen siehe Beitrag zu NAWI Graz in diesem Wissenschaftsbericht.

NAWI-Dekane: Univ.-Prof. Dipl.-Chem. Dr. Frank Uhlig (TU Graz), Vertrags.-Prof. Dr. Hans-Henning von Grünberg (KFU)

### Studien und Lehre

[www.TUGraz.at/studium](http://www.TUGraz.at/studium)

Im WS 2008/09 zählte die TU Graz 10.245 ordentliche Studierende und 1.779 Neuzugelassene. Die Gesamtstudierendenanzahl nahm in den letzten Jahren kontinuierlich zu. Nicht zuletzt aufgrund verschiedenster Förderinitiativen verzeichnete die TU Graz über die letzten Jahre auch eine leichte Zunahme des Frauenanteils. Im WS 2008/09 waren rund 21 % der ordentlichen Studierenden und 27 % der ordentlichen Studierenden im ersten Semester Frauen (siehe Tabelle).

## Studierende, Neuzugelassene und Studienabschlüsse gesamt

<b>Studierende gesamt (WS)</b>	<b>10.245</b>
davon Frauen	21,1%
davon aus dem Ausland	14,9%
<b>Neuzugelassene gesamt (WS)</b>	<b>1.779</b>
davon Frauen	27,1%
davon aus dem Ausland	19,1%
<b>Abschlüsse gesamt (STJ 07/08)*</b>	<b>993</b>
davon Diplomstudien	435
davon Bachelorstudien	261
davon Masterstudien	127
davon Doktoratsstudien	170

Das Studienangebot der TU Graz ist stark zukunftsorientiert und wird laufend um attraktive Angebote erweitert. Insbesondere die neuen Studien im Bereich Informatik und Informatikmanagement, das Biomedical Engineering und die NAWI-Graz-Studien werden gut angenommen. Mit Wintersemester 2008/09 konnte der Bologna-Prozess für alle Studien umgesetzt werden (siehe Tabelle).

\* bei interuniversitären Abschlüssen werden die AbsolventInnen aller beteiligten Universitäten gezählt.  
Datenquelle: TUGonline, Studierendenstatistik; Stand: 15. 12. 2008 und 30. 9. 2008 (Abschlüsse).

## Zulassungen, Neuzulassungen und Abschlüsse nach Studienrichtungen

Abschlüsse (Abs.) STJ 2007/08

Neuzulassungen – belegte Studien im 1. Semester (Neu.) WS 2008/09

Zulassungen (Zul.) WS 2008/09

Diplomstudien	Abs.	Neu.	Zul.
Architektur	104		1.458
Bauingenieurwesen	33		304
Wirtschaftsingenieurwesen – Bauwesen	44		234
Maschinenbau	29		1.050
Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau	50		1.394
Verfahrenstechnik	9		166
Elektrotechnik	65		793
Elektrotechnik-Toningenieur <sup>1</sup>	18		169
Technische Chemie	48		224
Technische Physik	18		83
Technische Mathematik	15		192
Individuelles Diplomstudium	1		9
Bachelor	Abs.	Neu.	Zul.
Architektur		384	449
Bauingenieurwissenschaften, Umwelt und Wirtschaft	21	180	537
Maschinenbau		202	401
Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau		252	470
Elektrotechnik	2	159	434
Elektrotechnik-Toningenieur <sup>1</sup>	1	43	88
Biomedical Engineering	2	137	409
Technische Mathematik	14	92	263
Technische Physik	26	113	419
Geomatics Engineering	13	26	127
Chemie <sup>2</sup>	16	158	472



Molekularbiologie <sup>2</sup>	2	296	605
Erdwissenschaften <sup>2</sup>	11	54	188
Verfahrenstechnik		68	182
Telematik	86	105	982
Informatik	5	110	441
Softwareentwicklung – Wirtschaft	60	126	792
Individuelles Bachelorstudium <sup>2</sup>	2		1
<b>Masterstudien</b>	<b>Abs.</b>	<b>Neu.</b>	<b>Zul.</b>
Advanced Materials Science		2	2
Bauingenieurwissenschaften – Konstruktiver Ingenieurbau		24	28
Bauingenieurwissenschaften – Umwelt und Verkehr	1	3	6
Bauingenieurwissenschaften – Geotechnik und Wasserbau		1	4
Wirtschaftingenieurwesen – Bauingenieurwissenschaften	2	24	35
Maschinenbau		2	3
Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau		1	1
Production Science and Management		9	12
Elektrotechnik		4	8
Elektrotechnik-Wirtschaft		2	6
Elektrotechnik-Toningenieur <sup>1</sup>		1	3
Biomedical Engineering		3	5
Technomathematik		3	4
Technische Mathematik: Operations Research und Statistik		5	9
Mathematische Computerwissenschaften <sup>2</sup>		4	8
Finanz- und Versicherungsmathematik		5	10
Technische Physik		20	35
Geomatics Science	10	6	28
Geo-Spatial Technologies <sup>2</sup>		10	16
Chemie <sup>2</sup>		9	13
Technische Chemie <sup>2</sup>		11	17
Chemical and Pharmaceutical Engineering <sup>2</sup>		6	6
Biochemie und Molekulare Biomedizin <sup>2</sup>		11	50
Molekulare Mikrobiologie <sup>2</sup>		13	36
Biotechnologie <sup>2</sup>		20	30
Erdwissenschaften <sup>2</sup>	2	3	21
Telematik	90	43	265
Informatik		11	32
Softwareentwicklung – Wirtschaft	17	26	145
Ingenieurgeologie	3		1
Individuelles Masterstudium <sup>2</sup>	2		2
<b>Doktoratsstudien</b>	<b>Abs.</b>	<b>Neu.</b>	<b>Zul.</b>
Doktoratsstudien	170	145	1.117
<b>Universitätslehrgänge</b>	<b>Abs.</b>	<b>Neu.</b>	<b>Zul.</b>
Paper and Pulp Technology, Nanotechnologie und Nanoanalytik; Traffic Accident Research; Space Science; Molekulares Bioengineering	5	8	44

<sup>1</sup> inkl. Studierende und AbsolventInnen der Universität für Musik und Darstellende Kunst Graz (Elektrotechnik-Toningenieur)

<sup>2</sup> inkl. Studierende und AbsolventInnen der Universität Graz (NAWI Graz)

Datenquelle: TUGonline, Studierendenstatistik; Stand: 15.12.2008 und 30.9.2008 (Abschlüsse).

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten  
und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungs-  
einrichtungen

Kammern und  
Sonstige

## Forschung

[www.TUGraz.at/forschung](http://www.TUGraz.at/forschung)

Die Forschung der TU Graz orientiert sich in besonderem Maße an der Kooperation in Rahmen von Projekten, insbesondere in Bereichen gesellschaftlich relevanter Themen. Sowohl die Förderlinien der Europäischen Union wie auch z. B. die nationalen Fördergeber FWF und FFG orientieren sich an diesem Prinzip. Die TU Graz ist bestrebt, hier in hohem Maße mitzuwirken und ihre Kompetenzen auch der Industrie zur Verfügung zu stellen.

## Fields of Expertise – Der wissenschaftliche Fingerabdruck der TU Graz

Aufbauend auf den ursprünglich elf Forschungsschwerpunkten an der TU Graz wurden die Kompetenzen der Fachbereiche weiter in interdisziplinären Zukunftsfeldern, den „Fields of Expertise“, gebündelt. Gestärkt durch die Kooperation in zahlreichen Projekten, insbesondere mit den Kompetenzzentren der K-<sub>plus</sub>-

ind<sup>-</sup>, net<sup>-</sup>)Programme und der COMET-Förderlinie, den CD-Labors, aber auch mit zahlreichen Wirtschaftspartnern, versucht die TU Graz durch geballtes Know-how und wissenschaftliche Nähe zu den gesellschaftlichen Zukunftsthemen internationale Sichtbarkeit zu erreichen. Ausgewählte strategische Partner aus der Wirtschaft haben die Möglichkeit, innerhalb der Themen der F&E Einfluss auf wissenschaftliche Fragestellungen und somit auch auf die Profilbildung der TU Graz zu nehmen. Gestärkt werden F&E durch thematisch neue Professuren und Großinvestitionen, welche sich bereits im letzten Antrag zum Programm Uni-Infrastruktur IV positiv zu Buche schlugen. Ausgehend von den Fields of Expertise können und sollen „Centers“ als neue Keimzellen im Sinne inneruniversitärer Kompetenzzentren entstehen. Als erstes Center dieser Art wurde 2005 das Center of Biomedical Engineering eingerichtet.

Ausgewählte strategische Partner aus Wirtschaft und Industrie stärken die TU Graz auf ihrem Zukunftsweg. Basierend auf der seit 2003 bestehenden strategischen Partnerschaft mit dem MAGNA-Konzern wurde das Frank Stronach Institute (FSI) als neues Exzellenzzentrum im Bereich der Fahrzeugtechnologie eingerichtet. Die zweite strategische Partnerschaft besteht seit 2006 mit Siemens Transportation Systems.

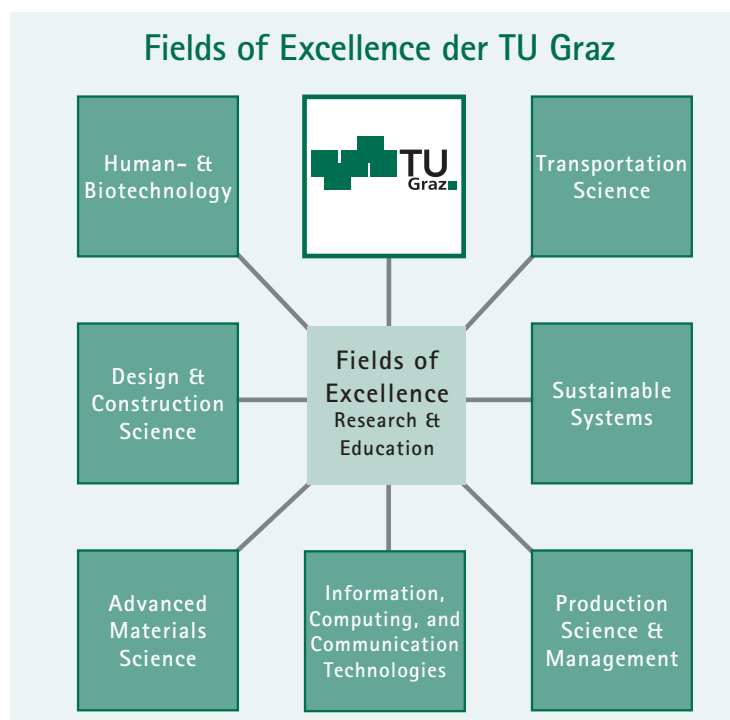


Abbildung 22: Fields of Excellence der TU Graz - der wissenschaftliche Fingerabdruck der TU Graz

## Wissenschaftlicher Output 2008

Im Berichtszeitraum wurden 2.818 wissenschaftliche Arbeiten von den Forschenden der TU Graz veröffentlicht und 1.046 wissenschaftliche Vorträge gehalten. Insgesamt wurden 80 Dienstleistungen gem. § 106 (3) UG 2002 und 38 Patente gemeldet. Insgesamt 21 Patente (inkl. registrierter Marken) wurden der TU Graz

2008 erteilt. Damit rangiert die TU Graz unter den zehn besten Organisationen im österreichischen IPR-Ranking (IRP – Intellectual Property Rights) sämtlicher Einrichtungen und Unternehmen mit Forschungsaufgaben.

Publikationen	2.818
Erstauflagen von wissenschaftlichen Fach- oder Lehrbüchern	52
erstveröffentlichte Beiträge in SCI-, SSCI- oder A&HCI-Fachzeitschriften	413
erstveröffentlichte Beiträge in sonstigen wissenschaftlichen Fachzeitschriften	407
erstveröffentlichte Beiträge in Sammelwerken	132
proceedings	1.070
Posterbeiträge im Rahmen wissenschaftlicher Fachkongresse	442
sonstige wissenschaftliche Veröffentlichungen	302
Gehaltene Vorträge bei wissenschaftlichen Veranstaltungen	1.046
Patente & Dienstleistungen	
Erteilte Patente (inkl. registrierter Marken)	21
Patentanmeldungen	38
Dienstleistungsmeldungen	80

Quelle: Wissensbilanz 2008

## Christian-Doppler-Laboratorien

Christian-Doppler-Laboratorien	Leitung	URL
Brennstoffzellensysteme mit flüssigen Elektrolyten	Univ.-Doz. DI Dr. V. Hacker	<a href="http://www.fuelcells.tugraz.at">www.fuelcells.tugraz.at</a>
Nichtlineare Signalverarbeitung	Univ.-Prof. DI Dr. G. Kubin	<a href="http://www.spsc.tugraz.at/cdlnsp">www.spsc.tugraz.at/cdlnsp</a>
Kraftfahrzeugmesstechnik	Univ.-Prof. DI Dr. G. Brasseur	<a href="http://www.emt.tugraz.at/CDLab">www.emt.tugraz.at/CDLab</a>
Neuartige Funktionalisierte Materialien	Ao. Univ.-Prof. DI Dr. E.J.W. List	<a href="http://www.if.tugraz.at/cdl">www.if.tugraz.at/cdl</a>
Genomik und Bioinformatik	Univ.-Prof. DI Dr. Z. Trajanoski	<a href="http://genome.tugraz.at">http://genome.tugraz.at</a>
Thermodynamik der Kolbenmaschinen	Ao. Univ.-Prof. DI Dr. R. Almbauer	
Oberflächenphysikalische und Chemische Grundlagen der Papierfestigkeit	Ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. R. Schennach	<a href="http://tiny.cc/zSlim">http://tiny.cc/zSlim</a>
Multiphysikalische Simulation, Berechnung und Auslegung von elektrischen Maschinen	Ao. Univ.-Prof. DI Dr. O. Bíró	<a href="http://www.igte.tugraz.at/cd_labor">www.igte.tugraz.at/cd_labor</a>
Ferroische Materialien	Ao. Univ.-Prof. DI Dr. K. Reichmann	
Nanokomposit-Solarzellen	Univ.-Doz. DI Dr. Gregor Trimmel	<a href="http://www.organic solarcells.tugraz.at">http://www.organic solarcells.tugraz.at</a>
Handheld Augmented Reality	Univ.-Prof. DI Dr. Dieter Schmalstieg	<a href="http://studierstube.org/handheld_ar">http://studierstube.org/handheld_ar</a>

Quelle: Christian-Doppler-Forschungsgesellschaft, Jahr 2008

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungseinrichtungen

Kammern und Sonstige

## Förderungen durch den Zukunftsfonds des Landes Steiermark

(laufende Projekte 2008)

### NeuroCenter Styria

TU Graz, Institut für Semantische Datenanalyse/ Knowledge Discovery, Institut für Medizintechnik; Karl-Franzens-Universität Graz: Institut für Psychologie

### ReLO – Regelung von Losradfahrzeugen

TU Graz, Institut für Regelungs- und Automatisierungstechnik; Kompetenzzentrum – Das virtuelle Fahrzeug Forschungsgesellschaft mbH (vif)

### Katalytische Niederdruckverölung von biogenen Rohstoffen zu Treibstoffen

TU Graz, Institut für Ressourcenschonende und Nachhaltige Systeme; Karl-Franzens-Universität Graz; JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

### SARONTAR II

TU Graz, Institut für Navigation und Satellitengeodäsie

### Planungsleitlinien zur Umsetzung des Strategiekonzepts – Nachhaltig Bauen und Sanieren in der Steiermark (NBS) 2010/2015

TU Graz, Institut für Materialprüfung und Baustofftechnologie mit angeschlossener TVFA für Festigkeits- und Materialprüfung; Institut für Hochbau und Industriebau; Institut für Wärmetechnik

### MANUFUTURE Styria – Aufbau eines Centers of Excellence for Applied

Manufacturing Technologies an der FHJ  
FH JOANNEUM Gesellschaft mbH, TU Graz, Institut für Prozess- und Partikeltechnik

## EU-Kofinanzierungen: Interreg-Projekte

### ACT4PPP – Transnational Action for Public Private Partnership

TU Graz, Institut für Städtebau

### ALPRESERV – Partnership Agreement Interreg III B „Alpine Space“

TU Graz, Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft

## Ausgewählte Projekte im Rahmen von Förderungen durch den Wissenschaftsfonds (FWF)

### Doktoratskolleg

- Molecular Enzymology (gemeinsam mit KFU Graz, innerhalb NAWI); Kontakt an der TU Graz: Univ.-Prof. Dr. P. Macheroux, Institut für Biochemie
- Confluence of Vision and Graphics; Kontakt: Univ.-Prof. Dr. H. Bischof, Institut für Maschinelles Sehen und Darstellen
- Simulations in Technical Sciences; Kontakt: Univ.-Prof. Dr. O. Steinbach, Institut für Numerische Mathematik (Math D), Univ.-Prof. Dr. Priv.-Doz. M. Schanz, Institut für Baumechanik
- Hadrons in Vacuum, Nuclei and Stars (KFU Graz); Informationen an der TU Graz: Univ.-Prof. Dr. H. G. Evertz, Institut für Theoretische Physik – Computational Physics

### Nationale Forschungsnetzwerke, NFN

- Analytic Combinatorics and Probabilistic Number Theory  
Kontakt an der TU Graz: Vertr.-Prof. Dr. P. Grabner, Univ.-Prof. Dr. R. Tichy, Institut für Analysis und Computational (Math A); Univ.-Prof. Dr. I. Berkes, Institut für Statistik; Univ.-Prof. Dr. C. Heuberger, Institut für Optimierung und Diskrete Mathematik (Math B)



- **Cognitive Vision**  
Kontakt: Univ.-Prof. Dr. A. Pinz, Institut für Elektrische Messtechnik und Meßsignalverarbeitung; Univ.-Prof. Dr. H. Bischof, Institut für Maschinelles Sehen und Darstellen; Univ.-Prof. Dr. W. Maass, Institut für Grundlagen der Informationsverarbeitung
- **Industrial Geometry**  
Kontakt: Univ.-Doz. Dr. O. Aichholzer, Institut für Softwaretechnologie
- **Signal and Information Processing in Science and Engineering (SISE-NDML)**  
Kontakt an der TU Graz: Univ.-Prof. Dr. G. Kubin, Institut für Signalverarbeitung und Sprachkommunikation
- **Synthese und Eigenschaften nanokristalliner Metalle**  
Kontakt an der TU Graz: Univ.-Prof. Dr. R. Würschum, Institut für Materialphysik
- **Organic Films**  
Kontakt an der TU Graz: Univ.-Prof. Dr. R. Resel, Institut für Festkörperphysik
- **The Cultural History of the Western Himalaya from the 8th Century**  
Kontakt an der TU Graz: Ao. Univ.-Prof. i. R. DI Dr. Architekt Holger Neuwirth, Institut für Architekturtheorie, Kunst und Kulturwissenschaften

## Spezialforschungsbereich, SFB

- **LIPOTOX**  
Kontakt: Univ.-Prof. Dr. A. Hermetter, Institut für Biochemie, Univ.-Prof. Dr. S.-D. Kohlwein, Institut für Biochemie, Univ.-Prof. Dr. Z. Trajanoski, Institut für Genomik und Bioinformatik
- **Mathematical Optimization and Applications in Biomedical Sciences**  
Kontakt: Univ.-Prof. Dr. R. Stollberger, Institut für Medizintechnik

## START-Programme

- **Augmented Reality for Pervasive Computing**  
Kontakt: Univ.-Prof. Dr. D. Schmalstieg, Institut für Maschinelles Sehen und Darstellen

## Laufende EU-Projekte mit Koordination an der TU Graz

### 6. und 7. Rahmenprogramm

- **European ICT environmental sustainability research (ICT-ENSURE)**  
Kontakt: Univ.-Prof. Dr. K. Tochtermann, Dr. E. Duschnig, (Koordinatoren), Institut für Wissensmanagement
- **Hydrosys – Advanced spatial analysis tools for on-site environmental monitoring and management**  
Kontakt: Dr. E. P. Chr. Kruijff, (Koordinator), Institut für Maschinelles Sehen und Darstellen
- **ILLIBAT – Ionic Liquid-based Lithium Batteries**  
Kontakt: Univ.-Doz. Dr. M. Winter, (Koordinator), Institut für Chemische Technologie von Materialien
- **Marie Curie Chair: PHARMENG – The Reaction Engineering of Pharmaceuticals: Efficient Production of Complex Drug Molecules**  
Kontakt: Dr. J. Khinast (Marie Curie Chair Holder), Institut für Prozess- und Partikeltechnik
- **TUNCONSTRUCT – Technology Innovation in Underground Construction**  
Kontakt: O. Univ.-Prof. Dr. G. Beer (Koordinator), Institut für Baustatik

## GmbHs mit Beteiligung der TU Graz

### Kompetenzzentrum – Das virtuelle Fahrzeug Forschungsgesellschaft mbH

Trägerorganisation des K<sub>2</sub> Mobility und des K<sub>plus</sub> ViF – Virtuelles Fahrzeug  
Verschmelzung der Akustikkompetenzzentrum Gesellschaft für Akustikforschung mbH (Trägerorganisation des K<sub>ind</sub> ACC) mit der ViF GmbH 2008 durchgeführt  
Geschäftsführung: Dr. J. Bernasch  
[www.vif.tugraz.at/](http://www.vif.tugraz.at/)

### Materials Center Leoben Forschung GmbH

Trägerorganisation des K<sub>2</sub> MPPE  
Geschäftsführung: Univ.-Prof. Dr. R. Ebner  
[www.mcl.at](http://www.mcl.at)

## Kompetenzzentrum für wissenschaftliche Anwendungen und Systeme Forschung- und Entwicklungsgesellschaft m. b. H.

Trägerorganisation des K1 Know  
Geschäftsführung: Univ.-Prof. Dr. K. Tochtermann (TU Graz), Dr. E. Duschnig (TU Graz)  
[www.know-center.tugraz.at](http://www.know-center.tugraz.at)

## Research Center Pharmaceutical Engineering GmbH

Trägerorganisation des K1 RCPE  
Geschäftsführung: Univ.-Prof. Dr. J. Khinast (TU Graz), Dr. T. Klein  
[www.rcpe.at](http://www.rcpe.at)

## BIOENERGY 2020+ GmbH (Umfirmierung der Austrian Bioenergy Centre GmbH in 2008)

Trägerorganisation des K1 BIOENERGY 2020+ (ABC & RENET)  
Geschäftsführung: Dr. E. Fercher  
[www.bioenergy2020.eu](http://www.bioenergy2020.eu)

## Kompetenzzentrum f. elektrochemische Oberflächentechnologie GmbH

Trägerorganisation des K1 CEST  
Geschäftsführung: Dkfm. Otto Groh  
[www.cest.at](http://www.cest.at)

## Kompetenzzentrum holz.bau.forschungs.gmbh

Trägerorganisation des K-Projekts holz.bau  
Geschäftsführung: Univ.-Prof. Dr. G. Schickhofer (TU Graz), DI H. Gach  
[www.holzbauforschung.at](http://www.holzbauforschung.at)

## Angewandte Biokatalyse Kompetenzzentrum GmbH

Trägerorganisation des K<sub>plus</sub> A-B bzw. Konsortialleitung des K2-Antrags ACIB  
Geschäftsführung: Dr. M. Michaelis  
[www.a-b.tugraz.at](http://www.a-b.tugraz.at)

## Polymer Competence Center Leoben GmbH

Trägerorganisation des K<sub>plus</sub> PCCL bzw. Konsortialleitung des K1-Antrags PCCL  
Geschäftsführung: Mag. M. Payer (& bis 31. 7. 2008: Univ.-Prof. Dr. R. Lang)  
[www.pccl.at](http://www.pccl.at)

## Kompetenzzentrum für umweltfreundliche Stationärmotoren Gesellschaft m. b. H.

Trägerorganisation des K<sub>ind</sub> LEC  
Geschäftsführung: Ao. Univ.-Prof. Dr. A. Wimmer (TU Graz)  
[www.lec.at](http://www.lec.at)

## Forschungsholding TU Graz GmbH

Geschäftsführung: Mag. T. Bereuter (TU Graz)  
[www.forschungsholding.tugraz.at](http://www.forschungsholding.tugraz.at)

## NanoTecCenter Weiz Forschungsgesellschaft mbH

Geschäftsführung: Ao. Univ.-Prof. Dr. E. List (TU Graz) / DI H. Wiedenhofer  
[www.ntc-weiz.at](http://www.ntc-weiz.at)

## Science Park Graz GmbH (SPG)

Geschäftsführung: Mag. E. Wutschek (seit 02.06.2008)  
[www.sciencepark.at](http://www.sciencepark.at)

## HyCentA Research GmbH

Geschäftsführung: Dr. M. Klell (TU Graz)  
[www.hycenta.tugraz.at](http://www.hycenta.tugraz.at)

## Versuchsanstalt für Hochspannungstechnik Graz GmbH

Geschäftsführung: Univ.-Prof. Dr. H. M. Muhr (TU Graz)  
<http://www.hspt.tugraz.at>

## Ausgewählte Beispiele aus den Forschungsaktivitäten

### Maßgeschneiderte dünne organische Schichten

Flache, biegsame Bildschirme, die man zusammenrollen oder falten und in die Rocktasche stecken kann – noch kann man solche „elektronischen Zeitungen“ nicht kaufen, aber der Weg dahin ist vorgezeichnet. Dies soll durch Elektronik auf organischer Basis realisiert werden. In der Arbeitsgruppe von Prof. A. Winkler am Institut für Festkörperphysik der TU Graz geht es darum, ultradünne organische Schichten herzustellen und zu charakterisieren, sodass sie sich optimal für den Einsatz in organischen elektronischen Bauelementen





(z. B. Leuchtdioden Transistoren, Sensoren) eignen. Die dafür notwendigen Experimente müssen unter extrem reproduzierbaren Bedingungen durchgeführt werden, und hochempfindliche Messgeräte müssen dafür eingesetzt werden, die praktisch den Nachweis einzelner Moleküle auf einer Oberfläche erlauben. Vor Kurzem hat besonders eine Arbeit, die in Zusammenarbeit mit Kollegen der Universität Leoben durchgeführt worden ist, so großes Aufsehen erregt, dass sie in der renommierten Zeitschrift „Science“ veröffentlicht wurde. Dabei geht es um den Aufbau von dünnen organischen Schichten aus stäbchenförmigen Molekülen und darum, wie sich die Moleküle bewegen müssen, um eine optimale Schicht zu erzeugen.

Zitat: G. Hlawacek et al. Science 321 (2008) 108.  
Univ.-Prof. Dr. Adolf Winkler, Institut für Festkörperphysik

## Experimente mit einzelnen kalten Molekülen nahe dem absoluten Temperaturnullpunkt

Materienteilchen verlieren bei Abkühlung von Zimmertemperatur (300 Kelvin) bis zum absoluten Nullpunkt (null Kelvin) ihre gesamte Bewegungsenergie und kommen dabei völlig zur Ruhe, so dass sie weder untereinander stoßen noch chemisch reagieren. Am Institut für Experimentalphysik der TU Graz ist es gelungen, einzelne Atome und Moleküle in winzigen supraflüssigen Tröpfchen aus Helium bei 0,4 Kelvin zu isolieren, mit Lasern sowie magnetischen Feldern zu manipulieren und in ihren magnetischen Eigenschaften zu beeinflussen. Dabei konnten die Forscher die Richtung einzelner Spins, d. h. der Elementarmagnete von Nanoteilchen, in ihrer Richtung bestimmen und nach Belieben umorientieren. Mit solchen ruhig gestellten, spinorientierten Teilchen wird es möglich sein, gezielt Einzelmolekülreaktionen bei niedrigsten Temperaturen zu initiieren, wie sie in der Entstehungsgeschichte des Weltalls abgelaufen sind. In Zukunft werden solche gesteuerten Reaktionen für die Herstellung gezielter Nanostrukturen in den Materialwissenschaften und beim Einsatz magnetischer Moleküle in zukünftigen Quantencomputern entscheidend sein.

Univ.-Prof. Dr. Wolfgang E. Ernst, Institut für Experimentalphysik

## Natürliche Lüftung von Hochhäusern

Auf den ersten Blick scheint das Hochhaus als Gebäudetypus inhärent energieineffizient zu sein, hauptsächlich aufgrund der Windproblematik. Der in der Höhe vorherrschende Winddruck macht die Verwendung von konventionellen, außen liegenden Sonnenschutzvorrichtungen und öffnenbaren Fenster häufig unmöglich. Aus diesem Grund greift man bei Hochhäusern bis heute auf ganzjährige mechanische Belüftung und Klimaanlage zurück. Strategien, die eine natürliche Belüftung hoher Gebäude ermöglichen, haben ein hohes Potenzial zur Verbesserung der Energieeffizienz. Vorangegangene Forschungen am Institut für Gebäude und Energie haben gezeigt, dass Gruppierungen von Hochhäusern ein deutliches Potenzial zur Steigerung der Gesamtenergieeffizienz von Städten (Gebäude, Verkehr, Infrastruktur) haben. Daher sind Strategien zur Energieeffizienzsteigerung dieses Gebäudetyps hochinteressant. Im Rahmen eines Forschungsprojektes haben wir nun Konzepte entwickelt, welche eine ausschließlich natürliche Lüftung von sehr hohen Gebäuden ermöglichen, und deren technische Machbarkeit mittels dynamischer Berechnungen, thermischer Computersimulationen und Luftströmungsanalysen nachgewiesen.

Univ.-Prof. Brian Cody B. Sc., Institut für Gebäude und Energie

## Ultrahochfester Beton (UHPC)

Ultrahochfester Beton (UHPC) ist ein neuer mineralischer Baustoff, der mit geringstem Energieaufwand im Kaltgussverfahren verarbeitet wird und herausragende mechanische und chemische Feststoffeigenschaften aufweist. Eine neue Generation von Bauwerken aus technischer, ökologischer und volkswirtschaftlicher Sicht steht im Mittelpunkt des Schwerpunkts UHPC an der Fakultät für Bauingenieurwissenschaften. Am Weg zu langlebigen Brücken aus UHPC wird in einem 3-stufigen Verfahren geforscht. Die Charakterisierung

des Materials und neue Messmethoden zur Erfassung des Einflusses des Gießens auf die lokalen Eigenschaften im Bauteil bilden die Grundlage auf Ebene 1. Modernste experimentelle Methoden, ergänzt durch numerische Simulationen, werden angewandt, um die neuen Trag- und Versagensmechanismen auf Ebene 2, dem Bauteil im Sinne der technischen Mechanik zu beschreiben. Diese Erkenntnisse werden genutzt, um die der Ebene 3 zuzuordnenden Brückentragwerke und Bauverfahren ingenieurmäßig berechnen zu können. Die wissenschaftliche Qualität und die praktische Relevanz werden durch die Gewinne des Dr.-Wolfgang-Houska-Preises 2008 und des Baupreises 2008 unterstrichen.

Univ.-Prof. Dr. Lutz Sparowitz, Institut für Betonbau  
Dr. Bernhard Freytag, Labor für konstruktiven Ingenieurbau

### Fügetechnik Knet JOIN

Die Gruppe Fügetechnik am Institut für Werkstoffkunde und Schweißtechnik beschäftigt sich sowohl experimentell als auch in der Modellbildung und Simulation mit verschiedenen Fügeverfahren bzw. deren Auswirkungen auf das Betriebsverhalten von Bauteilen. Seit Mitte 2005 wird im Rahmen des Kompetenznetzwerks für Fügetechnik Knet JOIN neben konventionellen Fügeverfahren, wie dem Lichtbogenschweißen, auch das Rührreibschweißen intensiv wissenschaftlich untersucht. Kurze Standzeiten der Rührwerkzeuge wirken sich aufgrund der hohen Erweichungstemperatur, der Festigkeit der Fügepartner und die enormen Werkzeugkosten trotz anderer Vorteile sehr hemmend auf die Anwendung dieses Prozesses bei Stahl aus. Als vorläufiger Höhepunkt in der Erforschung dieses Schweißverfahrens konnte 2008 ein gemeinsam mit dem Industriepartner Boehlerit entwickeltes, international viel beachtetes Werkzeug auf Basis von Wolfram-Karbid der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Aufgrund der dadurch technisch und wirtschaftlich verbesserten Randbedingungen wird das Rührreibschweißen (Friction Stir Welding) vermehrt auch für Stahl zum Einsatz kommen.

Ass.-Prof. Dr. Norbert Enzinger, Institut für Werkstoffkunde und Schweißtechnik

### CePol-Infrastrukturzentrum: Kunststoffe der Zukunft

Mit der Charakterisierung von Kunststoffen auf verschiedenen Ebenen liefert das „Central Polymer Lab“ (CePol) wissenschaftliche Grundlagenarbeit, die eine Basis darstellt, um die Kunststoffe der Zukunft bereits heute mitzuentwickeln. CePol gliedert sich dabei in drei Bereiche: Molekulare Charakterisierung, spektroskopische Strukturanalyse und Materialeigenschaften. Ziel ist es, die Qualitäten der einzelnen Fraktionen in Polymeren genau zu erforschen, um sie gezielter einsetzen zu können. Polymere sind die entscheidenden Hauptbestandteile von Kunststoffen: Sie bestehen aus Molekül-Ketten, deren Bausteine sich ständig wiederholen. In aufwendigen Trennmethoden werden im Rahmen des ersten Teilbereichs von CePol die molekularen Merkmale dieser Materialien analysiert. CePol ist das erste gemeinsame Infrastruktur-Zentrum im Rahmen von NAWI Graz und zugleich ein österreichweit einzigartiges Zentrum für Polymercharakterisierung. Im Rahmen von CePol wird der Grundgedanke von NAWI Graz mit Leben erfüllt: Die Kompetenzen der beiden Universitäten ergänzen sich in diesem Fachbereich perfekt. [www.cepol.nawigraz.at/](http://www.cepol.nawigraz.at/)

VR Univ.-Prof. Dr. Franz Stelzer, Institut für Chemische Technologie von Materialien

### Biotechnologie der Zucker: Von der Nutzung nachwachsender Rohstoffe zur Herstellung natürlicher Inhaltsstoffe für Kosmetik und Medizin

Die stoffliche Nutzung erneuerbarer Rohstoffe ist ein erkanntes Leitziel der chemischen Industrie für die Zukunft. Pflanzliche Reststoffe aus Land- und Forstwirtschaft können durch Biotechnologie in Grundchemikalien oder alkoholischen Motorentreibstoff umgesetzt werden. Hohe Effektivität der Bioprozesse ist jedoch Voraussetzung für die technologische Implementierung. Am Institut für Biotechnologie und Bioprozesstechnik wurden durch eine Kombination von molekularen und verfahrenstechnischen Methoden die Enzymsysteme für den Abbau von Biomasse signifikant



verbessert und neue leistungsfähigere Mikroorganismen für die alkoholische Gärung der resultierenden Zucker entwickelt. In der Natur vorkommende Zucker mit komplexer chemischer Struktur haben vielversprechende Anwendungen als funktionelle Inhaltsstoffe kosmetischer Produkte und in medizinischen Formulierungen. Die Herstellung solcher sogenannter „Actives“ auf Zuckerbasis scheitert häufig an der Komplexität und den damit verbundenen Kosten der chemischen oder biologischen Syntheseprozesse. Am Institut wurde ein hocheffizientes Verfahren zur Produktion von Glukosylglyzerin entwickelt und in Zusammenarbeit mit der deutschen Firma bitop AG industriell implementiert. Glukosylglyzerin ist mittlerweile als Produkt für die Anwendung in der Kosmetik am Markt.

Univ.-Prof. Dr. Bernd Nidetzky, Institut für Biotechnologie und Bioprozesstechnik

## Wie wirken sich Veränderungen der Strukturkomponenten in atherosklerotischer Plaque auf die Rupturgefahr aus? Eine neu entwickelte Methode klärt den Zusammenhang

Ein hoher Fettgehalt in der atherosklerotischen Plaque mit einer dünnen darüberliegenden fibrösen Kappe stellt einen Indikator für die Gefahr einer Plaqueruptur dar. Obwohl nicht-invasive Bildgebungsmethoden diese Strukturkomponenten identifizieren können, reichen diese Kriterien alleine nicht aus, um eine genaue Vorhersage zu tätigen; dazu fehlen mechanische Parameter. Am Institut für Biomechanik der TU Graz wurde eine Methode entwickelt, die die Veränderungen dieser Strukturparameter auf die Wandspannungen von Arterien und speziell die Rupturgefahr in der fibrösen Kappe analysiert. Mittels Magnetresonanz und der Histologie einer atherosklerotischen Halsschlagader wurde ein patientenspezifisches 3D-Modell generiert. Basierend auf der Methode der finiten Elemente wurden dann jene Wandbereiche ermittelt, an denen die Spannungen am höchsten sind, und diese Bereiche wurden im sogenannten Schulterbereich der fibrösen Kappe errechnet. Mit steigendem Fettgehalt wuchsen

die Wandspannungen in der fibrösen Kappe. Mit der Technologie ist eine effizientere Diagnostik möglich, die Auswirkungen auf die Behandlung und Prävention von atherosklerotischen Arterien hat.

Univ.-Prof. Dr. Gerhard A. Holzapfel, Institut für Biomechanik

## Mit Gedanken eine Roboterhand steuern

Für die Steuerung eines Roboters mit Hilfe von „Gedanken“ (z. B. durch das Vorstellen bestimmter Bewegungen) benötigt man ein System, das gedankenspezifische Änderungen in der elektrischen Hirnaktivität (Elektroenzephalogramm, EEG) online und in Echtzeit in Steuersignale transformiert. Ein solches System bezeichnet man als EEG-basiertes Brain-Computer-Interface (BCI, Pfurtscheller et al., IEEE Computer, Oktober 2008). Das Öffnen oder Schließen einer Roboterhand kann man auf zwei Arten realisieren. Entweder man montiert auf der Hand zwei LEDs, die mit zwei unterschiedlichen Frequenzen flackern (z. B. mit 10 Hz und 13 Hz), wobei durch visuelle Konzentration auf eines dieser Lichter und die Auswertung der visuell evozierten Potenziale das Öffnen bzw. Schließen der Hand realisiert werden kann. Die andere Möglichkeit besteht in der Vorstellung z. B. einer rechten Handbewegung für das Öffnen der Hand und einer linken Handbewegung für das Schließen der Hand. Über eine Online-EEG-Ableitung und -Auswertung kann man die Bewegungsintention ermitteln und damit die entsprechende Steuerung durchführen. In einem nächsten Schritt ist geplant, virtuelle Personen (AVATARE) mit Hilfe von Gedanken zu steuern. Diese Arbeiten werden durch das EU-Projekt PresenCCia und die AUYA unterstützt.

Univ.-Prof. Dr. Gert Pfurtscheller, Institut für Semantische Datenanalyse

## Verlag der TU Graz

Das Verlagsprogramm umfasst bereits 175 lieferbare Titel, im Jahr 2008 konnten 32 Neuerscheinungen auf den Markt gebracht werden. In der für junge WissenschaftlerInnen konzipierten Schriftenreihe Monographic Series TU Graz wurden seit 2006 13 Dissertationen veröffentlicht. Einen weiteren Schwerpunkt des Verlages bildet der Bereich des elektronischen Publizierens von wissenschaftlichen Arbeiten, Forschungs-, Konferenz- und Institutsberichten der TU Graz. Das Konzept „Publishing on demand“ ermöglicht hier durch elektronische Archivierung und einfachen Nachdruck die kostengünstige Produktion von Kleinstauflagen.

Die Teilnahme an der Frankfurter Buchmesse 2008 im Rahmen der Arbeitsgemeinschaft der Universitätsverlage erlaubte es dem Verlag der TU Graz, seine Publikationen bekannt zu machen. Daneben konnten sich aber auch die MitarbeiterInnen des Verlages über die internationalen Trends in der Buch- und Medienbranche bezüglich Digitalisierung und E-Books informieren. Insbesondere waren die Diskussionen um frei zugängliche Publikationen (open access) von großem Interesse, weil der Verlag mit den Open-Access-Zeitschriften der Universal Journal Series (J.UCS) in diesem Bereich ein äußerst renommiertes Produkt im Programm hat.

## Generelle Publikationen der TU Graz 2008

[www.bdr.tugraz.at](http://www.bdr.tugraz.at)

- TU-Bericht
- Leistungsbericht
- Wissensbilanz
- Facts & Figures (Deutsch/Englisch)
- Studieninformationsfolder der einzelnen Studienrichtungen
- Studieninformationsbroschüre (Deutsch/Englisch)
- TU-Graz-Informationsfolder (Deutsch/Englisch)
- Infokärtchen mit Kennzahlen der TU Graz (Deutsch/Englisch)
- Zeitschrift „TUG Print“ ([www.tugraz.at/tugprint](http://www.tugraz.at/tugprint))
- Forschungsjournal ([www.tugraz.at/forschungsjournal](http://www.tugraz.at/forschungsjournal)) (Deutsch/Englisch)
- Diverse Folder zu Universitätslehrgängen
- Diverse Folder der Institute und Dienstleistungseinrichtungen

## Kontakt

Technische Universität Graz  
Rechbauerstraße 12  
8010 Graz

Tel. 0316/873-0  
Fax. 0316/873-0  
[info@tugraz.at](mailto:info@tugraz.at)  
[www.tugraz.at](http://www.tugraz.at)

## Ansprechpersonen

### Allgemeine Information

DJ<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Ursula Tomantschger-Stessl  
Büro des Rektorates / Leitung  
Tel. 0316/873-6061  
Fax 0316/873-6008  
[ursula.tomantschger-stessl@tugraz.at](mailto:ursula.tomantschger-stessl@tugraz.at)



# Universität für Musik und darstellende Kunst Graz

## Rektorat

### Rektor

Ao. Univ.-Prof. Mag. Mag. Dr. Georg Schulz MSc

### Vizerektorin für Qualitätsmanagement, Personalentwicklung und Gender Mainstreaming

Mag.<sup>a</sup> Doris Carstensen

### Vizerektor für Kunst und Wissenschaft

O. Univ.-Prof. Mag. DI Dr. Robert Höldrich

### Vizerektorin für Lehre

Univ.-Prof.<sup>in</sup> Mag.<sup>a</sup> Eike Straub

## Leitbild und strategische Ziele

Die heutige Universität für Musik und darstellende Kunst Graz (KUG) hat sich in den über 40 Jahren ihres Bestehens von der Akademie über die Hochschule zu einer international geachteten universitären Einrichtung entwickelt.

Ihre Lage im Südosten Österreichs versteht sie traditionsgemäß ausgerichtet auf die benachbarten Länder des Ostens und Südostens. Die KUG hat einen großen Studierenden-Anteil aus diesen europäischen Staaten und verbindet mit ihrer Lage den Auftrag der besonderen kulturellen Kooperation (im Sinne der Osterweiterung).

Zum Profil der Universität gehört, dass das Terrain ihrer Arbeit immer auch das der Öffentlichkeit ist. Das „In-die-Öffentlichkeit-Treten“ stellt einen wesentlichen Bestandteil der Ausbildung im Hinblick auf erstklassige Leistungen sowie künstlerische und wissenschaftliche Reputation dar; für die laufende aktive Einbeziehung der Studierenden in die künstlerische Öffentlichkeit hat die KUG eine Matrix an Aufführungen geschaffen für Orchester, Kammermusik, Lied, Chor, Oper, Jazz und Schauspiel.

Programmatisch spielt dabei die Moderne eine zentrale Rolle. Sie wird der Tradition verbunden. Daraus sollen sich Formen kritischer Interpretation entwickeln, wie es dem reflektierten Standpunkt einer ästhetischen Postmoderne oder der aktuellen Lebenszeit der jungen InterpretInnen entspricht.

Diese Ausbildungsziele bedürfen der Basis einer aktuellen wissenschaftlich-künstlerischen Forschung. Seit der Gründung der heutigen Universität ist eine solche entwickelt worden und existiert nun mit einem anerkannten Status in der Scientific Community.

Im Jahr 2008 hat sich die KUG einer intensiven Diskussion über die Zukunftsperspektiven gewidmet, die zur Weiterentwicklung der strategischen Ziele und zur Definition von Schwerpunkten im Entwicklungsplan für die Jahre 2009–2012 geführt hat. Darüber hinaus wurde ein Strategieprozess für den wissenschaftlichen Bereich abgeschlossen, der u. a. die Formierung wissenschaftlicher Fachbereiche sowie ein klares Bekenntnis zur Dynamisierung der wissenschaftlichen Aktivitäten und damit verbunden zur Qualitätsentwicklung, zur Nachwuchsförderung und zur Verschränkung mit der Entwicklung und Erschließung der Künste als Ergebnis gebracht hat. Obwohl der gegenständliche Bericht das Jahr 2008 zum Inhalt hat, seien hier bereits die weiterentwickelten strategischen Ziele aus dem neuen Entwicklungsplan der KUG 2009–2012 angeführt:

## Tradition und Moderne

Die gleichwertige Pflege von Tradition und Moderne steigert die Qualität künstlerischen Gestaltens. Dies verlangt die nachdrückliche Genauigkeit bei der Auseinandersetzung mit zeitgenössischer Kunst und die wiederkehrend kritische Beschäftigung mit Tradiertem. Durch die reflektierende Erarbeitung des Neuen wird das Alte neu erfahrbar und die Perspektive der künstlerischen Gestaltung erweitert.

## Praxis und Reflexion

Universitäre Entwicklung und Erschließung der Künste (EEK), die durch künstlerische Methodenvielfalt zum Erkenntnisgewinn der Gesellschaft beiträgt, steht im Zentrum der Arbeit unserer Universität. EEK stellt ein Wechselspiel von künstlerischer Arbeit und deren Reflexion dar und vollzieht sich in enger Verschränkung mit wissenschaftlicher Forschung und deren Anwendung. Der wissenschaftliche Bereich ist daher an der KUG auch im internationalen Vergleich sehr breit ausgebaut. In den künstlerischen Studien leistet die Auseinandersetzung mit der Wissenschaft einen wesentlichen Beitrag für die zukunftsorientierte Entwicklung eigenständiger künstlerischer Persönlichkeiten. Im wissenschaftlichen Bereich bringt die Integration von lebendiger künstlerischer Praxis eine ständige Aktualisierung und erhöhte Anwendbarkeit von Forschungsergebnissen. Die Symbiose zwischen Kunst und Wissenschaft führt zu einer Steigerung der Qualität beider Bereiche an der KUG.

## Praxisevaluierte Ausbildung

Die KUG bietet ihren Studierenden wie kaum eine andere vergleichbare Institution die Möglichkeit des öffentlichen Auftritts als wesentlichen Bestandteil ihrer Ausbildung hin zu qualitativ erstklassigen Leistungen. Erst die kritische Evaluierung durch das Fachpublikum und die daraus resultierende Wirkung in der Gesellschaft führt zu künstlerischer und wissenschaftlicher Reifung und Reputation.

## Regionaler Auftrag – Internationale Ausrichtung

Entwicklung und Erschließung der Künste in der Region und international ausgewiesene wissenschaftliche Forschung über die Region leisten einen Beitrag zu Reflexion und Weiterentwicklung der regionalen Identität unseres Kulturraumes. Die KUG stellt sich der Verantwortung, den österreichischen Nachwuchs durch nachhaltige Förderstrategien an ein künstlerisches Studium im In- und Ausland heranzuführen. Gleichzeitig versteht sich die KUG als zutiefst europäische Universität mit einer traditionellen Ost-/Südosteuropäerorientierung. Unsere ausländischen Studierenden bilden die Basis einer interkulturellen Pluralität und verstärken damit das kreative Klima an der KUG. Wie in der Wissenschaft internationale Verankerung die Basis nachhaltiger Qualität ist, so sind unsere regen Aktivitäten in der internationalen Entwicklung und Erschließung der Künste und das erfolgreiche Engagement für institutionalisierte Auslandskontakte von der Überzeugung getragen, dass die Künste durch das Heraustreten aus nationaler Bindung in ihrer Intensität gewinnen. In der Auswahl ihrer Partnerinstitutionen in der ganzen Welt berücksichtigt die KUG vor allem ihren Anspruch an höchste Qualität.

## Organisation

Die KUG ist organisatorisch in die Universitätsbibliothek und die Universitätsverwaltung sowie die folgenden 17 Institute gegliedert.

Institute der KUG:

- Komposition, Musiktheorie, Musikgeschichte und Dirigieren
- Klavier
- Saiteninstrumente
- Blas- und Schlaginstrumente
- Musikpädagogik
- Kirchenmusik und Orgel
- Gesang, Lied, Oratorium
- Jazz
- Schauspiel
- Musiktheater
- Bühnengestaltung



- Oberschützen
- Musikethnologie
- Wertungsforschung
- Alte Musik und Aufführungspraxis
- Jazzforschung
- Elektronische Musik und Akustik

## MitarbeiterInnen

Die folgende Tabelle zeigt den Personalstand der KUG zum Stichtag 31. 12. 2008.

	Kopfzahl gesamt	davon % weiblich	VZÄ gesamt	davon % weiblich
Wissenschaftliches und künstlerisches Personal	287	34%	233,93	31%
darunter ProfessorInnen	103	23%	99,74	23%
Allgemeines Personal	146	62%	122,45	58%
Externes Personal (z.B. Lehrbeauftragte, GastprofessorInnen, StudienassistentInnen)	140	31%	22,51	28%
Gesamt	558	41%	385,80	41%

Datenquelle: BiDokVUni zum Stichtag 31. 12. 2008 / Wissensbilanz 2008 der KUG

Anmerkung: Personen mit mehreren Verwendungen innerhalb einer Personengruppe werden für die Kopfzahl in der entsprechenden Zeile nur einmal gezählt. Personen mit mehreren Verwendungen in verschiedenen Personengruppen werden für die Kopfzahl in der Zeile „Gesamt“ nur einmal gezählt.

Insgesamt waren an der KUG zum Stichtag 558 Personen beschäftigt, davon rund drei Viertel in den Bereichen Lehre, Forschung sowie Entwicklung und Erschließung der Künste bzw. ein Viertel in Leitung und Verwaltung. Der Frauenanteil am Personal der KUG beträgt 41 % und liegt damit insgesamt etwas unter dem Durchschnitt aller österreichischen Universitäten, bei den ProfessorInnen liegt die KUG hingegen über dem Durchschnitt (vgl. Statistisches Taschenbuch 2008. Wien: bm.wf., S. 80. Stichtag: 31. 12. 2007).

## Studium und Lehre

Die KUG bietet an ihren 17 Instituten eine hochqualifizierte und zeitgemäße Ausbildung für künstlerische, künstlerisch-wissenschaftliche und künstlerisch-pädagogische Berufe.

Folgende Studienrichtungen werden derzeit an der KUG angeboten:

- Bühnengestaltung
- Darstellende Kunst/Schauspiel
- Dirigieren
- Komposition und Musiktheorie
- Gesang
- Instrumental(Gesangs-)pädagogik (IGP)
- Instrumentalstudien
- Jazz
- Katholische und Evangelische Kirchenmusik
- Lehramtsstudium (Musikerziehung/Instrumentalmusikerziehung)
- Doktoratsstudium der Philosophie bzw. der Naturwissenschaften
- Elektrotechnik-Toningenieur (interuniversitäres Studium mit der TU Graz)
- Musikologie (interuniversitäres Studium mit der Karl-Franzens-Universität Graz)

Nähere Informationen zu den einzelnen Instituten, Studienrichtungen, Aufnahmebedingungen bzw. Terminen für die Zulassungsprüfungen finden Sie unter:

[www.kug.ac.at/einrichtungen/einrichtungen/institute.html](http://www.kug.ac.at/einrichtungen/einrichtungen/institute.html)

[www.kug.ac.at/studium-weiterbildung.html](http://www.kug.ac.at/studium-weiterbildung.html)

Die folgende Übersicht zeigt die Anzahl der ordentlichen und außerordentlichen Studierenden der KUG (inklusive der Studierenden in interuniversitären Studien mit der Hauptzulassung an der Partneruniversität und MitbelegerInnen-Status an der KUG, jedoch

exklusive echter MitbelegerInnen gemäß §4 Abs.2 des Arbeitsbehelfs zur UniStEV2004), die im Wintersemester 2008/09

- an der KUG insgesamt zugelassen sind,
- neu an der KUG zugelassen sind („neuzugelassen“),
- neu an der KUG zugelassen sind und vorher auch an keiner anderen österreichischen Universität zugelassen waren („erstzugelassen“)
- sowie die Abschlüsse von ordentlichen Studien im Studienjahr 2007/08.

	insgesamt	davon Frauen	davon aus dem Ausland	davon in außerordentlichen Studien
Zugelassene Studierende	2.279	1.062 (47 %)	979 (43 %)	447 (20 %)
Neuzugelassene Studierende	539	277 (51 %)	215 (40 %)	186 (35 %)
Erstzugelassene Studierende	391	192 (49 %)	192 (49 %)	116 (30 %)

## Abschlüsse von

ordentlichen Studien insgesamt	281	
davon von Frauen	144	(51 %)
davon Diplomstudien	62	(22 %)
davon Bachelorstudien	149	(53 %)
davon Masterstudien	59	(21 %)
davon Doktoratsstudien	11	(4 %)

Darüber hinaus waren an der KUG im Wintersemester 2008/09 noch elf echte MitbelegerInnen (das sind Studierende, die an einer anderen Universität studieren und im Rahmen eines „Freien Wahlfachs“ einzelne Lehrveranstaltungen an der KUG absolvieren) zu verzeichnen, insgesamt somit 2.290 Studierende.

Die Studierendenzahlen zeigen ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis und weisen auf die Internationalität der KUG hin – fast die Hälfte der Studierenden stammt aus dem Ausland. Eine Besonderheit der KUG ist die Bedeutung außerordentlicher Studien, denn rund ein Drittel der neu- bzw. erstzugelassenen Studierenden der KUG beginnt die akademische künstlerische

Ausbildung mit einem der Vorbereitungslehrgänge oder Vorstudienlehrgänge der KUG oder kommt als Absolvent einer anderen akademischen künstlerischen Ausbildung für eine postgraduale Weiterbildung an die KUG.

Die folgenden Tabellen zeigen die belegten ordentlichen Studien sowie die Abschlüsse ordentlicher Studien nach Studienart und Studienrichtungen. Die Werte zeigen jeweils die Gesamtanzahl der im Wintersemester 2008/09 belegten Studien („Ges“), die im Wintersemester 2008/09 belegten Studien im ersten Semester („Neu“) und die im Studienjahr 2007/08 abgeschlossenen Studien („Abs“).





Diplomstudien	Ges.	Neu.	Abs.
Bühnengestaltung	23	4	6
Darstellende Kunst	38	10	6
Lehramt (Musikerziehung, Instrumentalmusikerziehung)	114	19	10
Gesang*	1	---	2
Instrumental(Gesangs-)pädagogik*	11	---	5
Instrumentalstudium*	42	---	15
Komposition und Musiktheorie*	1	---	0

\* Auslaufendes Diplomstudium (diese Studienrichtungen sind bereits auf Bachelor-/Master-Studien umgestellt worden und können nur noch als solche begonnen werden)

Bachelor-/Masterstudien	Ges.	Neu.	Abs.
Gesang (1 BA / 3 MA)	49 / 63	8 / 18	10 / 10
Instrumental(Gesangs-)pädagogik (34 BA / 30 MA)	339 / 68	93 / 21	58 / 16
Instrumentalstudium (22 BA / 24 MA)	353 / 190	101 / 69	56 / 23
Jazz (8 BA / 9 MA)	103 / 28	22 / 5	14 / 2
Katholische und Evangelische Kirchenmusik (1 BA / 1 MA)	13 / 8	6 / 2	1 / 4
Komposition und Musiktheorie (1 BA / 4 MA)	32 / 31	8 / 6	2 / 4
Musikleitung (1 BA / 3 MA)	24 / 16	6 / 2	3 / 0

Anmerkung: In Klammern ist die Anzahl der eingerichteten Bachelor- bzw. Master-Studien innerhalb der Studienrichtung angegeben, die im WS 2008/09 begonnen werden konnten.

Doktoratsstudien	Ges.	Neu.	Abs.
Doktorat der Philosophie sowie der Naturwissenschaften	109	18	11

Anmerkung: Die Doktoratsstudien werden als interuniversitäre Studien mit der Karl-Franzens-Universität Graz durchgeführt, die Zulassung erfolgt dabei gemäß UniStEV2004 an der KUG.

Interuniversitäre Studien	Ges.	Neu.	Abs.
Elektrotechnik-Toningenieur (Diplom*)	167	---	18
Elektrotechnik-Toningenieur (1 BA / 1 MA)	88 / 3	46 / 1	0**
Musikologie (1 BA / 1 MA)	284 / 8	116 / 4	5 / 0**

Anmerkung: Angegeben sind alle belegten Studien der interuniversitären Studien, unabhängig von der Zulassungsuniversität der Studierenden.

\* Auslaufendes Diplomstudium (diese Studienrichtung ist bereits auf Bachelor-/Master-Studien umgestellt worden und kann nur noch als solche begonnen werden)

\*\* Neue Studien ab WS 2006/07 (Musikologie) bzw. WS 2007/08 (Elektrotechnik-Toningenieur)

Insgesamt waren an der KUG im jeweiligen Zeitraum 2206 ordentliche Studien belegt (inkl. 365 interuniversitäre Studien mit Hauptzulassung an der Partneruniversität) sowie 281 Studienabschlüsse zu verzeichnen (inkl. 21 Abschlüsse von interuniversitären Studien mit Hauptzulassung an der Partneruniversität).

Die zahlenmäßig größten Studienrichtungen sind an der KUG – sowohl was die eingerichteten Studien als auch die belegten Studien und Abschlüsse betrifft – die Bereiche Instrumentalstudium und Instrumental(Gesangs-)pädagogik. Daneben weisen die Bereiche Jazz sowie Lehramts- und Doktoratsstudien vergleichsweise viele Studierende auf. Auch das seit mehreren Jahren als interuniversitäres Studium mit der TU Graz angebotene Studium Elektrotechnik-Toningenieur sowie das seit dem Wintersemester 2006/07 als interuniversitäres Studium mit der Karl-Franzens-Universität Graz angebotene Studium Musikologie erfreuen sich regen Interesses seitens der Studierenden der beteiligten Universitäten.

Die meisten Studien an der KUG sind bereits im Sinne des Bologna-Prozesses auf das Bachelor-/Master-System umgestellt worden, die vorhergehenden Diplomstudien können von den Studierenden zwar noch fortgesetzt, nicht aber neu begonnen werden.

## Budget

Die allgemein angespannte Budgetsituation der KUG spiegelt sich im Rechnungsabschluss 2008 deutlich wider. Der starke Anstieg des Eigenkapitals der KUG im Vergleich zu den Vorjahren resultiert aus der Auflösung von Rückstellungen sowie aus Einsparungen im Personalbereich.

## Schlussbilanz 2008

Bilanzsumme: 22.579.230,10 Euro

Eigenkapital: 1.356.678,13 Euro

## Jahresbudgetzuweisung

Zuweisung Globalbudget 2008: 35.297.000,00 Euro

## Studierendenbeiträge

Im Kalenderjahr 2008: 937.496,38 Euro

## Entwicklung und Erschließung der Künste sowie wissenschaftliche Forschung

Entwicklung und Erschließung der Künste (EEK) ist als Pendant zur wissenschaftlichen Forschung zu verstehen. Im internationalen Kontext wird oftmals der Begriff „artistic research“ – also „künstlerische Forschung“ – verwendet, der gleichwertig neben dem Begriff „scientific research“ steht.

EEK ist vor allem auf Erkenntnisgewinn und Methodenentwicklung ausgerichtet. Sie unterscheidet sich prinzipiell von Wissenschaftsdisziplinen wie z. B. Literaturwissenschaft, Kunstgeschichte und Musikologie, welche die Kunst mit wissenschaftlichen Methoden erforschen. EEK bedient sich künstlerischer Methoden, die ein Wechselspiel von künstlerischer Arbeit und deren Reflexion darstellen. So steht sie primär für künstlerische Wissensproduktion, getragen durch Methodenvielfalt.

Erschließung meint u. a. das „Gestalten“ und „Erfahrbar-Machen“ von Kunstwerken durch die reflektierte Interpretation einer Künstlerin/eines Künstlers. Entwicklung umfasst die Entwicklung neuer Kunstformen, künstlerischer Ausdrucksweisen und Methoden, die sich oft in enger Verbindung mit wissenschaftlicher Forschung oder deren Anwendungen vollzieht.

Die Ergebnisse der universitären EEK müssen nachhaltig dem künstlerischen Diskurs und der wissenschaftlichen Forschung zur Verfügung stehen.

Mit den Aktivitäten auf dem Gebiet der EEK erfüllt die KUG den gesellschaftlichen Auftrag, der im §1 des UG 2002 und in den erläuternden Bemerkungen zum Forschungs- und Technologieförderungsgesetz (BGBl.Nr. 434/1982 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 11/2006) die Entwicklung und Erschließung der Künste



gleichwertig neben der wissenschaftlichen Forschung als zentrales Ziel der Arbeit einer Kunstuniversität festschreibt.

Die KUG betreibt und unterstützt EEK innerhalb und außerhalb der Universität: Außerhalb der Universität entwickeln und erschließen die Lehrenden der KUG die Künste, indem sie national und international in renommierten Institutionen Masterclasses abhalten und an künstlerischen Produktionen als reflektierende KünstlerInnen mitwirken, deren Arbeit sich der auf Erkenntnisgewinn gerichteten Durchdringung künstlerischer Werke und der Weiterentwicklung künstlerischer Formen und Ausdrucksmittel widmet.

Innerhalb der Universität – und von dieser auch zum überwiegenden Teil finanziert – findet EEK am sichtbarsten in den über 800 Veranstaltungen pro Jahr statt. Vor allem im Rahmen der Abonnements erfährt EEK breite öffentliche Aufmerksamkeit. Durch die Erschließung des regionalen kulturellen Erbes und die Förderung der Produktion und Präsentation neuer Kunstwerke leistet die KUG einen Beitrag zu Reflexion und Weiterentwicklung der regionalen Identität unseres Kulturraumes. Die CD-Reihe „Klangdebüts“ dokumentiert die EEK-Leistungen der KUG und ihrer Studierenden.

## Wissenschaftliche Forschung

Der Bereich der wissenschaftlichen Forschung definiert sich an künstlerischen Universitäten wie an wissenschaftlichen Universitäten. Forschung geschieht geistes- und kulturwissenschaftlich sowie naturwissenschaftlich oder technologisch orientiert. Die wissenschaftlichen Ergebnisse wirken in die Lehre zurück und bilden so die Basis einer forschungsgeleiteten Lehre. In den künstlerischen Studien leistet die Auseinandersetzung mit der Wissenschaft einen wesentlichen Beitrag zur zukunftsorientierten Entwicklung eigenständiger künstlerischer Persönlichkeiten.

Die KUG verfügt über einen für eine Kunstuniversität auch im internationalen Vergleich sehr großen wissenschaftlichen Bereich. Um diesen weiterzuentwickeln, wurde im Jahr 2008 ein Strategieprozess begonnen, der als eines seiner Ergebnisse die Zusammenfassung

der wissenschaftlichen Aktivitäten in teilweise institutsübergreifenden Fachbereichen brachte und auf Basis einer Fokussierung der Forschungsagenda die Grundlage für die Bildung größerer Arbeitsgruppen und langfristiger – auch interdisziplinärer – Kooperationen innerhalb und außerhalb der KUG legt.

Die KUG und ihr künstlerisches/wissenschaftliches Personal sind in eine Vielzahl von Netzwerken im Bereich Wissenschaft, Kunst und Kultur eingebunden, die die Entwicklung und Erschließung der Künste sowie die wissenschaftliche Forschung wesentlich befruchten.

## Künstlerische/ wissenschaftliche Projekte des Jahres 2007 (Auswahl)

Besondere Schwerpunkte der Entwicklung und Erschließung der Künste bilden der Ausbau der Kammermusik von der reinen Ausbildung zur vollen Kunsterschließung mit reger Konzerttätigkeit innerhalb der öffentlichkeitswirksamen Veranstaltungen der KUG, die Verbreitung der szenischen Musiktheater-Produktionen zur künstlerischen Querschnittsmaterie, die viele Fachbereiche der KUG einbezieht, die verstärkte Kunsterschließung in der Alten Musik durch internationalen Austausch und Koproduktionen innerhalb der KUG sowie der Ausbau der Computermusik als transdisziplinäre Schnittstelle zwischen Kunst und Wissenschaft.

Im Bereich der Performance-Forschung sind die Zusammenarbeit mit der Karl-Franzens-Universität Graz und das internationale Symposium „Art in Motion“ zu nennen.

Die Arbeitsgruppe „Neue Medien in der Lehre“ ist ein inneruniversitärer Praxiscluster mit Lern- und Lehrforschung, der die Initiativen und eLearning-Aktivitäten einzelner Lehrender an verschiedenen Instituten der KUG bündelt. Die KUG ist im Bereich eLearning auch in der Interuniversitären Initiative für Neue Medien Graz (IUNIG) sowie im Forum Neue Medien (fnn-austria) Austria aktiv.

Weitere Forschungscluster finden sich an der KUG im Bereich des Instituts für Elektronische Musik und Aku-

stik. Dieses Institut verschränkt die Entwicklung und Erschließung der Künste mit Forschung und experimenteller Entwicklung und nimmt dabei eine Vorreiterrolle als Schnittstelle zwischen Naturwissenschaft und Kunst, zwischen neuen Technologien und musikalischer Praxis ein. Die wesentlichen Projekte des Jahres 2008 waren hier:

## CO-ME-DIA

Das Projekt CO-ME-DIA (Cooperation and Mediation in Digital Arts) wird für drei Jahre von der Europäischen Union im Rahmen des Culture-2007-Programms gefördert. Als mehrjähriges Kooperationsprojekt findet es unter der Leitung des IRCAM (Paris) mit weiteren Partnern in Hamburg (Hochschule für Musik und Theater Hamburg), Prag (CIANT/International Centre for Art and New Technologies), Genua (Casa Paganini/Universität Genua), Belfast (SARC/Queens Universität) und Budapest (Hungarian Computer Music Foundation) statt. Gegenstand des Projekts sind vernetzte künstlerische Arbeiten im Internet, die Gestaltung einer gemeinsamen Plattform und Datenbank sowie Austauschprogramme und KünstlerInnenresidenzen.

## INTEGRA II

Integra II ist ein im Rahmen des Culture-2007-Programms der EU gefördertes Projekt, das sich zum Ziel gesetzt hat, einerseits ein Softwaresystem zur nachhaltigen Produktion von musikalischen Werken mit Live-Elektronik zu entwickeln und andererseits unaufführbar gewordene historische Werke mit Live-Elektronik zu restaurieren und damit wieder aufführbar zu machen. Im Rahmen des Projekts, an dem Forschungsinstitute und Ensembles für zeitgenössische Musik beteiligt sind, werden auch Kompositionsaufträge vergeben.

## Advanced Audio Processing (AAP)

Im Rahmen des Projektes „Advanced Audio Processing“ werden ausgehend von technischen Fragestellungen und Problemen neue Lösungsansätze und Antworten gesucht. Die untersuchten Aufgaben liegen im Be-

reich der Audiosignalverarbeitung und der psychoakustischen Wahrnehmung und Beurteilung. Das Projektteam wird geformt durch drei international aktive und erfolgreiche Industriepartner (AKG Acoustics, Atronic Austria und Philips Speech Processing) und drei ebenso renommierte Grazer Forschungseinrichtungen im Bereich der Audiosignalverarbeitung (Institut für Signalverarbeitung und Sprachsignalverarbeitung, TU Graz; Institut für Angewandte Systemtechnik – Intelligente Akustische Lösungen, JOANNEUM RESEARCH; Institut für Elektronische Musik und Akustik, KUG).

Die im Rahmen des „Translational-Research“-Programms des FWF geförderten Forschungsprojekte „Embodied Generative Music“ und „QCD-Audio“ stehen an der Schnittstelle zwischen wissenschaftlicher Forschung und Entwicklung und Erschließung der Künste.

## Künstlerische/ wissenschaftliche Veranstaltungen und internationale Aktivitäten

Da im Sinne des Leitbildes der KUG und des strategischen Zieles der „praxisevaluierten Ausbildung“ der permanente Kontakt zum Publikum ein wesentlicher Bestandteil der Ausbildung ist, können sich Studierende der KUG in zahlreichen Veranstaltungen einem öffentlichen Publikum präsentieren. 2008 fanden wiederum über 800 Veranstaltungen statt.

Hervorzuheben ist hier vor allem der Abonnementzyklus der KUG mit zwölf bis 14 Veranstaltungen pro Studienjahr im Grazer Kongress, im Grazer Dom und im Theater im Palais, der einem Publikum von über 800 AbonnentInnen die besten Leistungen der Studierenden in Orchesterkonzerten, Opern- und Schauspielvorstellungen, Kammerkonzerten, Jazzkonzerten, Liederabenden und Chorkonzerten präsentiert. Zusätzlich gibt es ein sehr gut angenommenes Kinderabonnement, in dem die KUG mit vier kindgerechten Aufführungen und Konzerten pro Studienjahr Kindern zwischen fünf und zehn Jahren einen Einstieg in die Welt der Musik eröffnet.



Die Vielfalt und Anzahl der künstlerischen Leistungen des künstlerischen/wissenschaftlichen Personals der KUG belegt die Verankerung der Lehrenden im Kulturleben der Stadt Graz, in der steirischen und österreichischen Kulturlandschaft sowie in der internationalen Kulturszenerie. Kooperationen und Netzwerke der KUG bestehen mit zahlreichen Kulturinstitutionen wie der Grazer Oper, dem Grazer Schauspielhaus, dem Festival steirischer herbst, dem Klangforum Wien und dem ORF, um nur einige Beispiele zu nennen.

Zur internationalen Ausrichtung der KUG tragen die regelmäßigen fachspezifischen Symposien und Kongresse mit nationaler und internationaler Beteiligung bei. 2008 fanden unter anderem folgende Veranstaltungen statt:

- Das Symposium „Art in Motion – Kunst in Bewegung“ führte von 23.–24. Mai SpitzenforscherInnen aus der Psychologie, der Sportwissenschaft, der Musikphysiologie und der Musik aus den USA und Europa am Institut für Musikpädagogik zusammen.
- Der VIII. Kongress der Gesellschaft für Musiktheorie (GMTH) mit dem Titel „Musiktheorie als interdisziplinäres Fach“, veranstaltet vom 9.–12. Oktober vom Institut für Wertungsforschung, bot ein Forum für die Begegnung zwischen musikalischer Theorie und Praxis.
- Wissenschaftstag „Ferdinand III.“ am 13. Oktober zum 400. Geburtstag des ältesten in Graz geborenen Komponisten am Institut für Alte Musik und Aufführungspraxis.
- Das Symposium „November 1938. Gewalt, Gedächtnis, Kunst“, eine Kooperation des Centrums für Jüdische Studien der Karl-Franzens-Universität Graz und des Instituts für Wertungsforschung, am 6. November.
- Am 8. November beteiligte sich die KUG, gemeinsam mit 14 anderen Institutionen, an der Langen Nacht der Forschung und präsentierte dabei ein Programm, das von der Klassik bis zur elektronischen Musik reichte.

An internationalen Aktivitäten der KUG sind im Jahr 2007 weiters zu nennen (Auswahl):

- Die jährliche „International Week – Woche der Begegnung“ mit ausländischen Gasthochschulen: im März 2008 empfing die KUG Studierende des Conservatoire de Musique de Genève und der Hochschule für Musik „Franz Liszt“, Weimar.
- Teilnahme des Instituts für Schauspiel am „Skomrahi-Festival“ in Mazedonien im März 2008 mit Szenen aus Ovids „Metamorphosen“. Diese Veranstaltung findet alljährlich statt und hat den Anspruch, insbesondere Schauspielschulen aus dem südosteuropäischen Raum zusammenzuführen.
- Acht Studentinnen der Choralschola des Instituts 6 waren zum Abschluss des Semesterprojektes „Schir Haschirim – Das Hohelied im Gregorianischen Choral“ von 1.–12. Juli auf Konzertreise in Ungarn (Pécs, Budapest), Polen (Tschenstochau, Warschau), Litauen (Kaunas, Vilnius) und Weißrussland (Minsk). Im Rahmen dieser Reise nahm die Schola auch am Internationalen Gregorianikfestival in Vác bei Budapest teil.
- Der Internationale Orgelwettbewerb „Bach und die Moderne“ unter dem Vorsitz von Christoph Wolff (USA/Deutschland) brachte von 21.–27. September 19 TeilnehmerInnen aus elf Nationen an die KUG.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die künstlerischen und wissenschaftlichen Aktivitäten der Angehörigen der KUG im Jahr 2008. Ein Schwerpunkt und eine zentrale Aufgabe der KUG und ihrer Angehörigen ist die Entwicklung und Erschließung der Künste. Die folgende Darstellung erweitert daher die üblichen wissenschaftlichen Kategorien zur Darstellung von Forschung um künstlerische Kategorien, um der KUG als Universität für Musik und darstellende Kunst besser gerecht zu werden.

	Anzahl
Wissenschaftliche Publikationen der Lehrenden	159
Gehaltene wissenschaftliche Vorträge der Lehrenden	138
Künstlerisch-wissenschaftliche Veranstaltungen der Universität	825
Künstlerische Leistungen der Lehrenden (z. B. künstlerische Tätigkeiten, Auftritte)	3.763
Künstlerische Publikationen der Lehrenden (z. B. Ton-, Bild-, Datenträger)	261
Preise und Auszeichnungen der Lehrenden	21
Erfolge von Studierenden (z. B. Preise, Engagements)	128

(Quelle: Wissensbilanz 2007 der KUG; Kennzahlen IV.2.2, IV.2.3, VII.3 bis VII.6)

Die Lehrenden der KUG haben eine Vielzahl an künstlerischen Leistungen erbracht, insbesondere handelt es sich dabei um musikalische Leistungen und künstlerische Auftritte bzw. Aufführungen im In- und Ausland. Daneben dokumentieren auch die künstlerischen und wissenschaftlichen Publikationen ihr Schaffen. Nationale und internationale Preise und Auszeichnungen der Lehrenden, aber insbesondere Preise und Engagements der Studierenden belegen den Erfolg der künstlerischen Ausbildung und das vorhandene hohe Qualitätspotenzial der KUG. Darüber hinaus ist die KUG selbst mit über 800 Veranstaltungen einer der wichtigsten Veranstalter im Bereich von Kunst und Kultur in der Steiermark (siehe auch oben stehenden Abschnitt „Künstlerische/wissenschaftliche Veranstaltungen und internationale Aktivitäten“).

## Kontakt

Universität für Musik und darstellende Kunst Graz  
Leonhardstraße 15  
8010 Graz

Tel. 0316/389-0  
Fax 0316/389-1101  
info@kug.ac.at  
<http://www.kug.ac.at>

## Redaktion

Vizektorat für Kunst und Wissenschaft

Tel. 0316/389-1114  
sieglinde.roth@kug.ac.at  
und

Abteilung für Evaluierung, Qualitätssicherung und Berichtswesen

Tel. 0316/389-1204  
harald.lothaller@kug.ac.at

Berichte der KUG (Wissensbilanz, Leistungsbericht usw.) sind auf der Homepage der KUG unter folgendem Link einsehbar:

[www.kug.ac.at/ueber-die-universitaet/ueber-die-universitaet/berichte-zahlen-fakten.html](http://www.kug.ac.at/ueber-die-universitaet/ueber-die-universitaet/berichte-zahlen-fakten.html)



## NAWI Graz

NAWI Graz bedeutet gemeinsame Lehre, Forschung und Doktoratsausbildung im Bereich der Naturwissenschaften am Wissenschaftsstandort Graz. Die Karl-Franzens-Universität Graz und die Technische Universität Graz (TU Graz) haben 2004 mit dem österreichweit einzigartigen Vorzeigeprojekt NAWI Graz einen Meilenstein in ihrer Geschichte erreicht: Zum ersten Mal gingen zwei österreichische Universitäten eine umfassende strategische Kooperation in Forschung und Lehre ein.

Basierend auf traditionell bewährter Zusammenarbeit haben die Karl-Franzens-Universität Graz und die TU Graz ihr Netzwerk in der naturwissenschaftlichen Lehre und Forschung weiter verdichtet und NAWI Graz begründet. Die Kooperation erstreckt sich auf die Fachbereiche:

- Chemie, Technische Chemie und Chemische Technologien
- Technische und Molekulare Biowissenschaften
- Geo- und Erdwissenschaften
- Mathematik
- Physik

NAWI Graz gliedert sich in drei inhaltliche Aktionsfelder:

- Konzeption, Umsetzung und Betrieb von gemeinsamen Bachelor- und Masterstudien
- Gemeinsame Durchführung der Doktoratsausbildung im Rahmen der Graz Advanced School of Science (GASS)
- Organisation und Durchführung gemeinsamer Forschungsvorhaben und spezielle Forschungsinfrastruktur

## Ergebnisstand 2008

### Konzeption, Umsetzung und Betrieb von gemeinsamen Bachelor- und Masterstudien

Gemeinsame Bachelor- und Masterstudien bilden eine wesentliche Säule der Kooperation NAWI Graz. Studierende profitieren von der Zusammenarbeit durch beste Betreuung und gut ausgestattete Laborplätze. Durch die Abstimmung der Aktivitäten der Karl-Franzens-Universität und der TU Graz ist eine Nutzung der Ressourcen beider Universitäten möglich. NAWI Graz verbreitert damit entscheidend das Lehr- und Ausbildungsangebot beider Universitäten.

Im Wintersemester 2008 haben 2.084 Studierende das gemeinsame Lehrangebot der NAWI-Graz-Studien genützt:

#### auf Bachelorniveau:

- Chemie
- Erdwissenschaften
- Molekularbiologie

#### auf Masterniveau:

- Biochemie und molekulare Biomedizin
- Biotechnologie
- Molekulare Mikrobiologie
- Chemie
- Technische Chemie
- Chemical and Pharmaceutical Engineering [Neu seit WS 2008]
- Erdwissenschaften
- Geo-Spatial-Technologies
- Mathematische Computerwissenschaften [Neu seit WS 2008]

## Gemeinsame Durchführung der Doktoratsausbildung im Rahmen der Graz Advanced School of Science (GASS)

Basierend auf der langjährigen Zusammenarbeit der beiden Universitäten in Forschung und Lehre wird die interuniversitäre Doktoratsausbildung im Rahmen der GASS mit dem Ziel der Heranbildung von Nachwuchsführungskräften für Wissenschaft und Wirtschaft wahrgenommen. Dem Bologna-Prozess auch im Doktoratsbereich Rechnung tragend, wurden die Curricula für Doktoratsstudien an beiden Universitäten angeglichen und die DissertantInnen sind seit WS 2007 in interuniversitäre Doktoratsschulen eingebunden. Darüber hinaus regelt das GASS-Konzept die Antragstellung zur Förderung von NAWI-Graz-GASS-Dissertationsprojekten, die Rekrutierung von DissertantInnen sowie deren Betreuung und die Begutachtung der Doktorarbeiten.

Eingebunden in Doktoratskollegs (finanziert durch FWF, BM:WF, etc.) oder andere extern evaluierte Forschungsprojekte wird eine bestmögliche Ausbildung forciert. Besonders erwähnenswerte Beispiele sind:

- DK „Molekulare Enzymologie“
- „fforte – Wissenschaftlerinnenkolleg FreChe Materie“ (Frauen erobern Chemische Materialien)
- DK „Numerical Simulations in Technical Sciences“
- SFB „Mathematical Optimization and Applications in Biomedical Sciences“
- SFB „Lipotoxicity: Lipid-induced Cell Dysfunction and Cell Death“

## Organisation und Durchführung gemeinsamer Forschungsvorhaben und spezielle Forschungsinfrastruktur

Die Karl-Franzens-Universität Graz und die TU Graz arbeiten seit Beginn des Kooperationsprojekts NAWI Graz noch enger in der Forschung zusammen. Durch diese Kooperation der naturwissenschaftlichen Fachbereiche werden vorhandene Synergien genutzt und Stärken im

Spannungsfeld zwischen Grundlagen und Anwendung ausgebaut, um so kritische Größen im europäischen und internationalen Umfeld zu erreichen.

Um die kooperative Forschung zu verbessern werden über NAWI Graz gemeinsame Infrastrukturanschaffungen gefördert. Dabei werden Geräte zur Vermeidung von Duplizitäten nur einmal angeschafft und so unter Bereitstellung der notwendigen Zusatzinfrastruktur bestmöglich ausgelastet. Mit dem Central Polymer Lab (CePoL) wurde am 6. Juni 2008 ein erstes gemeinsames interdisziplinäres Messlabor eröffnet. „CePoL“ gliedert sich dabei in die drei Bereiche „Molekulare Charakterisierung“, „Strukturanalyse“ und „Materialien“.

Eine Ist-Standserhebung gab Aufschluss über den Bestand wissenschaftlicher Zeitschriften in Print- bzw. elektronischer Form. Ziel ist es, in einem stufenweisen Prozess die an beiden Universitäten unterschiedlichen Literaturbestände für alle NAWI-Graz-Mitglieder zumindest in elektronischer Form gleichermaßen zugänglich zu machen. Dies gilt sowohl für den aktuellen Literaturbestand als auch für die so genannten „Backfiles“. Somit soll auch im Bibliotheksbereich dem Prinzip der Vermeidung von Duplizitäten konsequent Rechnung getragen werden.

Als erster Schritt zu einer solchen gemeinsamen virtuellen Bibliothek NAWI Graz konnte kurz vor Weihnachten 2008 bereits ein erster Vertrag abgeschlossen werden. Somit stehen künftig die Backfiles der Zeitschriften des Verlags Elsevier (Pakete Biochemistry, Chemistry, Chemical Engineering, Physics, Mathematics sowie Earth and Planetary Sciences) den ForscherInnen beider Universitäten zur Verfügung.

## Erfolgsbilanz von NAWI Graz

- NAWI Graz hat zu einer inhaltlichen Erweiterung und qualitativen Verbesserung der Studierendenausbildung in den Kooperationsbereichen geführt. Das interuniversitäre Studienangebot ist dadurch äußerst attraktiv für die Studierenden.
- Doppelangebote in der Lehre wurden im Bereich der gemeinsamen NAWI-Graz-Studien vollständig bereinigt: Lehrveranstaltungen werden am Standort





nur einmal (entweder an einem Standort gemeinsam oder jährlich alternierend) angeboten.

- Das Laborplatzangebot konnte fast verdoppelt werden. Damit war es überhaupt möglich, Lehrveranstaltungen im benötigten Ausmaß für die stark gestiegene Anzahl der Studierenden anbieten zu können.
- Die Drittmiteinnahmen der an NAWI Graz beteiligten Fächer konnten seit Implementierung der Kooperation deutlich gesteigert werden.
- Interuniversitäre Verbundprojekte (besonders FWF-DK, SFB und NFN) könnten ohne die Kooperation nicht durchgeführt werden.
- Die Forschungsk Kooperation hat zu einer höheren Durchlässigkeit zwischen erkenntnisorientierter und anwendungsorientierter Forschung geführt.
- Durch das Modell der Infrastrukturförderung konnten dringend benötigte Großgeräte angeschafft werden, die über das Globalbudget nicht finanziert werden hätten können.
- Das Vorhandensein entsprechender Infrastruktur, die als In-kind-Leistung in Forschungsprojektanträge eingebracht werden kann, wirkt sich positiv auf die Genehmigung der Anträge aus.
- Neben der Kooperation auf der Ebene der Universitäten ist auch eine zunehmende Verflechtung auf der Ebene der Arbeitsgruppen erkennbar. NAWI Graz hat darüber hinaus eine Vorbildwirkung für andere Fächer.
- Die Kooperation hat zu einer bedeutenden Weiterentwicklung des Wissenschaftsstandortes Graz geführt: NAWI Graz ist derzeit nicht nur österreichweit, sondern auch im deutschsprachigen Raum die erfolgreichste interuniversitäre Kooperation in Forschung, Lehre und Infrastruktur.

## Kontakt

NAWI Graz Dekanat  
Münzgrabenstraße 11/5  
8010 Graz  
[www.nawigraz.at](http://www.nawigraz.at)

## Ansprechpersonen

Leiter des NAWI Graz Dekanates  
**Ing. Mag. Thomas Trummer**  
Tel. 0664/9632204  
[thomas.trummer@uni-graz.at](mailto:thomas.trummer@uni-graz.at)

Leiterin Lehrorganisation NAWI Graz  
**Ing.<sup>in</sup> Mitra Mitteregger**  
Tel. 0664/9632203  
[mmitteregger@tugraz.at](mailto:mmitteregger@tugraz.at)

## CAMPUS 02

### Die Fachhochschule der Wirtschaft in Graz

Die Fachhochschule CAMPUS 02 ist eine auf Initiative der Wirtschaft gegründete und von der Wirtschaft als Erhalter getragene Fachhochschule. Ziel ist es, akademische Qualifizierungen auf Gebieten zu vermitteln, die wesentlichen Einfluss auf die betriebswirtschaftliche und technologische Entwicklung von Unternehmen haben. Entscheidender Schwerpunkt ist das Angebot von Fachhochschulstudien für Berufstätige.

#### Die Fachhochschule der Wirtschaft hat 2008 fünf Fachhochschulstudiengänge angeboten:

Die FH-Studiengänge an der FH CAMPUS 02	seit
Automatisierungstechnik	1996
Marketing & Sales*	1996
Informationstechnologien & IT-Marketing	2000
Rechnungswesen & Controlling	2002
Innovationsmanagement	2005

\* ab 2008: International Marketing & Sales Management

Mit Beginn des Wintersemesters 2007/08 war die sukzessive Überführung von Diplom- auf Bachelor- und Masterstudien abgeschlossen: In allen Studiengängen begannen die Studierenden somit mit einem Bachelorstudium. Die darauf aufbauenden Masterstudien sind so konzipiert, dass Bachelor-AbsolventInnen (natürlich auch jene anderer Universitäten und Fachhochschulen, die ein einschlägiges Bachelorstudium abgeschlossen haben) ein Masterstudium aufnehmen können. Sämtliche von der FH CAMPUS 02 angebotenen Masterstudien sind berufsbegleitend organisiert.

Die Gesellschafter der Erhaltergesellschaft	
Wirtschaftskammer Steiermark	40 %
Steiermärkische Bank und Sparkassen	15 %
Raiffeisenlandesbank Steiermark	15 %
Grazer Wechselseitige	15 %
Industriellenvereinigung Steiermark	15 %

Erhalter der FH CAMPUS 02 im Sinne des Fachhochschul-Studiengesetzes ist die CAMPUS 02 Fachhochschule der Wirtschaft GmbH.

Vorsitzender der Generalversammlung der CAMPUS 02 Fachhochschule der Wirtschaft GmbH ist der Präsident der Wirtschaftskammer Steiermark.

Die Leitung der Fachhochschule obliegt in Bezug auf Lehre und Forschung dem FH-Kollegium und seinem Leiter, in kaufmännischen, organisatorischen und administrativen Belangen der Geschäftsführung.

#### Leiter des Fachhochschul-Kollegiums

FH-Rektor Univ.-Prof. Dr. Franz Schrank

#### Stellvertretender Leiter des FH-Kollegiums

FH-Vizekanzler Mag. Dr. Erich Brugger (bis 20. 9. 2008)

FH-Prof. MMag. Günter Zullus, StB (ab 21. 9. 2008)

#### Geschäftsführung

Dr.<sup>in</sup> Annette Zimmer, MBA, MPM (seit 1. 10. 2007)

Mag. Dr. Erich Brugger (seit 1. 1. 2008)

#### MitarbeiterInnen der FH CAMPUS 02 Stand Nov. 08

Hauptberufliche MitarbeiterInnen	66
Nebenberufliche LektorInnen	ca. 230

Die Leitung der Studiengänge obliegt den StudiengangsleiterInnen.

#### Automatisierungstechnik

FH-Prof. DI Dr. techn. Udo Traussnigg

#### Informationstechnologien & IT-Marketing

FH-Prof. Mag. (FH) Mag. Dr. Ernst Kreuzer

#### Innovationsmanagement

DI Dr. techn. Hans Lercher

#### International Marketing & Sales Management

Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Karin Madenberger



**Rechnungswesen & Controlling**

Mag. Siegfried Klopff, MBA (bis 31. 10. 2008)

Interimistischer Studiengangsleiter:

FH-Prof. Mag. Peter Meiregger, StB

(ab 1. 2. 2009 definitiv bestellt)

**Studierende an der Fachhochschule Campus 02**

	Summe aller Studierenden im Studiengang	Studierende außerhalb der Regelstudienzeit	Studierende innerhalb der Regelstudienzeit	Absolventinnen und Absolventen
<b>Automatisierungstechnik</b>				
Diplomstudium	2	2	-	286
Bachelorstudium	114	-	114	30
Masterstudium	37	-	37	-
<b>Informationstechnologien &amp; IT-Marketing</b>				
Diplomstudium	1	1	-	161
Bachelorstudium	111	-	111	31
Masterstudium	34	-	34	-
<b>Innovationsmanagement</b>				
Bachelorstudium	121	-	121	29
Masterstudium	32	-	32	-
<b>International Marketing &amp; Sales Management</b>				
Diplomstudium Marketing berufsbegleitend	46	3	43	378
Diplomstudium Marketing Vollzeit	31	3	28	124
Bachelorstudium Marketing & Sales berufsbegleitend	116	-	116	-
Bachelorstudium Marketing & Sales Vollzeit	128	-	128	-
<b>Rechnungswesen &amp; Controlling</b>				
Diplomstudium berufsbegleitend	83	8	75	75
Diplomstudium Vollzeit	56	13	43	51
Bachelorstudium RWC berufsbegleitend	69	-	69	-
Bachelorstudium RWC Vollzeit	61	-	61	-
<b>SUMME:</b>	<b>1.042</b>	<b>30</b>	<b>1.012</b>	<b>1.165</b>

(Quelle: BIS-Meldung, Stichtag: 15. November 2008)

**Forschung und Entwicklung**

Studien an Fachhochschulen sind wissenschaftlich fundierte Berufsausbildungen auf Hochschulniveau. Wissenschaftliches Arbeiten an Fachhochschulen ist im Fachhochschul-Studiengesetz als Voraussetzung

für die Erteilung der Akkreditierung von Fachhochschul-Studiengängen dahingehend bestimmt, dass an der Fachhochschule „die zur Erreichung der Ziele erforderlichen anwendungsbezogenen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten durch Mitglieder des Lehr- und Forschungspersonals durchgeführt werden.“

An der FH CAMPUS 02 sind Forschung und Entwicklung besonders unter dem Gesichtspunkt des laufenden wechselseitigen Wissenstransfers zwischen Fachhochschule und Wirtschaft zu sehen. Anwendungsbezogene Forschung und Entwicklung in Kooperation mit Unternehmen bedeutet einerseits, dass die Fachhochschule unmittelbaren Zugang zur Praxis in der Wirtschaft und deren Problemstellungen findet, andererseits können die Unternehmen auf die wissenschaftliche Kompetenz der ProfessorInnen und LektorInnen zurückgreifen.

Diese positive Wechselwirkung zeigt sich in den Forschungsprojekten mit den wissenschaftlichen Kompetenzträgern außerhalb des Lehrbetriebes genauso wie in den Projekten, welche in die Ausbildung integriert sind.

Im Rahmen der wissenschaftlich fundierten Berufsausbildung werden die Studierenden mit der Methodik des wissenschaftlichen Arbeitens vertraut gemacht. In späteren Führungsfunktionen in Technik und Wirtschaft sollen sie in der Lage sein, sich über den Fortschritt in ihren Fachbereichen unter Anwendung wissenschaftlicher Gesichtspunkte zu orientieren und Entscheidungen nach fundierten Kriterien zu treffen.

Dafür werden die Studierenden früh in Projekte der angewandten Forschung und Entwicklung einbezogen. Durch das effiziente Netzwerk der Fachhochschule CAMPUS 02 mit der Wirtschaft ist es möglich, diese Erfahrungen in konkreten Projekten mit Unternehmensauftrag zu sammeln. Das gilt für Projektarbeiten im Verlauf des Studiums und insbesondere für die wissenschaftlichen schriftlichen Arbeiten, die als Diplomarbeiten, Bachelorarbeiten und Masterarbeiten zu verfassen sind.

Berufsbegleitend Studierende – und sie machen an der FH CAMPUS 02 mit über 70 % die überwiegende Mehrheit aller Studierenden aus – sind besonders daran interessiert, Themenstellungen aus ihrem beruflichen Umfeld wissenschaftlich aufzuarbeiten.

Die Fachhochschule CAMPUS 02 hat von Beginn an für die Sicherung eines optimalen Praxisbezugs neben den hauptberuflich Lehrenden eine große Anzahl nebenberuflicher LektorInnen mit Lehraufträgen betraut, die in ihrem Hauptberuf in entscheidenden Funktionen in der

Wirtschaft tätig sind. Diese nebenberuflich Lehrenden bringen ihre fachliche Expertise im Rahmen der Lehre auch in die Betreuung von Projekten und wissenschaftlichen Arbeiten der Studierenden ein.

Die Unternehmen haben die Chancen erkannt, die praxiserfahrenen Ressourcen der Fachhochschule für konkrete Problemlösungen mit tendenziell steigendem F&E-Anteil zu nutzen.

Eine wesentliche Säule der anwendungsbezogenen Forschung und Entwicklung wird durch das wissenschaftliche Personal bzw. hauptberufliche LektorInnen gebildet. In den mit der Lehre verknüpften Forschungsschwerpunkten werden neben der Bearbeitung von Problemstellungen aus der Wirtschaft auch Forschungsprojekte zur Kompetenzerweiterung durchgeführt. Diese Kompetenzsicherung ist eine der Voraussetzungen um als Forschungspartner der steirischen Wirtschaft zu Wettbewerbsvorteilen zu verhelfen.

## Automatisierung

Im Studiengang Automatisierungstechnik verbinden sich vielfältige Bereiche wie Mechanik, Elektronik und verschiedene Entwicklungstechniken (Simulation) zu komplexen Lösungen in der Produktionstechnik. Gerade in technologieintensiven Bereichen ist die angewandte Forschung wesentlich, um auch in der Lehre auf die neuesten Entwicklungen verweisen zu können.

Eine F&E-Dienstleistung, die sich aus der Kompetenz der Automatisierungstechnik ableitet, ist die Charakterisierung von elektronischen Bauteilen oder kompletten Schaltungen. Diese Charakterisierung umfasst die Vermessung aller in den Spezifikationen festgelegten Kennwerte mit speziellen PXI-Systemen. Mit diesen PXI-Systemen werden laufend Aufgaben für die Wirtschaft durchgeführt wie z. B.:

- Charakterisierung von integrierten Buck- und Boost-Schaltreglern
- Charakterisierung von integrierten LED-Treiber-Schaltungen
- Messung an Analog-/Digital-Umsetzern



Bei der Automatisierung von Prozessen geht es darum, ein Optimum zwischen den teilweise gegenläufigen Aspekten von Zeit, Kosten, Qualität, Ressourcen und Umwelt zu finden. Wesentlich ist dabei, nicht einzelne Komponenten unabhängig voneinander zu optimieren, sondern das gesamte System im Auge zu behalten.

Ein Beispiel für die Optimierung eines Prozesses im Dienstleistungssektor stellt das Projekt „First Responder“ dar: In diesem Projekt wurde ein System entwickelt, das den/die nächstgelegene/n speziell ausgebildete/n ErsthelferIn an die Unfallstelle bringt, der die Erstversorgung bis zum Eintreffen des Notarztes/der Notärztin vornimmt.

Das System sendet per SMSC ein Signal an eine eigens entwickelte Empfangseinheit, die einen Aktiv- und Passivstatus zulässt. Alle aktiven Empfangseinheiten melden auf GPS-Basis die aktuelle Position an die Leitstelle und der zur Unfallstelle nächstgelegene aktive First Responder wird telefonisch kontaktiert.

Das entwickelte System bietet eine visuelle Oberfläche zur Anzeige der Ersthelferpositionen und Datenlinks zu Telefonnummern sowie „Voice over IP“. Darüber hinaus wird die erforderliche Datensicherheit gewährleistet und das System verhindert eine Rückverfolgbarkeit der Bewegungsvorgänge der First Responder.

Dieses Projekt in Kooperation mit dem Roten Kreuz, dem Landesrettungskommando und der Telekom Austria verdeutlicht, dass innovative Lösungen durch die Kombination existierender Technologien, ergänzt durch eigenständige Entwicklungen, zu kostengünstigen und effizienten Systemen verknüpft werden können.

Dies ist jedoch nur durch praxisorientiertes Wissen auf dem aktuellsten Stand und wissenschaftlich-methodische Vorgangsweise möglich.

In vielen weiteren Projekten der Automatisierungstechnik zeigt sich die Verknüpfung unterschiedlicher Fachbereiche und Technologien als Schlüssel für zielführende Lösungen.

Im zweiten beispielhaft angeführten Projekt wurde im Auftrag der austriamicrosystems AG ein System zur Messung des Lenkwinkels und Lenkmomentes von

Kraftfahrzeugen entwickelt und als Prototyp umgesetzt.

Für die Lenkwinkelerfassung wurde ein 8-bit-Drehwinkelgeber AS5130 von austriamicrosystems eingesetzt, der über eine Magnetscheibe, die mit einem Präzisionsgetriebe mit der Lenkstange verbunden ist, den Lenkwinkel erfasst.

Für die Drehmomentmessung musste eine Messhülse entwickelt und über Finite-Elemente-Simulation optimiert werden. Die Messhülse verändert bei Momentaufnahme einen Spaltabstand, dessen Geometrieänderung über einen Differential-Transformator in ein Signal umgewandelt wird.

Für eine Anwendung gibt die Erfassung des vorhandenen Lenkwinkels und Lenkmomentes in Verbindung mit einer aktiven Lenkung die Möglichkeit verschiedener Assistenzfunktionen durch ein situationsgerecht moduliertes Lenkmoment.

Ausgehend von dem Know-how zur Geometrieentwicklung in diesem Beispiel des Lenkwinkel- und Drehmomentsensors hat die FH CAMPUS 02 die Möglichkeiten und Kompetenzen, derartige Prototypen vom Konzept bis zur Realisierung zu entwickeln.

## Informationstechnologie und IT-Marketing

Im Bereich der Informationstechnologien und des IT-Marketings werden Themen im Feld des Business System Engineering (Unternehmensstrategie, Prozessmanagement und IT-Management) behandelt, die auf den drei Säulen des Studienganges, Software Engineering, Internettechnologien und Betriebswirtschaft, aufbauen. Die F&E-Schwerpunkte ergeben sich aus den Schnittstellen der einzelnen Disziplinen und umgeben den Kernforschungsbereich der „Digitalen Geschäftsprozesse“: Software Engineering, IT-Management, Service Engineering, Kooperationstechnologien und sichere Kommunikation. Drei Projekte, die im Jahr 2008 bearbeitet wurden, seien als illustrative Beispiele hervorgehoben.

### Unternehmensentwicklungs-Check (Teilbereich des Projektes INNOREG)

Der Studiengang Informationstechnologien und IT-Marketing der FH CAMPUS 02 hat ein Analysewerkzeug und -konzept zur Bestimmung von Erfolgspotenzialen in KMU entwickelt. Aufbauend auf dieser Entwicklung wird das Projekt in Kooperation mit dem Land Steiermark und der Wirtschaftskammer Steiermark umgesetzt. Dabei werden steirische KMU auf ihre Wettbewerbsstärke untersucht und Verbesserungspotenziale in den Bereichen Unternehmensstrategie, erfolgskritische Geschäftsprozesse und Einsatz von Informationstechnologie ermittelt.

### E-Invoice-Gateway

Auf einer Internetplattform werden rechtliche, organisatorische und technische Rahmenbedingungen für die elektronische Rechnungslegung in EU-Mitgliedsstaaten (plus ausgewählten Drittstaaten) dargestellt. Die Internetplattform bietet den teilnehmenden Firmen, staatlichen Institutionen und Organisationen die Möglichkeit, Daten online einzuwarten und zu pflegen. Country Information Manager bilden die nationale Anlaufstelle für den effizienten Informationsaustausch. Über begleitende Maßnahmen wird eine Community of Practice aufgebaut. Der Studiengang Informationstechnologien und IT-Marketing übernimmt dabei die zentrale technische Koordination in Form des Technical Editors im entsprechenden Normungsgremium der CEN. Mittlerweile nehmen Organisationen aus 30 europäischen Nationen teil.

### Websecurity

Angewandte Sicherheit ist am Studiengang ein Schwerpunkt in der Forschung. Dabei liegt ein aktueller Fokus auf der Sicherheit von Webseiten und ihren BenutzerInnen. Ein Großteil der Webseiten hält Angriffen nicht stand, aber es wird wenig Augenmerk auf die Schwachstellen gelegt – auch weil eine Sensibilisierung in Bezug auf die Gefahren fehlt. Am Studiengang wird im Rahmen des Forschungsschwerpunktes als Teilprojekt eine empirische Studie über Gefahrenpotenziale erstellt. Darauf aufbauend werden praktikable

Maßnahmen zur Vermeidung der Sicherheitslücken entwickelt.

## Innovationsmanagement

Das FH-Studium an der Schnittstelle zwischen Wirtschaft und Technik vermittelt die Fähigkeiten und Werkzeuge, Innovationsprozesse von der Ideensuche bis zur wirtschaftlichen Umsetzung aktiv zu gestalten. Eine besondere Stärke und Kompetenz liegt in der Entwicklung von Methoden und Instrumenten, die für die effiziente Umsetzung des Innovationsprozesses in KMU maßgeschneidert sind. In diesem Bereich werden die Entwicklungen durch verschiedene Forschungsprojekte weitergetrieben. Für das Jahr 2008 sollen hier auszugswise, neben dem erfolgreich laufenden Forschungsprojekt INNOLAB, zwei praxisbezogene Projekte dargestellt werden.

Im Projekt INNOLAB wurden seit dem Projektstart im November 2006 bereits über 200 Anfragen bearbeitet und an die 50 Unterstützungsprojekte für Unternehmen und ErfinderInnen durchgeführt. Alle Projekte werden gemeinsam mit Studierenden der FH CAMPUS 02 im Rahmen der Lehre bearbeitet. „Die Studierenden zum Wohle der ErfinderInnen lernen lassen“ ist dabei die Intention. Die Erkenntnisse aus den Beratungen fließen wiederum in methodische Entwicklungen und Verbesserungen ein.

### „Inno-Light-Faden“

Wichtigste Voraussetzung für den unternehmerischen Erfolg ist das Analysieren der eigenen Rahmenbedingungen und Voraussetzungen sowie das Sprengen von festgefahrenen Denkmustern. Um UnternehmerInnen speziell im KMU-Bereich zu helfen, innovativen Ideen nicht nur auf die Spur zu kommen, sondern diese auch erfolgreich umzusetzen, wurde der „Inno-Light-Faden“ entwickelt.

Der Leitfaden fasst die wichtigsten für KMU geeigneten Werkzeuge und Methoden aus den ersten beiden Phasen des Innovationsprozesses zusammen – die Analyse der Ausgangssituation und die Phase der Idefindung. Praxisnahe Beispiele unterstützen die Un-



ternehmerInnen bei der Anwendung der Methoden und Werkzeuge. Der „Inno-Light-Faden“ wurde in Kooperation mit der Jungen Wirtschaft Steiermark entwickelt und veröffentlicht. In Workshops können interessierte UnternehmerInnen die vorgestellten Methoden und Werkzeuge auch trainieren.

## Innovationen im Tourismus

Ein weiteres Projekt wurde im Bereich Tourismusinnovationen durchgeführt. Konsumenten-Trends bilden für viele Produkt- und Dienstleistungsinnovationen die Basis. Diese Trends behandeln aktuelle Kundenvorlieben und ermöglichen das Erkennen von Trendkonflikten, die wiederum Ausgangspunkt für neue Innovationen sind. Es gibt viele Beispiele für Konsumenten-Trends, wie z. B. das Abschotten gegen Einflüsse von außen, Online-Einkauf, Markenliebe, Umweltbewusstsein u. v. m.

Dabei handelt es sich nicht ausschließlich um das Kaufverhalten von Menschen, sondern auch um gesellschaftliche Entwicklungen wie z. B. den Rückgang der Geburtenrate oder den Trend zum Single-Dasein.

In diesem Forschungsprojekt wurden die Konsumenten-Trends speziell auf den Bereich Tourismus übertragen und mit anschaulichen Beispielen versehen. In durchgeführten Trainings wurden Tourismusbetriebe mit den Konsumententrends vertraut gemacht und darin befähigt, diese Trends speziell für sich anzuwenden und so neue radikale Innovationen im Tourismus zu generieren.

## Marketing

Die FH-Studiengänge International Marketing & Sales Management widmen sich dem Forschungsschwerpunkt „Käuferverhalten und Käuferverhaltensmessung“. Unter Einbeziehung von Studierenden wurden 2008 u. a. folgende Themen mit F&E- Komponenten bearbeitet:

- Informationsverhalten bei organisatorischen Beschaffungsentscheidungen: Eine Studie über das Informationsverhalten im Buying Center am Beispiel österreichischer Industriebranchen

- Kompositionelle Verfahren der Präferenzmessung: Ein Vergleich ausgewählter Verfahren zur Messung der relativen Qualität für die Erstellung einer Customer Value Map
- Customer Value der österreichischen Hidden Champions aus Perspektive ihrer Kunden

In Kooperation mit der APA – Austria Presse Agentur – organisierten die FH-Studiengänge International Marketing & Sales Management im Rahmen der Veranstaltungsreihe Best of Marketing im Oktober 2008 ein Symposium zum Thema Gendermarketing. Zu den Referenten zählten der Trendforscher Patrick Mijna, MSc. vom Zukunftsinstitut Horx sowie Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Doris Kortus-Schultes vom Kompetenzzentrum „Frau und Auto“ an der Hochschule Niederrhein.

## Rechnungswesen und Controlling

Der Studiengang Rechnungswesen & Controlling beschäftigt sich, neben allgemeingültigen unternehmensrechtlichen Fragen, im Speziellen mit den Aufgabenstellungen und Herausforderungen, denen sich kleinere und mittlere Unternehmen (KMU) in der täglichen Praxis im Rechnungswesen und Controlling gegenübersehen.

In diesem Zusammenhang wurde im Jahr 2008 eine Serie von Projekten gestartet, welche die wissenschaftliche Betrachtung der Diskrepanz zwischen theoretischem Wissen und gängiger Praxis ermöglicht und somit die Ableitung und Entwicklung praxisorientierter Konzepte zur Unternehmenssteuerung ermöglicht. Darüber hinaus erlauben die laufend generierten Ergebnisse eine Reaktion auf die daraus ableitbaren Bedürfnisse für die Lehre und Ausbildung.

Zielsetzung dieser Projektreihe ist somit die Ermittlung der Ergebnisse von empirischen Untersuchungen über die Verwendung und Gestaltung von Kostenrechnungs- und Controllinginstrumenten in österreichischen Unternehmen, die wissenschaftliche Analyse und der Vergleich der Ergebnisse und die Ableitung von zielgerichteten Folgeprojekten und Ausbildungsmaßnahmen.

Neben diesem gestarteten Schwerpunkt wurden unter Einbeziehung von Studierenden zum Beispiel folgende Themen bearbeitet:

- Aufnahme des Ist-Zustandes des internen Kontrollsystems (IKS) und Identifizierung der Prioritätsbereiche im IKS aus Sicht des Managements
- Erstellung eines Businessplanes im Tourismusbereich in Kooperation mit 47°Nord – Wirtschaftsregion Eibiswald Entwicklungs GmbH
- Erstellung eines integrativen Widmungs-Budget-Modells in Kooperation mit der Diözese Graz-Seckau
- Die abgabenrechtlichen Aspekte der entgeltlichen Betriebsübergabe im europäischen Vergleich
- Analyse der Handelsplattformen am Übernahmemarkt für KMU in Österreich

Ein Schwerpunkt der F&E-Aktivitäten im Studiengang Rechnungswesen & Controlling ist die Analyse der Auswirkungen von steuerrechtlichen Entscheidungen auf die Unternehmen. Die Entwürfe von Gesetzen und Verordnungen im Steuer- und Abgabenrecht werden auf ihre konkreten Einflüsse auf die Betriebe untersucht und auf dieser Basis werden in Zusammenarbeit mit dem Institut für Wirtschafts- und Standortentwicklung der Wirtschaftskammer Steiermark (IWS) Begutachtungen und Vorschläge für die Formulierung der interessenspolitischen Standpunkte erarbeitet.

Weiters wurde in Kooperation mit dem IWS 2008 die Analyse des Haushaltes des Landes Steiermark – eine Zeitreihenanalyse für den Zeitraum 2000 bis 2008 und Analyse des Budgetvollzugs 2006 – durchgeführt.

Auf dem Gebiet des Controlling ist es dem Studiengang in Zusammenarbeit mit der ICG Infora GmbH gelungen, das „Controller Forum“ als jährlichen Kongress für ControllerInnen, Führungskräfte und UnternehmerInnen als vielbeachtete Fachveranstaltung zu etablieren. Das Controller-Forum 2008 verzeichnete rund 200 TeilnehmerInnen und setzte sich in den thematischen Schwerpunkten mit „Controlling in österreichischen KMU“ und „Controlling-Instrumenten in der Praxis“ auseinander.

Über den Rahmen der Fachhochschule hinaus sind LektorInnen als Fachvortragende auf verschiedensten Themengebieten im Transferbereich tätig, haben verschiedene Publikationen veröffentlicht, z. B. „Ein halbes Jahr mid market – das neue KMU-Segment der Wiener Börse“, und referieren z. B. zum Thema „Value based Management in Familienunternehmen“.

## Kontakt

CAMPUS 02 Fachhochschule der Wirtschaft GmbH  
Körblergasse 126  
8021 Graz

## Ansprechperson

DI Wilfried Wolf, MBA  
F&E-Koordinator  
Tel. 0316/6002-154  
wilfried.wolf@campus02.at  
www.campus02.at





# FH JOANNEUM GmbH

## Allgemeines

Die FH JOANNEUM – ebenfalls programmatisch den Namen des großen steirischen Innovators Erzherzog Johann in sich tragend – ist auch im dreizehnten Jahr ihres Bestehens mit derzeit 32 berufsfeldorientierten Studiengängen im Spitzenfeld des österreichischen Fachhochschulsektors vertreten. Herausragende Leistungen werden durch Preise und Auszeichnungen bei Rankings, Studien- und Forschungswettbewerben dokumentiert.

Nach Abschluss der großen Veränderungsprozesse der letzten Jahre, beginnend mit der Aufnahme der Gesundheitsstudiengänge im Jahr 2006 und der damit einhergehenden neuen Gewichtung der angebotenen Themen über die Verleihung des Status Fachhochschule im Juli 2007 und die damit verbundene Einrichtung eines Fachhochschulkollegiums bis hin zur Ausgestaltung der vier Fachbereiche liegt nun das Hauptaugenmerk auf der inhaltlichen Weiterentwicklung des Studienangebotes und der F&E-Leistungen.

Die Etablierung der neuen Fachbereiche „Leben, Bauen, Umwelt“, „Internationale Wirtschaft“, „Information, Design & Technologien“ und „Gesundheitswissenschaften“ sowie die damit verbundene strukturelle Neuordnung stellen wesentliche Impulse für die Profilbildung und die strategische Positionierung der FH JOANNEUM dar. Durch die zunehmend enge Zusammenarbeit der Studiengänge innerhalb eines Fachbereichs wird die Realisierung von Synergieeffekten erwartet, die sowohl inhaltlich eine gegenseitige Bereicherung wie auch wirtschaftlich eine gewisse Entlastung mit sich bringen soll. Ziel ist es, durch die gegenseitige Bereicherung der Lehre bzw. durch die interdisziplinäre Ausrichtung der Lehrveranstaltungsinhalte den Studierenden einen erweiterten Wissenspool zugänglich zu machen.

Nach wie vor ist an der FH JOANNEUM wie im gesamten Fachhochschulsektor Konsolidierung im Gegensatz

zu weiterem rasanten Aufwuchs eine deutliche Vorgabe seitens Bundesministerium und Eigentümern.

## Politischer Zuständigkeitsbereich

Im Berichtsjahr war die FH JOANNEUM dem Frau Landesrätin Dr.<sup>in</sup> Bettina Vollath zugeordneten Teil des Geschäftsbereichs der Abteilung Wissenschaft und Forschung zugeteilt.

## Darstellung der Eigentumsverhältnisse

Das Land Steiermark hält derzeit 75,1 % des Stammkapitals an der Gesellschaft, die JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH 14,9 % und die Steirische Wirtschaftsförderungsgesellschaft die übrigen 10 %.

## Geschäftsführung

Im Geschäftsjahr 2008 fungierten Mag.<sup>a</sup> (FH) Sabina Paschek, MBA, als kaufmännische Geschäftsführerin sowie bis 15. 11. 2008 DI Dr. Michael Klees, M.A.L.D., Prof. asoc. (Mexiko), als wissenschaftlicher Geschäftsführer.

Am 23. Juni 2009 wurde Univ. Prof. Dr. Karl-Peter Pfeiffer zum neuen Rektor gewählt.

## Personaldaten

### Fixangestellte nach Köpfen und Vollzeitäquivalenten mit 31.12.2008

Studiengang / Bereich	Ges. K	Summe wiss.		Summe n. wiss.		Ges. VZÄ	Summe wiss.		Summe n. wiss.	
		männ.	weib.	männ.	weib.		männ.	weib.	männ.	weib.
Elektronik Et Technologiemanagement	24	10	1	9	4	16,87	6,94	0,25	7,16	2,53
Industriewirtschaft	26	13	4	5	4	17,84	9,78	3,53	2,35	2,19
Msc. Supply Management	4	1	0	0	3	0,61	0,05	0,00	0,00	0,56
Energie-, Verkehrs- und Umweltmanagement	27	16	3	4	4	14,39	8,97	0,80	1,38	3,25
Internettechnik u. -management, Bakk.	24	13	4	3	4	15,39	7,97	3,12	2,24	2,06
Advanced Security Engineering	7	4	0	1	2	1,08	0,65	0,00	0,20	0,24
Industrial Design	10	5	1	3	1	6,25	2,50	0,55	2,50	0,70
Bauplanung u. Bauwirtschaft	21	12	5	0	4	12,30	7,08	3,00	0,00	2,23
Architektur und Projektmanagement	5	3	2	0	0	1,13	0,78	0,35	0,00	0,00
Baumanagement und Ingenieurbau	5	4	0	0	1	1,48	1,08	0,00	0,00	0,40
Fahrzeugtechnik	34	8	3	20	3	31,37	7,04	1,58	19,75	3,00
Luftfahrt / Aviation	16	8	2	4	2	12,30	6,58	0,95	0,00	4,50
Informationsmanagement	25	16	3	4	2	21,05	13,35	2,60	0,00	5,10
Health Care Engineering **	10	6	2	0	2	8,70	5,80	1,15	0,00	1,75
Produktionstechnik u. Organisation	15	11	2	0	2	8,02	6,12	0,53	0,00	1,38
Informations-Design.	36	10	10	6	10	19,64	6,06	6,00	2,18	5,40
Ausstellungs-, Museumsdesign, Mag.	18	5	5	2	6	2,70	0,60	1,10	0,25	0,75
Journalismus u. Public Relations	14	6	4	2	2	10,50	4,65	2,75	1,50	1,60
Media u. Interaction Design	21	9	2	3	7	3,80	1,80	0,30	0,35	1,35
Soziale Arbeit / Sozialmanagement	13	4	3	2	4	7,63	1,81	2,88	1,00	1,95
Soziale Arbeit berufsbegeleitend	6	3	1	0	2	1,22	0,50	0,15	0,00	0,58
Physiotherapie **	14	2	9	0	3	7,75	1,00	5,78	0,00	0,98
Radiologietechnologie **	6	1	3	0	2	3,90	1,00	2,05	0,00	0,85
Hebammen	9	0	5	0	4	2,93	0,00	2,20	0,00	0,73
Logopädie	5	0	3	0	2	2,30	0,00	1,70	0,00	0,60
Biomedizinische Analytik **	14	3	9	0	2	11,30	2,25	7,75	0,00	1,30
Management int. Geschäftsprozesse	17	6	8	1	2	10,92	4,23	5,00	0,00	1,50
Master International Management	6	3	1	0	2	1,08	0,48	0,10	0,00	0,50



Studiengang / Bereich	Ges. K	Summe wiss.		Summe n. wiss.		Ges. VZÄ	Summe wiss.		Summe n. wiss.	
		männ.	welb.	männ.	welb.		männ.	welb.	männ.	welb.
Bank- und Versicherungswirtschaft	6	1	3	1	1	3,25	1,00	1,38	0,13	0,75
Gesundheitsmanagement **	18	8	5	0	5	13,04	6,95	3,10	0,00	2,99
Gesundheitsmanagement Master **	8	4	2	0	2	1,49	0,55	0,55	0,00	0,39
Diätologie	5	0	4	0	1	3,85	0,00	3,35	0,00	0,50
Ergotherapie**	5	0	4	0	1	3,45	0,00	2,95	0,00	0,50
<b>GESAMT</b>	<b>474</b>	<b>195</b>	<b>113</b>	<b>70</b>	<b>96</b>	<b>279,23</b>	<b>117,53</b>	<b>67,47</b>	<b>41,16</b>	<b>53,08</b>
Zentralfunktionen	123	1	2	49	71	94,14	0,25	0,50	44,14	49,25
A. o. Budget	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zentrum f. innovative Lernszenarien	11	2	2	2	5	7,33	1,75	0,88	0,88	3,83
Summer Business School	1	0	0	1	0	0,15	0,00	0,00	0,15	0,00
<b>GESAMT</b>	<b>135</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>52</b>	<b>76</b>	<b>101,62</b>	<b>2,00</b>	<b>1,38</b>	<b>45,17</b>	<b>53,08</b>

\* MitarbeiterInnen, die in mehreren Studiengängen tätig sind, werden in dieser Spalte als Kopffzahl mehrfach in Ansatz gebracht; MitarbeiterInnen, die sowohl im Studiengang als auch im zugehörigen Transferzentrum tätig sind, werden einfach in Ansatz gebracht.

\*\*LeiterInnen der Studiengänge „Journalismus u. Public Relations“, „Gesundheitsmanagement“, „Radiologietechnologie“, „Ergotherapie“ sowie „Health Care Engineering“ sind vom Land Steiermark bzw. der TU Graz der FH JOANNEUM dienstuzuteilt, ebenso 13 weitere MitarbeiterInnen in den MTD-Studiengängen.

Ges. K = gesamt Köpfe  
 Ges. VZÄ = gesamt Vollzeitäquivalent

## Lehrende nach Köpfen exkl. Gastvortragende mit 31.12.2008

Studiengang	gesamt	männ.	weibl.
Industrielle Elektronik	12	9	3
Industriewirtschaft	35	28	7
Infrastrukturwirtschaft	17	13	4
Internettechnik und -management, Bakk.	13	9	4
Internettechnik u. -management, Mag..	7	6	1
Msc. Supply Management	17	15	2
Industrial Design	18	15	3
Bauplanung u. Bauwirtschaft	17	16	1
Architektur und Projektmanagement	15	14	1
Baumanagement und Ingenieurbau	6	6	0
Fahrzeugtechnik	29	28	1
Luftfahrt / Aviation	28	25	3
Informationsmanagement	9	7	2
Health Care Engineering	10	9	1
Produktionstechnik u. Organisation	21	17	4
Informations-Design, Bakk.	37	27	10
Ausstellungs-, Museumsdesign, Mag.	11	5	6
Journalismus u. Unternehmenskommunikation	16	13	3
Media u. Interaction Design	5	4	1
Soziale Arbeit / Sozialmanagement	35	21	14
Soziale Arbeit berufsbegleitend	6	4	2
Physiotherapie / ortho- u.neuro. Rehab.	48	17	31
Radiologietechnologie	26	17	9
Hebammen	21	7	14
Logopädie	40	12	28
Biomedizinische Analytik	11	10	1
Management int. Geschäftsprozesse	24	15	9
International Management	2	2	0
Bank- und Versicherungswirtschaft	26	18	8
Gesundheitsmanagement	23	9	14
Gesundheitsmanagement Master	7	6	1
Diätologie	14	9	5
Ergotherapie	24	11	13
<b>GESAMT</b>	<b>630</b>	<b>424</b>	<b>206</b>

\* Kopfzahlen; einige Lehrende unterrichten an mehreren Studiengängen



## Budgetkennzahlen 2008 (Wirtschaftsjahr 07/2007– 06/2008)

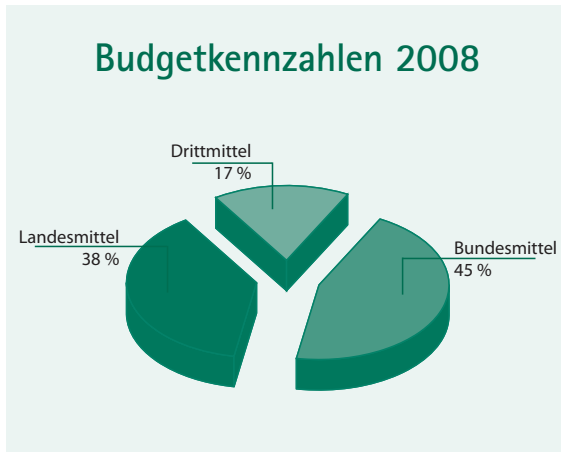


Abbildung 23. Budgetkennzahlen 2008

## Studieren an der FH JOANNEUM

### Studienformen

#### Vollzeitstudium

Studierende eines Vollzeitstudiums besuchen die Lehrveranstaltungen in der Regel von Montag bis Freitag; im Unterricht herrscht Anwesenheitspflicht.

#### Berufsbegleitendes Studium

Die Studienzeiten sind größtenteils auf freitags und samstags beschränkt. Die meisten berufsbegleitenden Studien an der FH JOANNEUM setzen zusätzlich eLearning ein. Studierende müssen somit nicht jedes Wochenende vor Ort sein.

#### Duales Studium

Dual Studierende besuchen drei Monate pro Semester die Lehrveranstaltungen an der FH JOANNEUM, darauf folgen drei Monate im Ausbildungsbetrieb. Die betriebliche Ausbildung erfolgt in Projekten, die von Studiengang und Unternehmen gemeinsam geplant werden.

#### Änderungen des Studienangebotes am Standort Graz im Herbst 08

- Aufnahme des Studienbetriebs des Masterstudiums „International Management“
- Umstellung des Diplomstudiengangs „Infrastrukturwirtschaft“ auf den Bachelor-Studiengang „Energie-, Verkehrs- und Umweltmanagement“
- Umstellung des Diplomstudiengangs „Industriemanagement“ auf den Bachelor-Studiengang „Industriemanagement“
- Umstellung des Diplomstudiengangs „Journalismus und Unternehmenskommunikation“ auf den Bachelor-Studiengang „Journalismus und Public Relations“
- Umstellung des Diplomstudiengangs „Luftfahrt/Aviation“ auf den Bachelor-Studiengang „Luftfahrt/Aviation“

#### Änderungen des Studienangebotes am Standort Bad Gleichenberg

- Aufnahme des Studienbetriebs des Masterstudiums „Gesundheitsmanagement im Tourismus“

#### Studierende an der FH JOANNEUM

Aufstellung der Studierenden per 31. 12. 2008 siehe folgende Tabelle.

## Studierendenkennzahlen

Anzahl der Studierenden / Geschlecht / Herkunft / AbsolventInnen 31. 12. 2008								
Studiengang	Anfänger- studienplätze lt. Antrag <sup>1</sup>	Studien- beginner- Innen <sup>2</sup>	Studierende 31. 12. 2008				Absolvent- Innen 31. 12. 2008 <sup>3</sup>	
			Studie- rende	Geschlecht		Herkunft		
				männ.	weib.	Inl.	Aus.	
<b>Advanced Security Engineering (Master)</b>								
Jahrgang 08	15	14	11	9	2	9	2	
Jahrgang 07	15	17	6	6	0	6	0	
Jahrgang 06	15	17	1	1	0	1	0	
<b>Gesamt</b>		<b>48</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>15</b>
<b>Elektronik &amp; Technologiemanagement (Bachelor seit WS 2006)</b>								
Jahrgang 08	20	13	15	14	1	11	4	
Jahrgang 07	30	15	17	13	4	17	0	
Jahrgang 06	20	13	14	14	0	12	2	
<b>Gesamt Bachelor</b>		<b>41</b>	<b>46</b>	<b>41</b>	<b>5</b>	<b>40</b>	<b>6</b>	
Jahrgang 08	25	15	12	12	0	12	0	
Jahrgang 07	25	25	5	5	0	5	0	
Jahrgang 06	25	24	1	1	0	1	0	
<b>Gesamt Diplom</b>		<b>64</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	
<b>Gesamt</b>		<b>105</b>	<b>64</b>	<b>59</b>	<b>5</b>	<b>58</b>	<b>6</b>	<b>190</b>
<b>Industriewirtschaft / Industrial Management (Bachelor ab WS 2008)</b>								
Jahrgang 08	35	42	42	24	18	42	0	
<b>Gesamt Bachelor</b>		<b>42</b>	<b>42</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	
Jahrgang 07	40	45	39	22	17	38	1	
Jahrgang 06	40	41	34	19	15	33	1	
Jahrgang 05	40	41	35	24	11	34	1	
Jahrgang 04	40	44	3	3	0	3	0	
Jahrgang 03	40	42	1	1	0	1	0	
<b>Gesamt Diplom</b>		<b>213</b>	<b>112</b>	<b>69</b>	<b>43</b>	<b>109</b>	<b>3</b>	
<b>Gesamt</b>		<b>255</b>	<b>154</b>	<b>93</b>	<b>61</b>	<b>151</b>	<b>3</b>	<b>391</b>
<b>Industriewirtschaft / Industrial Management (BB seit WS 2006)</b>								
Jahrgang 08	20	36	32	25	7	31	1	
<b>Gesamt Bachelor</b>		<b>36</b>	<b>32</b>	<b>25</b>	<b>7</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	
Jahrgang 07	20	36	29	17	12	28	1	
Jahrgang 06	20	29	15	10	5	15	0	
<b>Gesamt Diplom</b>		<b>65</b>	<b>44</b>	<b>27</b>	<b>17</b>	<b>43</b>	<b>1</b>	
<b>Gesamt</b>		<b>101</b>	<b>76</b>	<b>52</b>	<b>24</b>	<b>74</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>Energie-, Verkehrs- und Umweltmanagement (Bachelor ab WS 2008)</b>								
Jahrgang 08	32	33	33	18	15	33	0	
<b>Gesamt Bachelor</b>		<b>33</b>	<b>33</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>33</b>	<b>0</b>	
Jahrgang 07	40	27	29	18	11	28	1	
Jahrgang 06	30	29	23	16	7	21	2	
Jahrgang 05	40	39	30	24	6	26	4	
Jahrgang 04	40	37	3	2	1	2	1	
<b>Gesamt Diplom</b>		<b>132</b>	<b>85</b>	<b>60</b>	<b>25</b>	<b>77</b>	<b>8</b>	



Anzahl der Studierenden / Geschlecht / Herkunft / AbsolventInnen 31. 12. 2008								
Studiengang	Anfänger- studienplätze lt. Antrag <sup>1</sup>	Studien- beginner- Innen <sup>2</sup>	Studierende 31. 12. 2008				Absolvent- Innen 31. 12. 2008 <sup>3</sup>	
			Studie- rende	Geschlecht		Herkunft		
				männ.	weib.	Inl.	Aus.	
<b>Gesamt</b>		<b>165</b>	<b>118</b>	<b>78</b>	<b>40</b>	<b>110</b>	<b>8</b>	<b>226</b>
<b>Internettechnik (Bachelor seit WS 2006)</b>								
Jahrgang 08	30	34	34	29	5	31	3	
Jahrgang 07	45	40	24	16	8	23	1	
Jahrgang 06	45	30	21	17	4	21	0	
Gesamt Bachelor		104	79	62	17	75	4	
Jahrgang 05	55	39	28	21	7	28	0	
Jahrgang 04*	55	67	1	1	0	1	0	
Gesamt Diplom		106	29	22	7	29	0	
<b>Gesamt</b>		<b>210</b>	<b>108</b>	<b>84</b>	<b>24</b>	<b>104</b>	<b>4</b>	<b>112</b>
<b>Software Design (Bachelor seit WS 2006)</b>								
Jahrgang 08	20	40	33	29	4	31	2	
Jahrgang 07	15	33	18	12	6	18	0	
Jahrgang 06	15	20	19	15	4	19	0	
Gesamt Bachelor		93	70	56	14	68	2	
Jahrgang 05	15	42	27	24	3	27	0	
Gesamt Diplom		42	27	24	3	27	0	
<b>Gesamt</b>		<b>135</b>	<b>97</b>	<b>80</b>	<b>17</b>	<b>95</b>	<b>2</b>	<b>16</b>
<b>GESAMT Kapfenberg</b>	<b>172</b>	<b>1019</b>	<b>635</b>	<b>462</b>	<b>173</b>	<b>608</b>	<b>27</b>	<b>950</b>
<b>StudienbeginnerInnen 2008 in Kapfenberg***</b>		212						
<b>Architektur und Projektmanagement (Master)</b>								
Jahrgang 08	23	31	30	12	18	28	2	
Jahrgang 07	23	24	24	13	11	24	0	
<b>Gesamt</b>		<b>55</b>	<b>54</b>	<b>25</b>	<b>29</b>	<b>52</b>	<b>2</b>	<b>37</b>
<b>Ausstellungs- und Museumsdesign (Master)</b>								
Jahrgang 08	15	15	15	0	15	11	4	
Jahrgang 07	15	16	15	2	13	12	3	
Jahrgang 06	15	15	14	3	11	11	3	
<b>Gesamt</b>		<b>46</b>	<b>44</b>	<b>5</b>	<b>39</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>0</b>
<b>Bank- und Versicherungswirtschaft (Bachelor, BB)</b>								
Jahrgang 08	30	50	54	25	29	52	2	
Jahrgang 07	30	40	28	13	15	28	0	
Jahrgang 06	30	40	21	11	10	20	1	
Jahrgang 05	30	31	2	2	0	2	0	
<b>Gesamt</b>		<b>161</b>	<b>105</b>	<b>51</b>	<b>54</b>	<b>102</b>	<b>3</b>	<b>21</b>

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten  
und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungs-  
einrichtungen

Kammern und  
Sonstige

Anzahl der Studierenden / Geschlecht / Herkunft / AbsolventInnen 31. 12. 2008								
Studiengang	Anfänger- studienplätze lt. Antrag <sup>1</sup>	Studien- beginner- Innen <sup>2</sup>	Studierende 31. 12. 2008				Absolvent- Innen 31. 12. 2008 <sup>3</sup>	
			Studie- rende	Geschlecht		Herkunft		
				männ.	weib.	Inl.		Aus.
<b>Baumanagement und Ingenieurbau (Master)</b>								
Jahrgang 08	31	24	31	23	8	30	1	
Jahrgang 07	31	19	19	16	3	19	0	
<b>Gesamt</b>		<b>43</b>	<b>50</b>	<b>39</b>	<b>11</b>	<b>49</b>	<b>1</b>	<b>68</b>
<b>Bauplanung und Bauwirtschaft (Bachelor seit WS 2003)</b>								
Jahrgang 08	60	72	68	38	30	67	1	
Jahrgang 07	75	71	50	29	21	50	0	
Jahrgang 06	75	90	68	37	31	66	2	
Jahrgang 05	75	89	4	4	0	4	0	
<b>Gesamt</b>		<b>322</b>	<b>190</b>	<b>108</b>	<b>82</b>	<b>187</b>	<b>3</b>	<b>498</b>
<b>Biomedizinische Analytik (Bachelor)</b>								
Jahrgang 08	40	44	44	6	38	44	0	
Jahrgang 07	40	44	42	9	33	42	0	
Jahrgang 06	40	41	39	5	34	39	0	
<b>Gesamt</b>		<b>129</b>	<b>125</b>	<b>20</b>	<b>105</b>	<b>125</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Fahrzeugtechnik (Diplom)</b>								
Jahrgang 08	60	76	74	68	6	70	4	
Jahrgang 07	60	70	48	44	4	48	0	
Jahrgang 06	60	61	27	24	3	25	2	
Jahrgang 05	40	73	32	30	2	29	3	
Jahrgang 04	60	72	3	3	0	3	0	
<b>Gesamt</b>		<b>352</b>	<b>184</b>	<b>169</b>	<b>15</b>	<b>175</b>	<b>9</b>	<b>328</b>
<b>Health Care Engineering (Bachelor seit WS 2006)</b>								
Jahrgang 08	25	28	28	13	15	25	3	
Jahrgang 07	25	29	24	14	10	24	0	
Jahrgang 06	25	30	20	9	11	20	0	
Gesamt Bachelor		87	72	36	36	69	3	
Jahrgang 05	20	23	15	10	5	15	0	
Jahrgang 04	20	25	10	6	4	10	0	
Jahrgang 03	20	23	2	2	0	2	0	
Gesamt Diplom		71	27	18	9	27	0	
<b>Gesamt</b>		<b>158</b>	<b>99</b>	<b>54</b>	<b>45</b>	<b>96</b>	<b>3</b>	<b>30</b>
<b>Hebammen (Bachelor)</b>								
Jahrgang 08	15	15	15	0	15	12	3	
Jahrgang 07	12	13	12	0	12	8	4	
Jahrgang 06	12	13	13	0	13	12	1	
<b>Gesamt</b>		<b>41</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
<b>Industrial Design (Diplom)</b>								
Jahrgang 08	16	17	15	12	3	9	6	
Jahrgang 07	16	16	16	12	4	10	6	
Jahrgang 06	16	17	15	13	2	12	3	
Jahrgang 05	16	17	17	14	3	13	4	
Jahrgang 04	16	16	1	0	1	0	1	
<b>Gesamt</b>		<b>83</b>	<b>64</b>	<b>51</b>	<b>13</b>	<b>44</b>	<b>20</b>	<b>151</b>



Anzahl der Studierenden / Geschlecht / Herkunft / AbsolventInnen 31. 12. 2008								
Studiengang	Anfänger- studienplätze lt. Antrag <sup>1</sup>	Studien- beginner- Innen <sup>2</sup>	Studierende 31. 12. 2008				Absolvent- Innen 31. 12. 2008 <sup>3</sup>	
			Studie- rende	Geschlecht		Herkunft		
				männ.	weib.	Inl.		Aus.
<b>Informationsdesign (Bachelor seit WS 2005)</b>								
Jahrgang 08	60	61	60	29	31	57	3	
Jahrgang 07	60	60	64	30	34	63	1	
Jahrgang 06	60	60	65	31	34	63	2	
Jahrgang 05	60	59	37	16	21	36	1	
Gesamt Bachelor		240	226	106	120	219	7	
Jahrgang 04	45	46	19	8	11	18	1	
Jahrgang 02	45	48	1	0	1	1	0	
Gesamt Diplom		94	20	8	12	19	1	
<b>Gesamt</b>		<b>334</b>	<b>246</b>	<b>114</b>	<b>132</b>	<b>238</b>	<b>8</b>	<b>310</b>
<b>Informationsmanagement (Bachelor seit WS 2006)</b>								
Jahrgang 08	45	51	48	34	14	44	4	
Jahrgang 07	45	42	32	23	9	32	0	
Jahrgang 06	30	62	44	36	8	44	0	
Gesamt Bachelor		155	124	93	31	120	4	
Jahrgang 05	60	57	36	27	9	36	0	
Jahrgang 04	60	65	8	7	1	8	0	
Gesamt Diplom		122	44	34	10	44	0	
<b>Gesamt</b>		<b>277</b>	<b>168</b>	<b>127</b>	<b>41</b>	<b>164</b>	<b>4</b>	<b>322</b>
<b>International Management (Master)</b>								
Jahrgang 08	30	29	28			27	1	
<b>Gesamt</b>		<b>29</b>	<b>28</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>27</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Journalismus und Public Relations (PR) (Bachelor ab WS 2008)</b>								
Jahrgang 08	25	28	28	11	17	28	0	
Gesamt Bachelor		28	28	11	17	28	0	
Jahrgang 07	25	28	20	9	11	19	1	
Jahrgang 06	25	29	27	9	18	25	2	
Jahrgang 05	25	28	28	12	16	28	0	
Gesamt Diplom		85	75	30	45	72	3	
<b>Gesamt</b>		<b>113</b>	<b>103</b>	<b>41</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>68</b>
<b>Logopädie (Bachelor)</b>								
Jahrgang 08	12	13	13	1	12	13	0	
Jahrgang 07	12	13	13	0	13	13	0	
Jahrgang 06	12	13	12	1	11	12	0	
<b>Gesamt</b>		<b>39</b>	<b>38</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>38</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Luftfahrt / Aviation (Bachelor ab WS 2008)</b>								
Jahrgang 08	35	45	42	37	5	38	4	
Gesamt Bachelor		45	42	37	5	38	4	
Jahrgang 07	35	39	33	28	5	31	2	
Jahrgang 06	35	40	22	22	0	18	4	
Jahrgang 05	35	39	18	14	4	18	0	
Jahrgang 04	35	40	1	1	0	1	0	
Gesamt Diplom		158	74	65	9	68	6	
<b>Gesamt</b>		<b>203</b>	<b>116</b>	<b>102</b>	<b>14</b>	<b>106</b>	<b>10</b>	<b>87</b>

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten  
und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungs-  
einrichtungen

Kammern und  
Sonstige

Anzahl der Studierenden / Geschlecht / Herkunft / AbsolventInnen 31. 12. 2008								
Studiengang	Anfänger- studienplätze lt. Antrag <sup>1</sup>	Studien- beginner- Innen <sup>2</sup>	Studierende 31. 12. 2008				Absolvent- Innen 31. 12. 2008 <sup>3</sup>	
			Studie- rende	Geschlecht		Herkunft		
				männ.	weib.	Inl.		Aus.
<b>Management internationaler Geschäftsprozesse (Bachelor seit WS 2005)</b>								
Jahrgang 08	50	50	50	19	31	47	3	
Jahrgang 07	40	40	35	12	23	32	3	
Jahrgang 06	40	49	47	22	25	47	0	
Gesamt Bachelor		139	132	53	79	126	6	
Jahrgang 04	40	44	9	7	2	9	0	
Jahrgang 03	40	43	1	1	0	1	0	
Gesamt Diplom		87	10	8	2	10	0	
<b>Gesamt</b>		<b>226</b>	<b>142</b>	<b>61</b>	<b>81</b>	<b>136</b>	<b>6</b>	<b>198</b>
<b>Media and Interaction Design</b>								
Jahrgang 08	15	17	15	10	5	12	3	
Jahrgang 07	15	12	13	2	11	13	0	
<b>Gesamt</b>		<b>29</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>Physiotherapie (Bachelor)</b>								
Jahrgang 08	70	68	71	16	55	69	2	
Jahrgang 07	70	71	63	13	50	57	6	
Jahrgang 06**	70	77	71	14	57	71	0	
<b>Gesamt</b>		<b>216</b>	<b>205</b>	<b>43</b>	<b>162</b>	<b>197</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
<b>Produktionstechnik und Organisation (Diplom)</b>								
Jahrgang 08	40	35	35	32	3	34	1	
Jahrgang 07	40	27	22	17	5	22	0	
Jahrgang 06	40	31	27	24	3	26	1	
Jahrgang 05	30	35	31	29	2	31	0	
Jahrgang 04	40	33	3	3	0	3	0	
Jahrgang 03	40	30	1	1	0	1	0	
<b>Gesamt</b>		<b>191</b>	<b>119</b>	<b>106</b>	<b>13</b>	<b>117</b>	<b>2</b>	<b>82</b>
<b>Radiologietechnologie (Bachelor)</b>								
Jahrgang 08	25	25	25	8	17	24	1	
Jahrgang 07	25	24	17	3	14	17	0	
Jahrgang 06	25	29	22	4	18	22	0	
<b>Gesamt</b>		<b>78</b>	<b>64</b>	<b>15</b>	<b>49</b>	<b>63</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Soziale Arbeit (Bachelor seit WS 2006)</b>								
Jahrgang 08	50	55	55	8	47	53	2	
Jahrgang 07	50	54	54	19	35	54	0	
Jahrgang 06	50	55	52	14	38	51	1	
Gesamt Bachelor		164	161	41	120	158	3	
Jahrgang 05	50	55	55	9	46	54	1	
Jahrgang 04	50	55	9	3	6	9	0	
Gesamt Diplom		110	64	12	52	63	1	
<b>Gesamt</b>		<b>274</b>	<b>225</b>	<b>53</b>	<b>172</b>	<b>221</b>	<b>4</b>	<b>171</b>
<b>Soziale Arbeit (Master, BB)</b>								
Jahrgang 08	15	16	14	4	10	14	0	
Jahrgang 07	15	17	1	1	0	1	0	
<b>Gesamt</b>		<b>33</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>29</b>

Anzahl der Studierenden / Geschlecht / Herkunft / AbsolventInnen 31. 12. 2008								
Studiengang	Anfänger- studienplätze lt. Antrag <sup>1</sup>	Studien- beginner- Innen <sup>2</sup>	Studierende 31. 12. 2008				Absolvent- Innen 31. 12. 2008 <sup>3</sup>	
			Studie- rende	Geschlecht		Herkunft		
				männ.	weib.	Inl.	Aus.	
<b>Luftfahrt / Aviation (Bachelor ab WS 2008)</b>								
Jahrgang 08	35	45	42	37	5	38	4	
Gesamt Bachelor		45	42	37	5	38	4	
Jahrgang 07	35	39	33	28	5	31	2	
Jahrgang 06	35	40	22	22	0	18	4	
Jahrgang 05	35	39	18	14	4	18	0	
Jahrgang 04	35	40	1	1	0	1	0	
Gesamt Diplom		158	74	65	9	68	6	
<b>Gesamt</b>		<b>203</b>	<b>116</b>	<b>102</b>	<b>14</b>	<b>106</b>	<b>10</b>	<b>87</b>
<b>GESAMT Graz</b>	<b>787</b>	<b>3.432</b>	<b>2.452</b>	<b>1.209</b>	<b>1.243</b>	<b>2.343</b>	<b>109</b>	<b>2.400</b>
<b>StudienbeginnerInnen 2008 in Graz***</b>		<b>865</b>						
<b>Diätologie (Bachelor)</b>								
Jahrgang 08	15	15	15	1	14	15	0	
Jahrgang 07	12	13	13	1	12	13	0	
Jahrgang 06	12	13	12	2	10	12	0	
<b>Gesamt</b>		<b>41</b>	<b>40</b>	<b>4</b>	<b>36</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Ergotherapie (Bachelor)</b>								
Jahrgang 08	24	26	26	0	26	26	0	
Jahrgang 07	24	25	28	3	25	27	1	
Jahrgang 06	24	26	22	1	21	22	0	
<b>Gesamt</b>		<b>77</b>	<b>76</b>	<b>4</b>	<b>72</b>	<b>75</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Gesundheitsmanagement im Tourismus (Bachelor seit WS 2005)</b>								
Jahrgang 08	45	50	48	7	41	45	3	
Jahrgang 07	45	47	36	4	32	33	3	
Jahrgang 06	45	50	42	6	36	38	4	
Jahrgang 05	70	77	2	1	1	2	0	
Gesamt Bachelor		224	128	18	110	118	10	
Jahrgang 04	75	79	6	2	4	6	0	
Jahrgang 03	75	80	3	0	3	3	0	
Gesamt Diplom		159	9	2	7	9	0	
<b>Gesamt</b>		<b>383</b>	<b>137</b>	<b>20</b>	<b>117</b>	<b>127</b>	<b>10</b>	<b>311</b>
<b>Gesundheitsmanagement im Tourismus (Master)</b>								
Jahrgang 08	45	37	36	1	35	33	3	
<b>Gesamt</b>		<b>37</b>	<b>36</b>	<b>1</b>	<b>35</b>	<b>33</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>GESAMT Bad Gleichenberg</b>	<b>129</b>	<b>538</b>	<b>289</b>	<b>29</b>	<b>260</b>	<b>275</b>	<b>14</b>	<b>311</b>
<b>StudienbeginnerInnen 2008 in Bad Gleichenberg***</b>		<b>128</b>						
<b>GESAMT FH JOANNEUM Gesellschaft mbH</b>	<b>1.088</b>	<b>4.989</b>	<b>3.376</b>	<b>1.700</b>	<b>1.676</b>	<b>3.226</b>	<b>150</b>	<b>3.661</b>
<b>GESAMT StudienbeginnerInnen 2008</b>		<b>1.205</b>						

1 Die Gesamtsummen der AnfängerInnenstudienplätze nach Standorten beziehen sich jeweils auf den JG 08.

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten  
und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungs-  
einrichtungen

Kammern und  
Sonstige

- 2 Die Gesamtsummen der AnfängerInnenstudienplätze nach Standorten beziehen sich jeweils auf den JG 08.
- 3 AbsolventInnen von „Bauplanung und Bauwirtschaft“ beinhalten AbsolventInnen von „Bauplanung und Baumanagement“.  
AbsolventInnen von „Elektronik & Technologiemanagement“ beinhalten AbsolventInnen von „Industrielle Elektronik / Electronic Engineering“.  
AbsolventInnen von „Energie-, Verkehrs- und Umweltmanagement“ beinhalten AbsolventInnen von „Infrastrukturwirtschaft“.  
AbsolventInnen von „Fahrzeugtechnik“ beinhalten AbsolventInnen von „Schienenfahrzeugtechnik“  
AbsolventInnen von „Internettechnik“ beinhalten AbsolventInnen von „Internettechnik und -management“  
Bei Überführung von Diplom- in Bachelorstudiengänge sind AbsolventInnen beider Studienformen enthalten.

\*\* PYG und PYB

\*\*\* Summe der StudienbeginnerInnen 2008

## Forschung und Entwicklung an der FH JOANNEUM

Die FH JOANNEUM zeichnet sich durch zahlreiche wirtschaftsnahe und anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten aus. Über einzelne Transferzentren wickeln die Studiengänge Forschungsprojekte mit Wirtschaft, Industrie und öffentlichen sowie privaten Einrichtungen auf nationaler und internationaler Ebene ab.

Die MitarbeiterInnen der FH JOANNEUM arbeiten in interdisziplinären, anwendungsorientierten Projekten und generieren damit kontinuierlich Wissen für Hochschule, Wirtschaft und Gesellschaft. Auch für die Studierenden, die bereits früh in lebendige und innovative Projekte einbezogen sind, gestaltet sich das Studium berufsfeldbezogen und praxisorientiert.

Das Know-how aus Forschung und Entwicklung (F&E) wird in die Lehre eingebracht und dient damit einer wissenschaftsgeleiteten Hochschule als Basis. Mit einer hochwertigen Labor- und IT-Infrastruktur sowie Bibliotheken werden nationale und internationale Forschungsvorhaben in den Transferzentren und Instituten maßgeblich unterstützt.

## Kompetenzfelder der FH JOANNEUM

Forschung und Entwicklung (F&E) haben neben der praxisbezogenen Lehre einen sehr hohen Stellenwert an der FH JOANNEUM. Die Kernkompetenzen dabei sind:

- Mobilitätstechnik
- Industrielle Innovation und internationaler Wettbewerb
- Gesundheit und Gesellschaft
- Nachhaltiges Wirtschaften
- Technologien für die Informationsgesellschaft

### Erlöse aus F&E-Projekten

Es wurden im Wirtschaftsjahr 2007/2008 insgesamt 406 Projekte an der FH JOANNEUM bearbeitet. Mit 38 drittmittelfinanzierten MitarbeiterInnen (VZÄ) konnten im F&E-Bereich Gesamterlöse in der Höhe von rund 4 Mio. Euro erzielt werden.

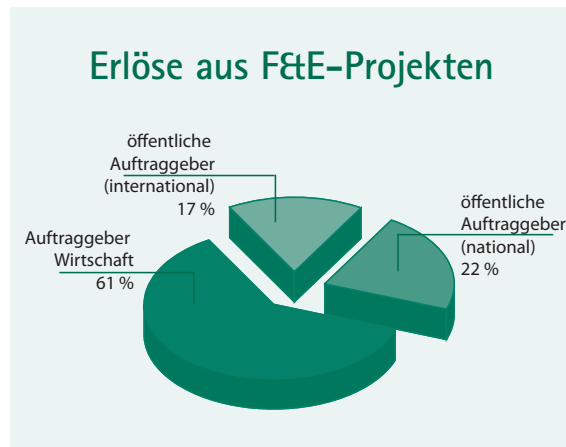


Abbildung 24. Erlöse aus F&E-Projekten

## Ausgewählte Beispiele für F&E-Projekte

### Studiengang Luftfahrt / Aviation

#### Projekt CAPTAIN

Das Projekt CAPTAIN wird von TAKE OFF, dem österreichischen Luftfahrtforschungs-Programm kofinanziert.

Es ist das erste gemeinschaftliche Forschungsprojekt von FH JOANNEUM und TTTech. Die FH JOANNEUM trägt vor allem mit ihrem umfangreichen Fachwissen in Bezug auf Applikationen und ihrer Erfahrung mit der Programmierung von Flugsteuerungssystemen zum Projekt bei. Zusätzlich agiert der Studiengang Luftfahrt/Aviation als langfristiger Forschungs- und Ausbildungspartner, um der steigenden Nachfrage nach hoch qualifizierten Luftfahrtingenieuren zu begegnen.

### NavAlp („Navigation in Alpentälern“)

Zur Unterstützung der Hagelabwehr zur Verringerung von Unwetterschäden in der steirischen Landwirtschaft soll ein mobiles Flugnavigations- und Flugplanungssystem speziell für die Navigation in Alpentälern (NavAlp) entwickelt werden. Das System umfasst sowohl ein Tool zur Einsatzplanung als auch ein Display mit elektronischer Instrumentenansicht und synthetischer 3D-Geländedarstellung. Die verwendete Technologie baut auf einem um eine Inertialreferenzplattform und einen GNSS-Empfänger erweiterten mobilen Notebook auf. Mittels moderner Signalverarbeitungsalgorithmen werden aus den Navigationsnachrichten Positions- und Orientierungsinformationen errechnet, die dann am elektronischen Fluginstrument angezeigt werden. Die Darstellung des Terrains greift auf eine Geländedatenbank mit Höhen- und Texturmodellen zu, die mit Hilfe von Erdfernerkundungsdaten erstellt ist. Das Projekt NavAlp wird im Rahmen der steirischen Zukunftsfonds-Ausschreibung gefördert und ist ein Kooperationsprojekt mit JOANNEUM RESEARCH.

### „ConTag“ („Contactless Identification of Aircraft Cushions and Dresscovers with RFID Tags“)

Die Nachfrage nach immer kürzeren Lieferzeiten, die geforderte Nachverfolgbarkeit aller Teile sowie weitere Trends erhöhen die Komplexität der Prozesse. Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, wird ständig nach neuen Methoden gesucht, um die relevanten Informationen zum richtigen Zeitpunkt am benötigten Ort bereitzustellen. Die verbesserte und schnellere Informationsbereitstellung soll den entscheidenden

Wettbewerbsvorteil bringen. Eine Technik ist dabei RFID (Radio Frequency Identification)

Derzeit wird in der Luftfahrtindustrie, forciert durch die großen Flugzeughersteller Airbus und Boeing, der Einsatz von elektronischen kontaktlosen Identifikationssystemen (RFID) anstelle herkömmlicher aufgedruckter, eingepprägter oder aufgeklebter Markierungen auf Flugzeugkomponenten und Ausrüstungsgegenständen vorangetrieben.

Im Oktober 2008 startete unter dem Namen „ConTag“ ein vom Studiengang Luftfahrt/Aviation der FH JOANNEUM in Graz initiiertes Forschungsprojekt, bei dem die Greiner PURtec GmbH und die Austrian Airlines Group ihre technologischen und operativen Erfahrungen einbringen und auch kooperieren.

Das Forschungsprojekt „ConTag“ sowie die partnerschaftliche Zusammenarbeit der Teilnehmer wurden von einer internationalen Jury zur Förderung im Rahmen des österreichischen Luftfahrtprogramms „Take Off“ empfohlen.

## Studiengang Health Care Engineering

### RING – RFID-Netzwerk Gesundheitswesen

Effizienzsteigerung im Gesundheitswesen betrifft nicht nur vordergründig medizinische Aspekte beispielsweise eines Krankenhauses, sondern auch die Infrastruktur und die Versorgungskette „hinter den Kulissen“. Maßgeblichen Einfluss auf die Prozesse besitzt eine automatische und eindeutige Identifizierung von Objekten – dafür werden seit Langem Barcodes eingesetzt. RFID oder Identifikation über Funkchips ist eine Technologie, die ähnlich wie Barcodes zur Identifizierung verwendet werden kann, aber darüber hinausgehend wesentlich mehr Möglichkeiten bietet. RFID-Technologie findet in der Logistik bereits breite Anwendung, in Zukunft sollen RFID-Technologien auch im Gesundheitsbereich ausgerollt werden.

Primäres Ziel des Projekts ist ein Kompetenzaufbau für RFID-Anwendungen im Gesundheitswesen am Studi-

engang „Health Care Engineering“ an der FH JOANNEUM.

Das wird konkret über zwei Teilprojekte am LKH Graz verfolgt:

- Medizingeräte-Management mit RFID-Unterstützung im ZMF der Med Uni Graz und Integration von Wartungs- und Inventursystemen
- Entwicklung eines Logistikkonzepts für das Versorgungstunnelsystem am LKH-Univ.-Klinikum Graz unter Berücksichtigung der RFID-Anwendung

Beide Teilprojekte konnten den Nutzen von RFID im Vergleich zu herkömmlichen Technologien aufzeigen; konkret wurde das Teilprojekt 1 bereits umgesetzt und das RFID-unterstützte System befindet sich im Einsatz. Teilprojekt 2 wurde konzeptionell fertiggestellt, eine Ausrollung durch das LKH Graz befindet sich im Entscheidungsstadium.

## Studiengang Management Internationaler Geschäftsprozesse

### Tempus-Projekt „Competence“

Ein neues Projekt im Bereich „Quality in higher education“ am Studiengang MIG ist das Tempus-Projekt „Competence“. Dieses Projekt wurde von der Universität Zenica/Bosnien-Herzegowina in der Tempus-IV-Förderschiene eingereicht und angenommen.

Die Hauptziele des Projektes sind:

- Die Entwicklung eines Modells zur Beurteilung der Abweichungen von an der Universität erlernten Fertigkeiten und Kompetenzen von den tatsächlich benötigten Kompetenzen in der Wirtschaft, mit dem Ziel die Qualität der Ausbildung zu sichern und die JungakademikerInnen am Arbeitsmarkt einzugliedern
- Entwicklung eines Kompetenzen-Kataloges zum Vergleich der erworbenen Kompetenzen an der Universität mit den Erfordernissen in der Wirtschaft. Des Weiteren soll daraus eine Strategie für die Partnerländer entwickelt werden, Ergebnisse daraus

sollen auch in die Curriculum-Entwicklung der Partneruniversitäten einfließen

- Verstärkung der Zusammenarbeit zwischen unterschiedlichen Partnern aus Ausbildungsbereichen, Industrie und Regierung mit dem Ziel, die Qualität in der Lehre zu steigern
- Förderung von nationalen und transnationalen Kooperationen für den Austausch von best-practice-Modellen und zum Vergleich bzw. zur Optimierung von Qualitätssicherungsmaßnahmen.

## Forschungszentrum ZML – Innovative Lernszenarien

Am Forschungszentrum ZML – Innovative Lernszenarien konnten im vergangenen Jahr drei neue Projekte im Industriebereich akquiriert werden. Dabei handelt es sich um die Erstellung hochkomplexer Simulationssysteme mit haptischen Interfaces in den Gebieten der Schweißtechnik, des Kranbaues und der Forsttechnik. Diese Projekte verstärken maßgeblich den Kompetenzaufbau im Bereich der Computersimulationen an der FH JOANNEUM.

Besonderes mediales Echo hat im vergangenen Jahr das Projekt F-SIM erzeugt. Vor allem im Zusammenhang mit einer Vielzahl an Forstunfällen nach dem Sturmtief „Paula“ im Frühjahr war der Ruf nach einem gefahrlosen Trainingsgerät in Verbindung mit besser geschulten Forstarbeitern groß. Das Projekt F-SIM stellt eine interaktive Computersimulation für das Training des Umganges mit der Motorsäge im Forstbereich zur Verfügung, welches am internationalen Markt in dieser Ausführung einzigartig ist. Hierbei wird eine Husqvarna Motorsäge mittels entsprechender Sensorik an ein Computersimulationssystem angekoppelt. Ein Baumstammmodell, welches interaktiv reagiert, dient dem realistischen Schnittprozess. Das Projekt wird im Sommer 2009 fertiggestellt sein, weitere Anfragen zu diesem Projekt (österreichisches Bundesheer/Pioniere) werden gerade bearbeitet.

Einen weiteren Erfolg konnte das bereits seit 2006 laufende Projekt Fronius Virtual Welding erzielen. Nach dreijähriger Entwicklungszeit wird der für die Firma Fronius-International entwickelte Schutzgas-Schweißsimulator als verkaufsfähiges Produkt an der weltgrößten internationalen Schweißmesse in Essen



2009 vorgestellt. Das ZML-Team ist aber weiterhin für Fronius als Entwicklungsteam engagiert, man plant eine längerfristige Weiterentwicklung des Systems

im Sinne einer Entwicklungspartnerschaft. Anfragen der Volkswagen AG für die Umsetzung von speziellen Schweißprozessen sind in Bearbeitung.

## Auflistung einiger ausgewählter Projekte aus dem Kalenderjahr 2008 (laufend)

Projektname	Fachbereich	Studiengang
Digital and mixed-signal Chipdesign	Information, Design und Technologien	Elektronik
Zukunftssichere Steiermark	Information, Design und Technologien	Elektronik
TEODACS	Information, Design und Technologien	Elektronik
AREAm3	Information, Design und Technologien	ITM
ZAT Kapfenberg	Internationale Wirtschaft	Industriewirtschaft
Zukunftsfonds PEM Teil 2	Internationale Wirtschaft	Industriewirtschaft
VA Prozessdokumentation	Internationale Wirtschaft	Industriewirtschaft
FEELS Food Chain Management	Internationale Wirtschaft	Management Internationaler Geschäftsprozesse
EPIK	Leben, Bauen, Umwelt	Infrastrukturwirtschaft
ATUASOR	Leben, Bauen, Umwelt	Infrastrukturwirtschaft
Erhöhung der Resttragfähigkeit	Leben, Bauen, Umwelt	Bauplanung und Bauwirtschaft
Aktive Wärmetauscherfassade	Leben, Bauen, Umwelt	Bauplanung und Bauwirtschaft
Ausbildung Laborgehilfen	Gesundheitswissenschaften	Biomed. Analyse
Best. v. Schimmelpilzen in Luftproben	Gesundheitswissenschaften	Biomed. Analyse
Kulinarium Steiermark	Gesundheitswissenschaften	Diätologie
Gesundheitswochenende	Gesundheitswissenschaften	Diätologie
Fronius Serienentwicklung	Forschungszentrum ZML	Forschungszentrum ZML
F-SIM Fälltechniksimulator	Forschungszentrum ZML	Forschungszentrum ZML
Projekt Virtueller Kran	Forschungszentrum ZML	Forschungszentrum ZML
Serverprojekt 2008	Forschungszentrum ZML	Forschungszentrum ZML

## Kontakt

### FH JOANNEUM Gesellschaft mbH/

#### Standort Graz

Alte Poststraße 149  
8020 Graz  
Tel. 0316/5453-0  
Fax 0316/5453-8801

### FH JOANNEUM Gesellschaft mbH/

#### Standort Bad Gleichenberg

Kaiser-Franz-Josef-Straße 418  
8344 Bad Gleichenberg  
Tel. 0316/5453-6700  
Fax 0316/5453-6701

### FH JOANNEUM Gesellschaft mbH/

#### Standort Kapfenberg

Werk-VI-Straße 46  
8605 Kapfenberg  
Tel. 03862/33600-8300  
Fax 03862/33600-8377

## Informationen

Info-Hotline  
Tel. 0316/5453-88 00  
info@fh-JOANNEUM.at

## Homepage

[www.fh-JOANNEUM.at](http://www.fh-JOANNEUM.at)

## Pädagogische Hochschule Steiermark

### Leitbild der „Pädagogischen Hochschule Steiermark“

#### Lehre

Das Studium an der „Pädagogischen Hochschule Steiermark“ fördert ein von Selbstverantwortung geprägtes, kritisches, reflexives und von hoher fachlicher und sozialer Kompetenz bestimmtes Denken und Handeln der Studierenden basierend auf ethischen Grundsätzen.

Die „Pädagogische Hochschule Steiermark“ garantiert durch ihre Nähe zur Schule eine praxisrelevante Aus-, Fort- und Weiterbildung.

Ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Partizipation und Mitverantwortung von Lehrenden und Lernenden ist das zentrale Prinzip für die didaktische Gestaltung der Lehr- und Lernprozesse an der „Pädagogischen Hochschule Steiermark“.

#### Forschung

Forschungsschwerpunkt ist der Bereich der anwendungsorientierten Forschung unter besonderer Berücksichtigung von Themen mit pädagogisch-praktischem und bildungspolitisch innovativem Charakter.

Der Praxisbezug in Forschung und Lehre wird auch durch die institutionelle Integration der Praxisschulen sowie durch die aktive Beteiligung von Studierenden an Forschungsprojekten sichergestellt. Die Forschungsergebnisse dienen im Sinne eines offenen Wissens- und Kompetenztransfers der Optimierung der Lehre und werden der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

#### Struktur und Organisation

Das Strukturkonzept, die Organisation der Lehre, Forschung und Verwaltung sowie die Leistungsangebote der Hochschule gewährleisten hohe, international ver-

gleichbare Standards, moderne und lernförderliche Studienbedingungen sowie ein positives, teamorientiertes Arbeitsklima. Damit wird ein hoher Identifikationsgrad der Studierenden, des Lehr- und Verwaltungspersonals mit der „Pädagogischen Hochschule Steiermark“ begünstigt.

#### Qualitätsentwicklung

Die „Pädagogische Hochschule Steiermark“ fühlt sich den Methoden einer dynamischen Qualitätsentwicklung und Qualitätssicherung verpflichtet. Sie bekennt sich zur Kooperation mit nationalen und internationalen Bildungspartnern sowie zum Leistungsvergleich in Lehre, Forschung und Organisation. Damit wird eine lernende Haltung von Lehrenden, Studierenden, Leitungspersonen und Verwaltungspersonal erwartet und im Sinne einer kontinuierlichen Personalentwicklung gefördert.

#### Gleichbehandlung und Frauenförderung

Gleichstellung, Gleichbehandlung und Frauenförderung gehören zum Selbstverständnis der „Pädagogischen Hochschule Steiermark“ und werden durch wirkungsvolle Maßnahmen sichergestellt.

#### Internationalität

Die Internationalisierung von Lehre, Forschung und Wissenstransfer wird an der „Pädagogischen Hochschule Steiermark“ in institutionalisierter Form gefördert.

Schwerpunkte dieses Bereiches sind Bildungsk Kooperationen im Rahmen der Mobilitätsprogramme und die aktive Beteiligung an europäischen und außereuropäischen Netzwerkprojekten.





## Forschungsschwerpunkte

- Kompetenzentwicklung in Lehre und Forschung
- Sprachförderung
- Begabungsförderung
- Gesundheitsförderung
- Inklusive Pädagogik
- Naturwissenschaft und Technik
- Heterogenität

## Schwerpunkte der Lehre in der Aus- und Fortbildung

- Erziehungswissenschaften
- Pädagogische Psychologie und Soziologie
- Unterrichtswissenschaften
- Religionspädagogik und Ethik
- Allgemeine und Fachdidaktik
- Schulpraktische Ausbildung
- Fachwissenschaften
- Bildungsmanagement
- Begabungs- und Begabtenförderung
- Schulentwicklung und Schulmanagement
- Berufspädagogik
- Technisch-gewerbliche Pädagogik
- Ernährungspädagogik
- Sport und Gesundheit
- Ingenieurpädagogik
- Informations- und Kommunikationstechnologien

## Rektorat

### Rektor

Mag. Dr. Herbert Harb

### Vizektorin für die Ausbildung

Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Regina Weitlaner

### Vizektorin für die Fort- und Weiterbildung

HR<sup>in</sup> Mag.<sup>a</sup> Renate Gmoser

## Hochschulrat

Mag. Dr. Gunter Iberer  
Mag. Wolfgang Erlitz  
DI Wolfgang Gugl  
Dr.<sup>in</sup> Beatrix Karl  
Mag. Dr. Horst Lattinger

## Institute

### Institut 1: Forschung, Wissenstransfer und Innovation

Leitung: Mag.<sup>a</sup> Elgrid Messner

### Institut 2: Allgemeinbildende Pflichtschulen einschließlich Vorschulstufe – Ausbildung

Leitung: Mag. Friedrich Holzinger

### Institut 3: Vorschulstufe und Grundstufe – Weiterbildung

Leitung: Mag.<sup>a</sup> Andrea Holzinger

### Institut 4: Allgemeinbildende Schulen: Sekundarstufe I und II – Fort- und Weiterbildung

Leitung: HR Mag. Dr. Wolfgang Schmut

### Institut 5: Berufspädagogik – Ausbildung und schulpraktische Studien

Leitung: Mag. Dr. Werner Moriz

### Institut 6: Berufspädagogik – Fort- und Weiterbildung

Leitung: Mag. Christian Neuper

### Institut 7: Schulentwicklung und Schulmanagement

Leitung: Mag.<sup>a</sup> Auguste Seidl

## Departments

### Department 1: Schulpraktische Studien (APS) und Praxisvolksschule

Leitung: Marianne Baumann

### Department 2: Schulpraktische Studien und Praxishauptschule

Leitung: Mag. Gerhard Müllner

## Zentren

**Zentrum 1: Andere pädagogische und soziale Berufsfelder – Fundraising**

Leitung: Mag. Dr. Norbert Kraker

**Zentrum 2: Nationale und internationale Bildungskooperation sowie Public Relations**

Leitung: Mag.<sup>a</sup> Susanne Linhofer

**Zentrum 3: Masterstudien**

Leitung: Dipl.-Päd. Richard Schulz

**Zentrum 4: Pädagogische Schwerpunktbildung, Qualitätsmanagement und Hochschulentwicklung**

Leitung: HR<sup>in</sup> Mag.<sup>a</sup> Renate Gmoser

**Zentrum 5: IT und Medien**

Leitung: Ing. Martin Teufel

## Personaldaten (Stichtag 31. 12. 2008)

Lehrende	gesamt	weiblich
Lehrende i. S. § 18 Abs. 1 Z. 1-3 Hochschulgesetz 2005	256	129
Lehrbeauftragte (ca.-Angaben, da fluktuierend während des Studienjahres)	1.864	766
<b>Verwaltungsbedienstete</b>		
	62	48

## Studierende

	gesamt	weiblich
<b>Studierende in der Ausbildung</b>	<b>960</b>	<b>668</b>
Studiengang Volksschule	296	269
Studiengang Hauptschule	222	132
Studiengang Berufsschulpädagogik	175	60
Studiengang Technisch-gewerbliche Pädagogik	34	2
Studiengang Ernährungspädagogik	120	111
Studiengang Informations- und Kommunikationspädagogik	32	18
Studiengang Sonderschule	81	76
<b>Studierende in der Weiterbildung (Lehrgänge und Hochschullehrgänge)</b>	<b>1.011</b>	<b>816</b>
<b>Studierende in der Fortbildung</b>	<b>12.000</b>	<b>k.A.</b>

## Forschung

**Institut 1: Forschung, Wissenstransfer und Innovation**

Hasnerplatz 12  
8010 Graz

Tel. 0316/8067-1103

i1@phst.at

<http://i1.phst.at>



## Forschungsprojekte (Stichtag 1. 12. 2008)

Übersicht	
Projekte	21
Forscherinnen und Forscher	55
Kooperationspartner – Institutionen	Karl-Franzens-Universität Graz Alpen-Adria-Universität Klagenfurt Universität Salzburg Pädagogische Hochschulen in Österreich Fachhochschule Joanneum Graz Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur Wien Landesschulrat für Steiermark Amt der Steiermärkischen Landesregierung Bundesinstitut für Bildungsforschung, Innovation und Entwicklung Initiative Gehirnforschung Steiermark Schulen Sekundarstufe I und II, Steiermark und bundesweit BS, BMHS in der Steiermark und bundesweit
Projektleitung	Projekt
Heinz Tippel	Professionalisierung der Fort- und Weiterbildung von Lehrerinnen und Lehrern der Sekundarstufe I
Johannes Dorfinger, Norbert Kraker	One Laptop per Child – Veränderung der frühkindlichen Lernprozesse Alters- und geschlechtsspezifische Technikdidaktik. Darstellung technischer Berufe für das Vorschulalter
Ernst Kret	Multilinguale Unterrichtsarbeit
Hannelore Reicher	Schule und Salutogenese – Lern.Gesundheit@schulen.stmk Bildungsforschung Steiermark – Teilprojekt 1
Andrea Holzinger	Professionalisierung von Elementarpädagoginnen und -pädagogen; Bildungsforschung Steiermark, Teilprojekt 2
Erika Rottensteiner	Heterogenität als pädagogische Herausforderung; Bildungsforschung Steiermark, Teilprojekt 3
Gunter Iberer	Lernprozessbegleitung im Spiegel neurowissenschaftlicher Erkenntnisse; Bildungsforschung Steiermark, Teilprojekt 4
Elgrid Messner	Schule wird Lebensort: Ganztägig verschränkter Unterricht; Bildungsforschung Steiermark, Teilprojekt 5
Regina Weitlaner	Eignungsprofile für Lehrerinnen und Lehrer in der Studieneingangsphase für den Bereich APS
Marlies Pietsch	SchulAtlas Steiermark
Helmut Maier	Fachspezifische Sprachkompetenzen in der Grundschule
Brigitte Jug	Brainfood: Konzentrationsförderung über gesunde Ernährung in der Schule
Heinz Tippel	Entwicklung und Verbreitung von Inklusionssport in steirischen Schulen
Hanns Jörg Pongratz	Innovative schulpädagogische Konzepte im berufsbildenden mittleren Schulwesen in der Steiermark
Hildegard Sturm	„Peer Review“ an berufsbildenden Schulen
Daniela Moser	Learn2act: Kompetenzentwicklung in der Berufspädagogik durch den erfolgreichen Einsatz von Lernstrategien

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten  
und  
Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungs-  
einrichtungen

Kammern und  
Sonstige

Projektleitung	Projekt
Ernst Pichler	Lesekompetenz und Leseförderung an Berufsschulen
Alice Pietsch	NAWI – Naturwissenschaften in der Schule – Zeitweilige Aufhebung der Koedukation im naturwissenschaftlichen Unterricht
Andrea Holzinger	Qualität von Integration im Schulbezirk Graz Umgebung – Nord
Sonja Vučina	Innovativ lesen – Implementierung von Lesefördermaßnahmen an Schulen

## Beschreibungen der wichtigsten Projekte

### Professionalisierung der Fort- und Weiterbildung von Lehrerinnen und Lehrern der Sekundarstufe I

#### Projektleiter

Dr. Heinz Tippel, MA

#### Forschungsfragen

- Welche Vorteile ergeben sich durch eine gemeinsame Fort- und Weiterbildung von AHS- und APS-LehrerInnen?
- Welche hemmenden und förderlichen Faktoren treten bei der gemeinsamen Fort- und Weiterbildung auf?
- Welche Maßnahmen tragen zur Weiterentwicklung einer professionellen Lehrerfort- und Weiterbildung bei?
- Gibt es unterschiedliche Wahrnehmungen zwischen AHS- und APS-LehrerInnen im Mittelstufenbereich über die zukünftigen Aufgaben?
- Welche „support structures“ für die Weiterentwicklung von Professionalität müssen noch aufgebaut und/oder weiterentwickelt werden?

#### Forschungsziele

- Erstellen eines Kriterienkatalogs für die gemeinsame Fort- und Weiterbildung von MittelstufenlehrerInnen.
- Entwickeln von Unterstützungssystemen für eine gemeinsame Ausbildung.
- Weiterentwickeln des Verfügungens über Wissensbestände, Handlungsroutrinen und Reflexionsformen, die zweck- und situationsangemessenes Handeln ermöglichen.

## Eignungsprofile für Lehrerinnen und Lehrer in der Studieneingangsphase

#### Projektleiterin

VR<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Regina Weitlaner

#### Forschungsfragen

- Welche Kriterienpools sind geeignet, ein angemessenes Auswahlverfahren zur Eignungstestung von KandidatInnen für das Studium im Bereich der VS-, HS-, und SO-Ausbildung an der Pädagogischen Hochschule Steiermark zu erstellen?
- Welche Testmethoden sind geeignet, individuelle Eignungsprofile zu erstellen?

#### Forschungsziele

- Durchführung von Vortests und Erstellung von Expertisen.
- Vorbereitung von Eignungsprofil-Verfahren und begleitenden Maßnahmen.
- Erstellung eines Testinstrumentariums.

## Lesekompetenz und Leseförderung an Berufsschulen

#### Projektleiter

Mag. Ernst Pichler

#### Forschungsfragen

- Auf welchem Niveau befindet sich die Lesekompetenz und Lesebereitschaft von BerufsschülerInnen?
- Welche Schlussfolgerungen für den Unterricht an Berufsschulen können daraus gezogen werden?
- Welche prototypischen Materialien und Methoden zur Förderung der Lesekompetenz können entwickelt werden?



#### Forschungsziele

- Erhebung des Niveaus der Lesekompetenz an BS.
- Erhebung der Lesebereitschaft an BS.
- Entwicklung von Materialien.
- Evaluation und Adaption der Materialien und Methoden.

## Heterogenität als pädagogische Herausforderung

#### Projektleiterin

Dr.<sup>in</sup> Erika Rottensteiner

#### Forschungsfragen

- Welche Erhebungsinstrumente sind geeignet, gewollte oder ungewollte Heterogenität bei SchülernInnen zu erheben?
- Wie nehmen LehrerInnen Heterogenität wahr?
- Wie kann die Variation von Lernumgebungen und deren Konstruktion auf unterschiedlichen Niveaus des Anspruches die Wahrnehmung von Heterogenität verbessern?

#### Forschungsziele

- Suche nach bzw. Entwicklung von Konzepten, die „zum Lernen ermutigen und den Wissenserwerb als individuellen Prozess möglich machen“.

## Schule wird Lebensort – ganztägig verschränkter Unterricht

#### Projektleiterin

Mag.<sup>a</sup> Elgrid Messner

#### Forschungsfrage

- Welche Gestaltungsmöglichkeiten sind förderlich für das Lehren und Lernen in einer ganztägigen Schulform?
- Welche Impulse können für die zunehmende Vernetzung von Schulen mit ganztägigem Unterricht in der Steiermark entwickelt werden?
- Welche Verbesserungsmöglichkeiten ergeben sich aus einer intensiven und kontrollierten Zusammenarbeit von Schulen mit ganztägigem Unterricht und einer Pädagogischen Hochschule?

#### Forschungsziele

- Förderung der pädagogischen Ziele für die Gestaltungsbereiche von GTS.
- Generierung von Wissen über förderliche Gestaltungselemente der GTS.
- Impulse zur Weiterentwicklung durch Vernetzung der GTS in der Steiermark.
- Förderung der Kooperation der PHSt mit den beteiligten Schulleiterinnen und Schulleitern sowie den Lehrerinnen und Lehrern.

## Dokumentationen

#### Homepage der Pädagogischen Hochschule Steiermark:

[www.phst.at](http://www.phst.at)

#### Homepage des Instituts 1 – Forschung, Wissenstransfer und Innovation:

<http://i1.phst.at>

#### Homepage des Zentrums 2 – Public Relations:

<http://z2.phst.at>

#### Europäische Bildungsdatenbank:

[www.eurydice.org](http://www.eurydice.org)

#### Europäische Datenbanken für BildungsforscherInnen:

[www.perine.org](http://www.perine.org)

#### Bildungsforschungsdokumentation Österreich:

<http://archiv.bmukk.gv.at/schulen/schubf/bf/bildungsforschungsdok.xml>

## Publikationen

Holzinger, Friedrich u. a., Hg. (2. Aufl. 2008): die schulpraxis. Ein Handbuch für die schulpraktische Ausbildung, Graz: Verlag PHSt.

Weitlaner, Regina u. a., Hg. (2. Aufl. 2008): Die Bachelorarbeit an der PHSt. Ein Begleitheft. Graz: Verlag PHSt.

Holzinger, Andrea / Pietsch, Alice (2008): Begabung wahrnehmen – Interesse wecken. Zwei Forschungsberichte. Graz: Verlag PHSt.

## Organigramm – Pädagogische Hochschule Steiermark

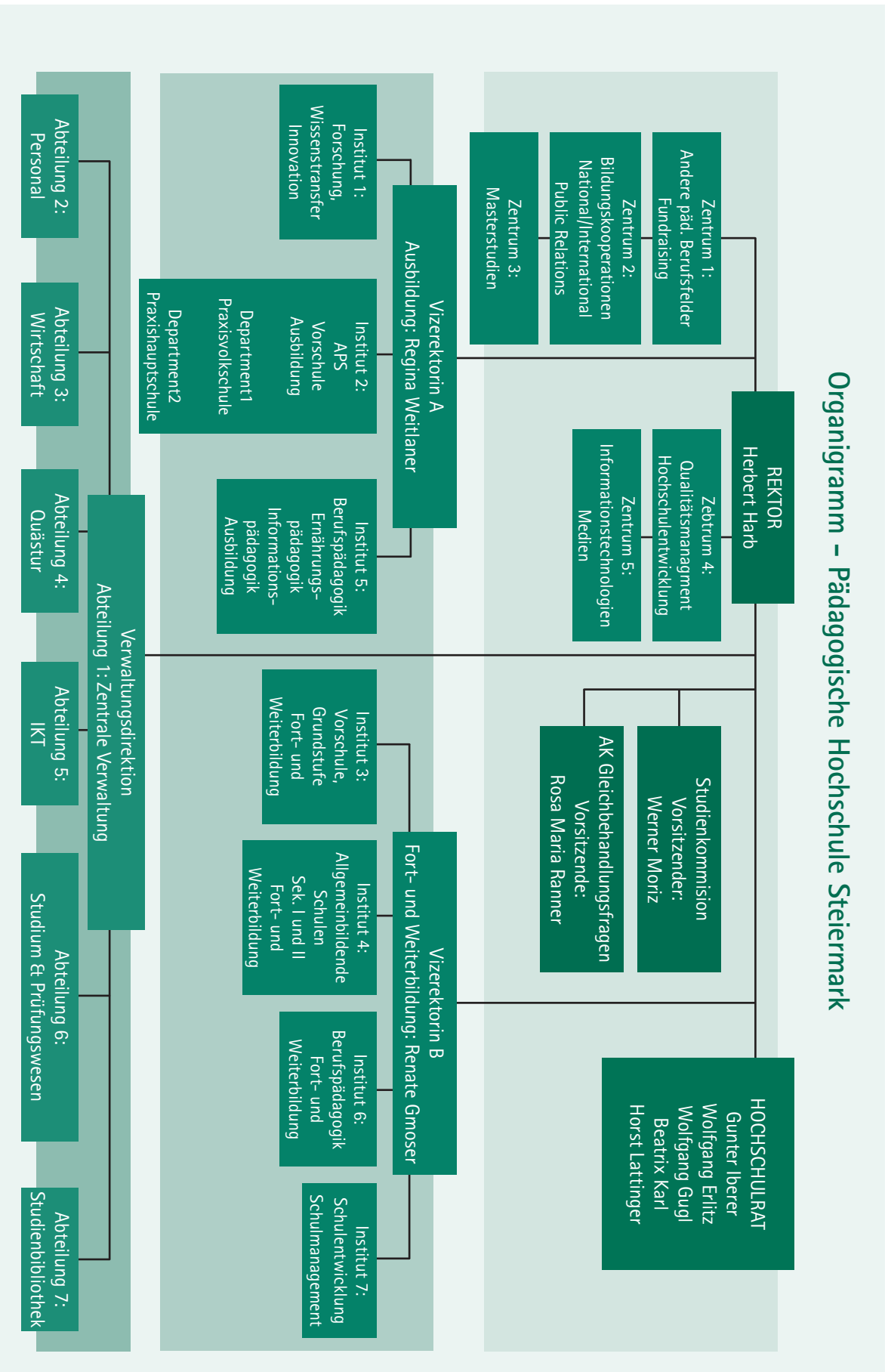


Abbildung 25. Organigramm - Pädagogische Hochschule Steiermark

## Kontakt

Pädagogische Hochschule Steiermark  
Hasnerplatz 12  
8010 Graz

Tel. 0316/8067-0  
Fax 0316/8067-3199  
office@phst.at  
www.phst.at

## Standorte

Hasnerplatz 12  
8010 Graz

Theodor-Körner-Straße 38  
8010 Graz

Ortweinplatz 1  
8010 Graz

## Ansprechpersonen

Pädagogische Hochschule Steiermark  
Rektor Mag. Dr. Herbert Harb

Bereich Ausbildung  
Vizektorin Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Regina Weitlaner

Bereich Fort- und Weiterbildung  
Vizektorin HR<sup>in</sup> Mag.<sup>a</sup> Renate Gmoser

Bereich Forschung  
Institutsleiterin Mag.<sup>a</sup> Elgrid Messner

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten  
und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungs-  
einrichtungen

Kammern und  
Sonstige

# Kirchliche Pädagogische Hochschule der Diözese Graz-Seckau

Die Kirchliche Pädagogische Hochschule der Diözese Graz-Seckau (KPH Graz) besteht entsprechend den Bestimmungen des Hochschulgesetzes 2005 seit 1. 10. 2007 am Standort in Graz-Eggenberg, Georgigasse 85–89 und wechselt mit Beginn des dritten Studienjahres, ab 1. 10. 2009, in das neue diözesane Bildungszentrum „augustinum“ (vormaliger und auch aktueller Standort des Bischöflichen Gymnasiums und Seminars), in der Langegasse 2 in Graz-Geidorf.

## Profil der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule Graz

An der KPH Graz geschieht LehrerInnenbildung auf der Basis eines christlichen Menschen-, Welt- und Gottesbildes und nach den aktuellen wissenschaftlichen Standards der LehrerInnenbildung. Die KPH Graz will ein Lehr- und Lernort mit „höchster Forderung bei höchster Achtung“ (A. S. Makarenko) sein und ein „Lebensraum, in dem der Geist der Freiheit und der Liebe des Evangeliums lebendig ist“ (II. Vat.).

## Studienangebot

Bachelor-Studiengänge (6 Semester, BEd) für folgende Lehrämter:

- Lehramt für Volksschulen
- Lehramt für Sonderschulen
- Lehramt für Katholische Religion an Volks-, Haupt- und Sonderschulen sowie für Polytechnische Lehrgänge

Studienangebote der Fort- und Weiterbildung für

- ReligionslehrerInnen aller Schultypen,
- für literarische LehrerInnen (Schwerpunkt Pflichtschule) sowie für

- SozialpädagogInnen und KindergartenpädagogInnen

## Organisation

### Rektorat

Rektor: Mag. Dr. Siegfried Barones

Vizerektorin für die Aus-, Fort- und Weiterbildung von literarischen LehrerInnen und anderen pädagogischen Berufen: Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Andrea Seel

Vizerektor für die Aus- Fort- und Weiterbildung von ReligionslehrerInnen und anderen Berufen mit religionspädagogischen und katechetischen Schwerpunkten: Mag. Dr. Markus Ladstätter

## Institute

### Institut für innovative Pädagogik und Inklusion

Dr.<sup>in</sup> Susanne Herker

### Institut für Religionspädagogik und Katechetik

Mag. Johann Perstling

### Institut für Ganzheitliche Pädagogik

Dr. Christian Brunthaler

### Institut für Forschung, Evaluation und Internationalität

Dr. Hubert Schaupp

## Personaldaten

76 StammlerInnen und 53 Teilbeschäftigte.

## Studierende

Ca. 600 in der Aus- und Weiterbildung





## Forschungsprojekte im Kalenderjahr 2008

Insgesamt 24 Forschungs-, Entwicklungs- bzw. Evaluationsprojekte bei 39 involvierten ForscherInnen. Zwölf Projekte davon sind mit anderen Einrichtungen vernetzt.

Projektleitung/ Mitarbeit	Projekte
Lenart Friederike Holzer Norbert Schaupp Hubert	Erwachsenengerechte Diagnostik zur Basisbildung und Entwicklung adäquater Fördermaterialien für Jugendliche und Erwachsene
Lenart Friederike Holzer Norbert Schaupp Hubert	Heterogene Lernvoraussetzungen im Schuleingangsbereich und weitere Entwicklung auf der Grundstufe I
Knauder Hannelore Brandau Johannes Häusler Wolfgang	Sozial-emotionale Befindlichkeit von Grundschulkindern in inklusiven Klassen
Häusler Wolfgang Böhmer Bernhard Schwetz Herbert	Neugestaltung des Gruppentests zur Erhebung sozialer Verhaltensdispositionen (SET von Konrad Joerger) für österreichische Verhältnisse unter dem Aspekt der Integration
Pirstinger Franziska	Einfluss des Kunstunterrichts in der Entwicklung des Geschmacksurteils von Schülern – „Mei is des schiach! Jö des is sche!“
Kapfer-Buchberger Michaela	Kindliche Arbeit als Baustein der Persönlichkeitsentwicklung – philosophisch, historisch und pädagogisch betrachtet (Teil I)
Seebacher Bruno Swoboda Birgit Nagl Astrid Sani Brigitte Kneissl Anneliese Posch Maria Zechner Monika Schwetz Herbert	Regionsspezifische Erkundung der Ausgangsbedingungen für Inklusion mit dem Fokus der sprachlichen Förderung mit Migrationshintergrund
Feiner Franz Hausberger Bärbel Ladstätter Markus Prügger Walter Straßegger-Einfalt R.	Inklusive Pädagogik im Bereich des Religionsunterrichts. Religionspädagogische Perspektiven und Projekte
Hollerer Luise Straßegger-Einfalt R. Swoboda Birgit	Wut und Gewalt im Erlebenskontext von Schülerinnen und Schülern
Brandau Johannes Hollerer Luise Feiner Franz Schürs Wolfgang	Evaluation eines HLG zum Akademisch-Pädagogischen Coach – Veränderungen der TeilnehmerInnen in der Selbstreflexion und berufsbezogenen Persönlichkeitsbeschreibung
Brandau Johannes	Lebensqualität, Persönlichkeitsmerkmale und soziale Integration von überdurchschnittlich und besonders begabten Grundschulkindern
Fasching Maria Daghofer Fedo	Evaluation der Methode „Drama in Education“ im Fremdsprachenunterricht Englisch
Hausberger Bärbel	Begabtenförderung konkret – eine Erhebung des Ist-Zustandes an Volksschulen

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten  
und  
Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungs-  
einrichtungenKammern und  
Sonstige

Brandau Johannes	Bedingungen jugendlicher Mopedunfälle als Herausforderung für sozialpädagogische Prävention
Fuchs Evelin Häusler Wolfgang Gastager Angela	Entwicklung und Evaluation von CLIL (Content and Language Integrated Learning) von der ersten bis zur vierten Schulstufe
Hollerer Luise Amtmann Elfriede	Operationalisierungsstudie: Erfassung entwicklungsspezifischer Interessen im Übergangsbereich Kindergarten-Schule
Kapfer-Buchberger M.	Kindliche Arbeit als Baustein der Persönlichkeitsentwicklung – philosophisch, historisch und pädagogisch betrachtet II
Knauder Hannelore Brandau Johannes Häusler Wolfgang	Sozial-emotionale Befindlichkeit von Kindern in Grundschulklassen (erweiternde Vergleichstudie)
Yazdani Ruth Strasser Silke	Interkulturelle / interreligiöse Elternarbeit (am Beispiel des Bezirkes Graz-Gries) – Pilotstudie
Fasching Maria Beer Regina Biba Johannes Eigenbauer Karl Turecek Egon	Vernetzte wissenschaftliche Begleitung des Schulversuchs „Methode Drama als Unterrichtsprinzip“ und die Auswirkungen auf soziales Lernen und kognitive Kompetenzen (Modell an der HS Gumpoldskirchen)
Seebacher Bruno Swoboda Birgit Schwetz Herbert Posch Maria Zechner Monika	Regionsspezifische Erkundung der Ausgangsbedingungen für Inklusion mit dem Fokus der sprachlichen Förderung bei Migrationshintergrund (Folgeprojekt)
Schwetz Herbert Eck Hans Pichler Wilhelm Haider Rosina Bernhardt Clemens Niggler Andreas Holl Peter Brunnthaler Christian	Naturwissenschaft in der Grundschule: Multiplikatoren- und Multiplikatorinnenausbildung zur Professionalisierung von Grundschullehrern und -lehrerinnen für einen handlungsorientierten und selbsterkundenden Sachunterricht (NiG)
Pirstinger Franziska	ITAE – Intervention through art education in universities, schools and European society in general
Hollerer Luise Amtmann Elfriede	Evaluation „Integratives Zusatzangebot“ im Schulbezirk Bad Radkersburg (BSR, Klinik Radkersburg, Landesregierung)

## Ausgewählte Beispiele

### Begabtenförderung konkret – eine Erhebung des Ist-Zustandes an Volksschulen

Das Forschungsprojekt baut auf den von Brandau/Hausberger/Häusler und Knauder (2007/08) gemachten Erfahrungen aus der Studie zu „Lebensqualität, Persönlichkeitsmerkmalen und sozialer Integration

von überdurchschnittlich bzw. besonders begabten Grundschulkindern“ auf. Im Vorläuferprojekt wurden VS-LehrerInnen gebeten, dem Forschungsteam besonders begabte Dritt- und Viertklässler zu nennen, die für die Studie in Frage kommen könnten. Von den mehr als 200 genannten Kindern waren – nach eingehender testpsychologischer Untersuchung – etwas mehr als 20 Buben und Mädchen (also gute 10 %) als wirklich „hochbegabt“ einzustufen. Ausgehend von der



Tatsache, dass gerade ein Zehntel der als hochbegabte genannten SchülerInnen für die oben erwähnte Studie in Frage kamen, ergeben sich für die Pädagogische Psychologie u. a. folgende Fragestellungen: Inwieweit ist VS-LehrerInnen das Thema (Hoch-)Begabung vertraut? Sehen sie sich in der Lage, besonders begabte SchülerInnen im schulischen Kontext zu fördern? Welche methodisch-didaktischen Möglichkeiten einer inklusiven bzw. separaten Begabungs- und Begabtenförderung sind LehrerInnen bekannt? Welche Angebote zur Begabungs- und Begabtenförderung werden an Schulen gemacht?

## Evaluation eines HLG zum Akademisch-Pädagogischen Coach; Veränderungen der TeilnehmerInnen in der Selbstreflexion und berufsbezogenen Persönlichkeitsbeschreibung

Das vorliegende Forschungsprojekt hat das Ziel, Veränderungsprozesse in der Selbstreflexion und dem Coping mit professionellen Belastungen zu untersuchen. Zentrale Erfassungsbereiche sind Stress, Konflikte und Krisen im schulischen Alltag. Da sich laut verschiedenen Untersuchungen ein beträchtlicher Teil von Lehrkräften ausgebrannt und/oder überfordert fühlt (auch durch vermehrt nötige Beziehungsarbeit) kommt der vorliegenden mehrjährigen Begleitstudie mit den zentralen Brennpunkten der Professionalisierung im Umgang mit Stress, Konflikten und Krisen vielleicht eine wegweisende Bedeutung zu, da der vorliegende HLG in Österreich in dieser Form erstmalig stattfindet. Zentraler Aspekt des Projekts ist die Erfassung der Veränderungen in der berufsbezogenen Persönlichkeitsbeschreibung mit den Dimensionen Berufliche Orientierung, Soziale Kompetenzen, Arbeitsverhalten und Psychische Konstitution. Besonderes Augenmerk wird auch auf die Stressverarbeitung gelegt.

## ITAE – Intervention through art education in universities, schools and European society in general

Zunehmend globalisierte, durch raschen Wandel und schnelle Veralterung des Wissens gekennzeichnete Gesellschaften stellen Schule und Hochschule vor große

pädagogische Herausforderungen. Zukünftige LehrerInnen benötigen eine breite Palette von Schlüsselkompetenzen, um flexibel auf interkulturelle schulische Bedingungen einzuwirken. Diskriminierungen aller Art, Fremdenangst, Lernstörungen, Verhaltensauffälligkeiten nehmen in den Klassen zu und behindern lebenslanges Lernen. ITAE ist ein internationales Konsortium von Hochschulen, Sekundar- und Primarschulen, Sozialeinrichtungen und GaleristInnen mit dem Ziel, mittels Kunsterziehung Problemzonen aufzuspüren, zu thematisieren und mittels Kunst interkulturellen Dialog zu fördern. Teams, bestehend aus HochschullehrerInnen, KlassenlehrerInnen, LehramtsstudentInnen, Eltern, KünstlerInnen und GaleristInnen, auf nationaler wie auch internationaler Ebene ergänzen sich durch Expertise im interkulturellen Dialog und entwickeln Unterrichtsmethoden und Projekte, die LehrerInnen Unterstützung geben. [www.itae.at](http://www.itae.at)

## Naturwissenschaft in der Grundschule: Multiplikatoren- und Multiplikatorinnenausbildung zur Professionalisierung von Grundschullehrern und -lehrerinnen für einen handlungsorientierten und selbsterkundenden Sachunterricht (NiG)

Das Projekt versteht sich als Initiative zur Förderung der Naturwissenschaft in der Grundschule. Folgende Maßnahmen wurden im Rahmen dieses Projektes gesetzt:

- Für vier Regionen im Bundesland Steiermark wurden lehrgangsartige Kurse zur Fachdidaktik des naturwissenschaftlichen Unterrichts in der Volksschule angeboten.
- Im Rahmen dieser Kurse wurde ein Experimentierset hergestellt und erprobt.
- Weiters wurde von der ExpertInnengruppe ein Forscherheft für die Schülerinnen und Schüler verfasst.
- Mit Experimentierset und Forscherheft wurde versucht, einen handlungsorientierten Sachunterricht zu initiieren.
- Die Lehrer und Lehrerinnen wurden zu Beginn und am Ende des Lehrganges mit einem Fragebogen befragt.

Von den befragten TeilnehmerInnen gab ca. ein Drittel an, die Didaktik des Sachunterrichts in ihrer LehrerInnenausbildung als experimentell orientiert erlebt zu haben. Die restlichen zwei Drittel der Befragten gaben an, eine solche Didaktik nicht erlebt zu haben.

Weiters gaben ca. 40 % an, gute Kenntnisse über kindgerechte Experimente zu haben. Lediglich 3 % der Befragten führen jedoch regelmäßig Versuche im Sachunterricht durch.

## Inklusive Pädagogik im Bereich des Religionsunterrichts – Religionspädagogische Perspektiven und Projekte

Aufbauend auf dem Forschungsprojekt „Schulische Inklusion in der Wahrnehmung von Eltern und LehrerInnen“ (Knauder – Feiner – Schaupp) wurde die inklusive Pädagogik im Bereich des Religionsunterrichts und der Religionspädagogik untersucht. Dabei umfasste die Forschungsrichtung die Fragen:

Wie wurde der Index für Inklusion im Religionsunterricht schon umgesetzt? (Erkundung); Wie kann der Index für Inklusion im Religionsunterricht umgesetzt werden? (Projektive Phase)

Der quantitative Teil des Forschungsprojektes erbrachte aufschlussreiche Ergebnisse für den Religionsunterricht in interreligiöser und interkonfessioneller Hinsicht, v. a. über interkonfessionelle und interreligiöse Zusammenarbeit und Feiern. Diverse Publikationen dazu sind in facheinschlägigen Zeitschriften für PädagogInnen zu finden.

## Evaluation „Integratives Zusatzangebot“ im Schulbezirk Bad Radkersburg (Bezirksschulrat, Klinik Radkersburg, Landesregierung)

SchülerInnen, die von Wahrnehmungsstörungen, Mehrfachbehinderungen, körperlichen Behinderungen oder Lernschwächen betroffen sind, sollen in der Schule im Sinne der Früherkennung und Prävention gefördert werden. Das Konzept „Interdisziplinäres Zusatzangebot“ (IZA) greift diesen Umstand auf und verfolgt seit Jänner 2008 in den Volksschulen Klöch, Ratschendorf

und Straden ein Pilotprojekt. Die Kooperation der Schule mit dem Kindertherapiezentrum „Kids Chance“ der Reha-Klinik Radkersburg erfolgt über TherapeutInnen der Reha-Klinik, die transdisziplinär als Coach mit LehrerInnen und Eltern arbeiten. So können für Kinder mit besonderen Bedürfnissen spezifische Förderpläne erstellt und die Umsetzungsaktivitäten auch therapeutisch begleitet werden.

Evaluationsziele sind daher:

- Entlastung der Eltern
- Verminderung der Therapiekosten
- Vereinfachung des bürokratischen Aufwands

## Forschungsbasierte Publikationen (Bücher)

Brandau Hannes, Kaschnitz Wolfgang (2008): ADHS Im Jugendalter. Grundlagen, Interventionen und Perspektiven für Pädagogik, Therapie und Soziale Arbeit. Weinheim, München: Juventa

Brandau Hannes, Pretis Manfred (2008): Professionelle Arbeit mit Eltern. Arbeitsbuch I: Grundlagen. Innsbruck: StudienVerlag

Eck Hans, Haider Rosina, Pichler Wilhelm (2008): Naturwissenschaft in der Grundschule. Experimentierbuch für junge Forscherinnen und Forscher. Graz: Institut für Forschung, Evaluation und Internationalität, Kirchliche Pädagogische Hochschule Graz (Eigenverlag)

Knauder Hannelore, Feiner Franz, Schaupp, Hubert (2008): Jede/r ist willkommen! Die inklusive Schule – Theoretische Perspektiven und praktische Beispiele. Graz: Leykam

Lenart Friederike, Holzer Norbert, Schaupp, Hubert (2008): ERT 2+ Eggenberger Rechentest. Diagnostikum für Dyskalkulie für das Ende der 2. Schulstufe bis Mitte der 3. Schulstufe. Bern: Verlag Hans Huber, Hogrefe AG



Schwetz Herbert, Mayr Werner, Prenner Monika, Samac Klaus, Strassegger-Einfalt Renate, Weber Helmut (2008): Einführung in das quantitativ orientierte Forschen und erste Analysen mit SPSS. Wien: facultas. wuv

Straßegger-Einfalt Renate (2008): Brennpunkt Jugendalter. Schulisches und außerschulisches Selbstkonzept von Jugendlichen. Geschlechts- und Schultypenunterschiede. Graz: Leykam

## Sonstige forschungsbasierte Publikationen

Brandau Hannes (2008): ADHS: Ungelöstes Puzzle, biopsychosoziales Interaktionsphänomen oder Mozart-Edison-Syndrom. In: Bonney Helmut: ADHS – Kritische Wissenschaft und therapeutische Kunst. Heidelberg: Auer S. 25–45

Brandau Hannes (2008): Inklusion und eine geschlechtergerechte Schule für die Jungen. Überlegungen zur Entwicklung einer geschlechtssensiblen Neuropädagogik. In: Knauder Hannelore, Feine Franz, Schaupp, Hubert (Hg.): Jede/r ist willkommen! Die inklusive Schule – Theoretische Perspektiven und praktische Beispiele. Graz: Leykam, S. 119–131

Brunthaler Christian (2008): Kultivierung der Fremdheit – Eine Hilfe beim interreligiösen Lernen. In: Knauder Hannelore, Feiner Franz, Schaupp Hubert (Hg.): Jede/r ist willkommen! Die inklusive Schule – Theoretische Perspektiven und praktische Beispiele. Graz: Leykam, S. 209–218

Feiner Franz (2008): Inklusion und Schule für alle aus religionspädagogischer Sicht. In: Knauder Hannelore, Feiner Franz, Schaupp Hubert (Hg.): Jede/r ist willkommen! Die inklusive Schule – Theoretische Perspektiven und praktische Beispiele. Graz: Leykam, S.227–240

Feiner Franz (2008): Heterogenität wahrnehmen – Einmaligkeit fördern. Oder: Grenzen im Kopf überwinden – inklusive Bildung. In: Christlich pädagogische Blätter, Jg. 121, 2008, Heft 3, S. 152–158

Feiner Franz, Jantscher Barbara (2008): Gelebter Dialog. Christlicher und muslimischer Religionsunterricht – ein inklusionspädagogisches Projekt. In: Knauder Hannelore, Feiner Franz, Schaupp Hubert (Hg.): Jede/r ist willkommen! Die inklusive Schule – Theoretische Perspektiven und praktische Beispiele. Graz: Leykam, S. 321–330

Hausberger Bärbel (2008): Begabte Kinder entdecken und fördern – eine Herausforderung für Schule und Gesellschaft. In: Knauder Hannelore, Feiner Franz, Schaupp Hubert (Hg.): Jede/r ist willkommen! Die inklusive Schule – Theoretische Perspektiven und praktische Beispiele. Graz: Leykam, S. 93–118

Häusler Wolfgang (2008): Migration und Inklusion aus der Milieu-Perspektive. In: Knauder Hannelore, Feiner Franz, Schaupp Hubert (Hg.): Jede/r ist willkommen! Die inklusive Schule – Theoretische Perspektiven und praktische Beispiele. Graz: Leykam, S. 181–208

Herker Susanne (2008): Altersgemischtes Lernen – Die Jenaplan-Pädagogik überzeugt! Eine Eltern- und Schülerbefragung an der Praxisschule der KPH Graz macht Mut! In: Kinderleben. Zeitschrift für Jenaplan-Pädagogik. Berlin: Heft 28, Dezember 2008, S. 28–39

Herker Susanne (2008): Altersgemischtes Lernen – eine oft ignorierte Selbstverständlichkeit. In: Unser Weg. Graz: 63. Jahrgang, Heft 5, S. 169–175

Herker Susanne (2008): Jenaplan-Pädagogik. Ein Konzept für eine inklusive Lern- und Lebensgemeinschaft. In: Knauder Hannelore, Feiner Franz, Schaupp Hubert (Hg.): Jede/r ist willkommen! Die inklusive Schule – Theoretische Perspektiven und praktische Beispiele. Graz: Leykam, S. 171–180

Hollerer Luise (2008): Beobachtung und Dokumentation der Sprachentwicklung. In: Bildungsplan-Anteil zur frühen sprachlichen Förderung im Kindergarten. Pilotversion Juni 2008. <http://www.sprich-mit-mir.at/app/webroot/files/file/bildungsplan.pdf>. Wien: bm:ukk, S. 54–58

Hollerer Luise (2008): Kooperationsaufgaben im Schulleingangsbereich. In: Knauder Hannelore, Feiner Franz, Schaupp Hubert (Hg.): Jede/r ist willkommen! Die inklu-

sive Schule – Theoretische Perspektiven und praktische Beispiele. Graz: Leykam, S. 145–156

Hollerer Luise (2008): Pädagogische Diagnostik. In: Sozialpädagogische Impulse: Diagnosen. Hollabrunn: Verlag MBC; 2/2008, S. 21–23

Kapfer-Buchberger Michaela (2008): Ein Weg für alle: Montessori-Pädagogik. In: Knauder Hannelore, Feiner Franz, Schaupp Hubert (Hg.): Jede/r ist willkommen! Die inklusive Schule – Theoretische Perspektiven und praktische Beispiele. Graz: Leykam, S. 157–170

Knauder Hannelore (2008): Schulische Inklusion wahrnehmen und verwirklichen. In: Knauder Hannelore, Feiner Franz, Schaupp Hubert (Hg.): Jede/r ist willkommen! Die inklusive Schule – Theoretische Perspektiven und praktische Beispiele. Graz: Leykam, S. 11–28

Knauder Hannelore (2008): Zur Inklusion willkommen ist jeder. Interview. In: Schule, Nr. 196, S. 4–5

Niggler, Andreas (2008): „Wie eine bunte Blumenwiese ...“. Der Erfahrungs- und Lernbereich Natur im Sachunterricht inklusiver Klassen. In: Knauder Hannelore, Feiner Franz, Schaupp Hubert (Hg.): Jede/r ist willkommen! Die inklusive Schule – Theoretische Perspektiven und praktische Beispiele. Graz: Leykam, S. 291–300

Pietsch Marlies (2008): Der „Schulatlas Steiermark“ und seine Verwendungsmöglichkeiten im Sachunterricht. In: Knauder Hannelore, Feiner Franz, Schaupp Hubert (Hg.): Jede/r ist willkommen! Die inklusive Schule – Theoretische Perspektiven und praktische Beispiele. Graz: Leykam, S. 279–290

Schaupp Hubert (2008): Bildungspsychologische Grundaspekte und kritische Sichtweisen zur Inklusion. In: Knauder Hannelore, Feiner Franz, Schaupp Hubert (Hg.): Jede/r ist willkommen! Die inklusive Schule – Theoretische Perspektiven und praktische Beispiele. Graz: Leykam, S. 29–44

Schrettle Anton (2008): Interreligiosität – Interkulturalität und Inklusion. In: Knauder Hannelore, Feiner Franz, Schaupp Hubert (Hg.): Jede/r ist willkommen!

Die inklusive Schule – Theoretische Perspektiven und praktische Beispiele. Graz: Leykam, S. 219–226

Sproger Sylvia (2008): Lernziel Informationskompetenz. Eine Vision für die Bibliotheken der kirchlichen Pädagogischen Hochschulen? Graz: Masterthesis

## Kontakt

Kirchliche Pädagogische Hochschule  
der Diözese Graz-Seckau (KPH Graz)  
Georgigasse 85–89  
8020 Graz

Tel. 0316 581670  
office@kphgraz.at  
www.kphgraz.at

## Kontaktperson für Forschung

Institut für Forschung, Evaluation und Internationalität  
**Dr. Hubert Schaupp**  
ife@kphgraz.at







# Kompetenzzentren





# Kompetenznetzwerk für Luftfahrttechnologie (AAR)

## Gründungsjahr: 2000

Das Kompetenznetzwerk für Luftfahrttechnologie/ Verbund- und Leichtwerkstoffe (AAR) lief nach erfolgreicher achtjähriger Tätigkeit mit Februar 2009 aus. Im letzten Projektjahr wurden die strategischen Schwerpunkte „Simulation von Verbundwerkstoffen und Strukturen“ (TU Wien), „Structural Health Monitoring“ (ARC Seibersdorf) für die Anwendung in Faserverbund-Bauteilen und „Damage Tolerant Design“ (MU Leoben) für komplexe metallische Bauteile weitergeführt und teilweise bereits in andere Projekte unter neuen Förderprogrammen und mit geänderter Partnerstruktur übergeführt. Ähnliches gilt für die Forschungsprojekte der Industriepartner FACC, Magna, Böhler, Pankl, AMAG, Isovolta, FWT, RUAG Aerospace und Schiebel mit den Schwerpunkten Harze und Prepregs, Faserverbund- und Leichtmetallbauteile wie z. B. Helikopterantriebsstränge, Komponenten für die Anwendung von Flüssigwasserstoff, Titanaluminide, Titanmatrix-Composites und Aluminiumlegierungen.

Das Gesamtbudget des AAR betrug etwa 20 Mio. Euro, davon etwa die Hälfte aus Förderungen des BMWA und der Bundesländer Wien, NÖ, Stmk, OÖ und Tirol.

Mit der abschließenden Evaluierung durch die Christian-Doppler-Gesellschaft wurde das AAR wissenschaftlich-technisch positiv abgeschlossen. Der Evaluierungsausschuss kommt auf der Grundlage des externen internationalen Gutachtens sowie der vorgelegten Unterlagen zum Schluss, dass sich das Modell des Kompetenznetzwerks bewährt hat, und empfiehlt es den Betreibern und Partnern für zukünftige Projekte.

Die Bedingungen des COMET-Programms und anderer nationaler Förderprogramme lassen ein Netzwerk im Sinne des AAR nicht zu. Eine konzertierte Forschungsaktivität im Bereich der Luftfahrt gibt es daher nach dem AAR nicht mehr.

## Kontakt

AAR – Kompetenznetzwerk für Luftfahrttechnologie

### Ansprechperson

DI<sup>in</sup> Anneliese Pönninger  
anneliese.poenninger@arcs.ac.at

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten  
und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungs-  
einrichtungenKammern und  
Sonstige

## Angewandte Biokatalyse-Kompetenzzentrum GmbH (AB)

### Gründungsjahr: 2002

A-B ist ein interdisziplinäres Forschungszentrum, das es sich zur Aufgabe gemacht hat, die Anwendungsbreite biokatalytischer Prozesse zu vergrößern und für industrielle Nutzung zugänglich zu machen. Das Kompetenzzentrum sieht sich als Brücke zwischen der interdisziplinären wissenschaftlichen Expertise an den österreichischen Universitäten und der Industrie als Anwender biokatalytischer Prozesse. Es fokussiert die anwendungsorientierte Forschung der wissenschaftlichen Partner in Österreich, ermutigt den Austausch von Informationen und setzt neue Trends in der Biokatalyse.

Bei A-B beschäftigt man sich mit dem gezielten Einsatz von Enzymen (Katalysatoren der Natur) in vielerlei unterschiedlichen Lebensbereichen: In der Lebensmittelindustrie für Joghurts, Probiotica, innovative Backhilfsmittel, für Pharmawirkstoffe (Vermeidung von Nebenwirkungen), innovative Bekleidung, die durch sogenannte „funktionelle Gruppen“ mit bestimmten Eigenschaften ausgestattet werden, und vieles mehr. Zum Schutz der Umwelt nutzt die chemische Industrie die Biokatalyse zur Vermeidung von Abfall und giftigen Lösungsmitteln, Mikroorganismen helfen beim Abbau von Sprengstoffrückständen. Der Einsatz von Biokatalysatoren lässt Reaktionen einfacher, umweltfreundlicher und kostengünstiger ablaufen.

Das Zentrum befindet sich nunmehr im siebten Jahr seines Bestehens und konnte sich als internationales Aushängeschild für die steirische Forschung etablieren. Die Erfolge sind in bisher über 200 Publikationen in referierten Fachzeitschriften und etwa 500 Konferenzbeiträgen (Vorträge und Poster) dokumentiert. In den letzten sechs Jahren wurden 14 Patente eingereicht. Auch der Beitrag zur Attraktivität des Wirtschaftsstandorts Steiermark ist – für ein eher wissenschaftlich ausgerichtetes Kompetenzzentrum – beachtlich: Die im Rahmen von A-B gebotenen Kooperationen veranlassten drei ausländische Firmen zu Firmengründungen in Österreich bzw. der Steiermark. Eine weitere steirische Firma wurde in die Lage versetzt, eine eigene

Biokatalyse-Abteilung aufzubauen. Die Partner greifen auch bereitwillig auf gut ausgebildete ExpertInnen aus dem Zentrum als MitarbeiterInnen zurück. Mit 30. 6. 2009 wird die Förderung im Rahmen des K<sub>plus</sub>-Programms und damit das Forschungsprogramm in seiner jetzigen Form auslaufen.

### Vision für die Zukunft

Aus der Erkenntnis heraus, dass Forschung auf einem so stark interdisziplinären Gebiet wie der industriellen Biotechnologie nur dann erfolgreich verlaufen kann, wenn die Expertise in den einzelnen Fachbereichen entsprechend gebündelt wird, formiert sich derzeit in Österreich ein Austrian Center of Industrial Biotechnology (ACIB). Hauptinitiatoren sind die beiden erfolgreichen Kompetenzzentren für Angewandte Biokatalyse (A-B) und für Biopharmaceutical Technology (ACBT) in Wien und Innsbruck. Die Finanzierung wird über das neue österreichische Kompetenzzentrenprogramm CO-MET (Competence Centres for Excellent Technologies) im Rahmen der Programmlinie K2-Zentren angestrebt. Dies erlaubt die organische Weiterentwicklung der bestehenden Zentren. Ein Konsortium aus nationalen und internationalen wissenschaftlichen und industriellen Partnern erstellt ein langfristig definiertes Forschungsprogramm auf höchstem wissenschaftlichem Niveau und bekennt sich gleichzeitig zu Innovation und wirtschaftlicher Umsetzung. Mit Ende 2008 wurde der Vorantrag für dieses Forschungsvorhaben eingereicht und inzwischen positiv begutachtet. Die Erstellung des Hauptantrags sollte mit Juni 2009 erfolgen.

### Wissensbasierte ökonomisch machbare biotechnologische Prozesse

Auf dem Weg in eine Knowledge Based Bio Economy möchte ACIB Entwicklungsprozesse für die industrielle Biotechnologie an vielen Stellen transparenter, vorhersehbarer und damit schneller, kalkulierbarer und güns-



tiger machen. Heute noch beruht die Entwicklung von Prozessen in der industriellen Biotechnologie vielfach auf Empirie und Optimierung. Die Prozessentwicklung ist zeit- und kostenintensiv und verwertet nur einen unbefriedigenden Anteil wissenschaftlicher Erkenntnisse. Ein Grundsatz für die Arbeit von ACIB soll daher sein, einen durch die Wissenschaft erarbeiteten Einblick in die zellulären Systeme mitsamt den Enzymen und den molekularen Mechanismen zu bekommen, daraus die wesentlichen Parameter abzuleiten und aus diesem Wissen heraus vorhersagbare Bioprozesse zu implementieren. Diese können nur durch das Zusammenspiel der verschiedensten Disziplinen erhalten werden.

## Überblick über das Forschungsprogramm

### Strategischer Bereich

Um die Kooperationen zwischen den vielen verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen, die im Bereich Biokatalyse zusammenarbeiten, zu stärken, wurde die strategische Forschung in drei Bereichen organisiert, in denen besonders innovative Themenbereiche bearbeitet werden:

- Neue biokatalytische Reaktionen
- Neue Enzyme und ihre strukturelle Charakterisierung
- Neue Techniken in der Biokatalyse

### Anwendungsorientierter Bereich

Die 19 anwendungsorientierteren Unternehmensprojekte können einer oder mehreren der folgenden Areas zugeordnet werden:

- Biokatalytische Synthese
- Enzymentwicklung und -analytik
- Umwandlungen von Kohlenhydraten und Enzymtechnologie

Aufgrund der hohen Interdisziplinarität werden die einzelnen Projekte zunehmend von Gruppen aus mehreren der genannten Bereiche gemeinsam bearbeitet.

## Personalstand (2008)

Durchschnittlich 68 angestellte MitarbeiterInnen (60 VZÄ) dazu etwa 29 WissenschaftlerInnen aus den angeschlossenen Universitätsinstituten.

## Wissenschaftlicher Output (2008)

- 28 Publikationen in referierten Fachzeitschriften
- 27 Vorträge
- 35 Posterpräsentationen
- 4 Patentanmeldungen (Erstanmeldungen)
- 17 Industrielle Kooperationen

## Forschungspreise (2008)

- Martin Kietzmann, Wissenschaftspreis des Forschungsschwerpunkts der Industrie für Jungforscher
- Kompetenzzentrum Angewandte Biokatalyse: Fast Forward Award der Steirischen Wirtschaftsförderung (SFG)

## Kontakt

Angewandte Biokatalyse-Kompetenzzentrum GmbH  
Petersgasse 14  
8010 Graz  
Tel. 0316/873-9301  
Fax 0316/873-9302  
office@a-b.at  
www.Applied-Biocat.at

## Kontaktperson

Geschäftsführer  
Dr. Markus Michaelis  
Wissenschaftlicher Leiter  
Prof. Herfried Griengl

Ausführliche Jahresberichte können über office@a-b.at angefordert oder von www.Applied-Biocat.at heruntergeladen werden.

## Austrian Bioenergy Centre (ABC)

### Gründungsjahr: 2002

Das Kompetenzzentrum Austrian Bioenergy Centre (ABC) wurde im Oktober 2002 ins Leben gerufen und hat im Jahr 2008 das sechste Forschungsjahr im Rahmen des Kompetenzzentrenprogramms absolviert.

Das ABC wird an zwei Standorten in Graz und Wieselburg betrieben, der Hauptsitz der Trägergesellschaft ist in Graz, Inffeldgasse 21b.

### Forschungsschwerpunkte

Hauptzweck des Kompetenzzentrums ist die vorwettbewerbliche Forschung und Entwicklung am Sektor „Energetische Nutzung von fester Biomasse“.

Die Forschungsleistungen bedecken dabei die gesamte Wertschöpfungskette, d. h., das ABC ist Spezialist für feste Biomasse per se, Spezialist für Veredelung der festen Biomasse, Spezialist für die energetischen Umwandlungsprozesse, Spezialist für ökologische Zusammenhänge und Spezialist für gesamtheitliche (auch wirtschaftliche) Betrachtungen zum Thema.

Gemeinsam mit Unternehmenspartner und wissenschaftlichen Know-how-Trägern werden Projekte formuliert, die am Zentrum in ständiger Abstimmung mit den beteiligten Unternehmen abgewickelt werden.

Zusätzlich zur wissenschaftlich-fachlichen Qualifikation der ABC-MitarbeiterInnen kommen alle gängigen Projekt- & Innovations-Managementtools zur Anwendung; wo erforderlich, wird versucht, durch neue Ansätze in diesen Bereichen noch bessere Ergebnisse zu generieren.

Neben der programmorientierten Forschung und Entwicklung hat sich das ABC auch der Herausforderung gestellt, einen Bereich aufzubauen, der nicht durch Programmmittel gefördert wird. Dieser Bereich trug zur Betriebsleistung des Zentrums im Jahr 2008 (5,25 Mio. Euro) bereits knapp 30 % bei.

Im Jahr 2008 waren durchschnittlich 50 wissenschaftlich tätige (41 VZÄ) und zehn administrativ tätige (4,9 VZÄ) MitarbeiterInnen am Zentrum beschäftigt, wobei ein Frauenanteil von 25 % zu Buche steht.

### Wissenschaftlicher Output

Diese MitarbeiterInnen betreuten im betrachteten Zeitraum zwölf Diplomarbeiten und sechs Dissertationen, verfassten elf Artikel in Fachzeitschriften, hielten 33 Vorträge und generierten über 100 technische Berichte.

Das ABC fungierte als Mitveranstalter der Mitteleuropäischen Biomassekonferenz im Jänner 2008 in Graz, die mit nahezu 1000 internationalen TeilnehmerInnen exzellent besucht war.

Das Jahr 2008 brachte aber auch die Weichenstellung für die Zukunft des Kompetenzzentrums Austrian Bioenergy Centre.

Im Rahmen des Nachfolgeprogramms COMET wurden das ABC und das Kompetenznetzwerk RENET Austria zum K1-Zentrum BIOENERGY 2020+ zusammengeführt.

Damit ist es gelungen, führende österreichische WissenschaftlerInnen und die maßgeblichen Unternehmen der Branche für gemeinsam formulierte mittelfristige Ziele zu gewinnen.

### Kontakt

Austrian Bioenergy Centre (ABC)  
Inffeldgasse 21b  
8010 Graz

centre@abc-energy.at  
www.abc-energy.at

Weitere Details unter [www.bioenergy2020.eu](http://www.bioenergy2020.eu)



# evolaris next level Privatstiftung

## COMET-Kompetenzzentrum

### Gründungsjahr: 2000

Die evolaris Privatstiftung wurde im November 2000 gegründet und fungierte von 2000 bis 2008 als Trägerin eines industriellen Kompetenzzentrums im Rahmen des  $K_{ind}$ -Programmes. Im Mittelpunkt stehen Technologien für das Internet und mobile Endgeräte.

2008 wurde der COMET-Vertrag zwischen der evolaris next level Privatstiftung und dem Bund geschlossen. Das COMET-Programm bildet die Nachfolge der Kompetenzzentrenprogramme  $K_{plus}$  und  $K_{ind}/K_{net}$  zur Stärkung der Kooperationskultur zwischen Industrie und Wissenschaft. Zuvor erhielt evolaris next level in einem eineinhalbjährigen Vergabeverfahren, nach Beurteilung durch eine internationale Jury, den Zuschlag in der ersten Ausschreibungsrunde von COMET. In den nächsten vier Jahren Laufzeit des COMET-Vertrages wird evolaris next level F&E-Projekte in Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft durchführen. Die Projekte werden in enger Kooperation mit Wissenschaftspartnern umgesetzt. Durch dieses Prinzip wird die Nutzung von Synergien und komplementären Kompetenzen im dichten Netzwerk der Wirtschafts- und Wissenschaftspartner sichergestellt.

## Vision

evolaris next level baut für Unternehmen Verbindungen zu den neuen, mobilen Kommunikationswelten ihrer KundInnen. Diese Verbindungen sind Technologien und Geschäftsmodelle auf Basis eines tieferen Verständnisses der Kundenbedürfnisse. Sie ermöglichen, Teil dieser Kommunikationswelten zu werden und dadurch neue Kunden zu gewinnen und bestehende besser zu servicieren.

## Mission

Keine Technologie hat in den letzten Jahren die Art und Weise, wie Menschen miteinander kommunizieren, so verändert wie das Mobiltelefon. Unternehmen benötigen neue Technologien und Geschäftsmodelle, um in diese neuen Welten ihrer KundInnen einzutauchen – um neue KundInnen zu gewinnen und bestehende besser zu servicieren.

evolaris next level entwickelt genau diese Technologien und die dazugehörigen Geschäftsmodelle.

Das Ergebnis sind Technologien und Geschäftsmodelle, die das Mobiltelefon – auch in Verbindung mit dem Web und klassischen Medien – nutzen, um neue KundInnen anzusprechen, sie für die eigenen Produkte und Dienstleistungen zu gewinnen, sie an das Unternehmen stärker zu binden und sie nach dem Kauf umfassend zu betreuen.

## Forschungsschwerpunkte

Im Jahr 2008 wickelten 20 wissenschaftliche MitarbeiterInnen (VZA 19) und fünf administrative MitarbeiterInnen (VZA 4) F&E-Projekte zu folgenden Forschungsschwerpunkten ab:

## Marktforschung

evolaris next level analysiert Kundenbedürfnisse unter Einsatz klassischer und interaktiver Marktforschungsmethoden. Schwerpunkte sind Handy- und Online-Umfragen zur Analyse von Kundenbedürfnissen sowie der Test von Systemen auf Benutzbarkeit. Das Ziel ist es, die tatsächlichen Bedürfnisse von AnwenderInnen besser zu verstehen, um Systeme zu entwickeln, die auf hohe Akzeptanz stoßen.

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten  
und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungseinrichtungen

Kammern und  
Sonstige

## Systemdesign und Geschäftsmodelle

evolaris next level entwirft Systeme auf Basis interaktiver Technologien, insbesondere für das Web und mobile Endgeräte. Das Ziel liegt in der Gestaltung von interaktiven Systemen, entsprechend den Anforderungen von BenutzerInnen und den in der Leistungserstellung beteiligten Partnern. Die Entwicklung und Evaluierung sichert die Wirtschaftlichkeit der Systeme ab.

## Systementwicklung

evolaris next level entwickelt interaktive Systeme, insbesondere für das Web und mobile Endgeräte. Schwerpunkt ist die prototypische Entwicklung von Systemen für mobile Endgeräte zur Unterstützung des Kundenbeziehungsmanagements, insbesondere in Konvergenz mit interaktiven und klassischen Medien. Das Ziel ist die Entwicklung von Software, um neue Formen der mobilen Kommunikation gemeinsam mit KundInnen umzusetzen.

## Partnernetzwerk

### Wirtschaftspartner

- AVL LIST GmbH
- EPAMEDIA Europäische Plakat- und Außenmedien GmbH
- mobilkom austria AG
- Raiffeisen-Landesbank Steiermark AG
- spoon next level technology GmbH

### Wissenschaftspartner

- Karl-Franzens-Universität Graz
- JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH
- Salzburg Research Forschungsgesellschaft mbH
- Technische Universität Graz

## Assoziierte Partner

- City University of Hong Kong
- University of Maribor – Faculty of Organizational Sciences, Kranj
- University of Rijeka – Faculty of Maritime Studies, Rijeka
- University of Trieste – Faculty of Electrical and Electronics Engineering, Trieste

## Zahlen und Fakten

- 6 Bachelorarbeiten
- 7 Masterarbeiten
- 4 Dissertationen
- 8 Publikationen
- 12 Konferenzbeiträge
- 11 Presseartikel
- 4 Radiobeiträge

## Ausgewählte Publikationen

Petrovic O., Edegger F., Kittl C.: Entwicklung und Evaluierung einer Interaktionsplattform für massentaugliche Pervasive Games. *Wirtschaftsinformatik* 4/2008

Kittl C., Edegger F., Petrovic O.: Learning by Pervasive Gaming – An Empirical Study. *Innovative Mobile Learning: Techniques and Technologies* 2008

Krassnigg H.: Rechtliche Empfehlungen, Tipps und Checklisten für die Web-Portale der Initiativen-Betreiber. Pichler W. J.: *Verändern wir Europa!*, ISBN: 978-3-7083-0507-3, 2008

Maxl E.: Ad-quickcheck: Holistische Werbewirkungsforschung. Vortrag. *Expertenforum Online-Forschung*, Wien 2008

Maxl E.: Mobile Market Research – The Mobile Phone as Research Instrument. Vortrag. *GOR – General Online Research*, Hamburg, März 2008

Kittl, C.: Results from the Evaluation of Tools for Teaching Biodiversity with over 200 Teachers. Vortrag. *Fiera Editoria Scientifica Trieste (FEST)* 2008

Kittl, C.: Content Industries – Marktnische und Zukunftsmarkt Vienna Content Event 2008



Maxl E.: Evaluation of Mobile Marketing Campaigns  
with Mobile Market Research. mLife Conference, An-  
talya 2008

## Kontakt

evolaris next level Privatstiftung  
Hugo-Wolf-Gasse 8/8a  
8010 Graz

Tel. 0316/351111-0  
www.evolaris.net  
office@evolaris.net

## Ansprechperson

Vorstandsvorsitzender  
Univ.-Prof. Dr. Otto Petrovic

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten  
und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungs-  
einrichtungen

Kammern und  
Sonstige

# holz.bau forschungs gmbh

## Das Kompetenzzentrum für Holzbau und Holztechnologie

Gründungsjahr: 2003

### Zielsetzung

Die holz.bau forschungs gmbh will den Stellenwert des Werkstoffes Holz im Baubereich sichern und ausbauen. Ihre Kernkompetenzen liegen in der Verbindung und Bearbeitung von Forschungsfragen der Holz- und Bauwerkstechnologie. Als Bindeglied zwischen einer grundlagenorientierten universitären Forschung und einer impulsgebenden, umsetzungsorientierten Holzwirtschaft erbringt die holz.bau forschungs gmbh kurzfristige und ergebnisorientierte Forschungsleistungen. Gleichzeitig befasst sie sich mit mittel- bis langfristigen Forschungsfragen, primär zu den Schwerpunkten „Timber Engineering – Design and Construction Sciences“ und „Wood Technology – Material and Structure Sciences“.

Die holz.bau forschungs gmbh sieht ihre Aufgabe in der Aufbereitung und dem gezielten Transfer von Wissen, um eine größtmögliche Umsetzung von Know-how zu erreichen.

Die übergeordneten Ziele der holz.bau forschungs gmbh sind:

- Erhöhung der Nutzung des Baustoffes Holz im Baubereich
- Entwicklung und Weiterentwicklung von Holzbauprodukten
- Erhöhung der Qualität und Zuverlässigkeit von Holzbauprodukten
- Erhöhung der Wirtschaftlichkeit von Holzbauprodukten im Einsatz bzw. auch bei der Herstellung

Das Kompetenzzentrum holz.bau forschungs gmbh ist nach positiver Evaluierung mit dem K-Projekt holz.bau von 1. 1. 2008 bis 31. 12. 2012 Teilnehmer am COMET-Programm (COMpetence Centers for Excellent Technologies) des Bundes mit Förderungsbeteiligung des Landes Steiermark.

### Fördergeber

#### Bund

- Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit
- Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

#### Land Steiermark

- Steirische Wirtschaftsförderungsgesellschaft m. b. H. SFG
- Amt der Steiermärkischen Landesregierung:
  - Fachabteilung A3 – Wissenschaft und Forschung
  - Fachabteilung A 14 – Wirtschaft und Innovation

### Unternehmenspartner

- Haas Fertigbau Holzbauwerk GesmbH& Co KG, Großwilfersdorf (ST)
- Mayr-Melnhof Kaufmann Holding AG, Reuthe (V)
- Holzindustrie Stallinger GesmbH, Frankenmarkt (OÖ)
- Holzindustrie Preding GmbH, Preding (ST)
- Hasslacher Drauland Holzindustrie GmbH, Sachsenburg (K)
- HMS Bausysteme GmbH, Schondra (D)
- Fachverband der Holzindustrie Österreichs (W)
- Holzcluster Steiermark GmbH, Zeltweg (ST)
- Vinzenz Harrer GmbH, Badl, (ST)

### Wissenschaftspartner

- Institut für Holzbau und Holztechnologie, TU Graz
- Institut für Stahlbau und Flächentragwerke, TU Graz
- Institut für digitale Bildverarbeitung, JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH, Graz





## Forschungsbereiche

Das Forschungsprogramm orientiert sich an den vorhandenen Kernkompetenzen in den Fachdisziplinen „Timber Engineering (TE)“ und „Wood Technology (WT)“. Sowohl unter Area 1 „Timber Engineering“ als auch unter Area 2 „Wood Technology“ werden zwei „Subareas“ beschrieben, welche die vorhandenen Kompetenzen an der holz.bau forschungs gmbh und der TU Graz in diesen Fachdisziplinen abbilden. In der nachfolgenden Struktur des Forschungsprogramms sind oben erwähnte Teilbereiche visualisiert.

### Area 1 „Timber Engineering“ (TE) Design and Construction Sciences (DCS)

#### Subarea 1.1: „Shell and Spatial Timber Constructions (SSTC)“

Basierend auf den im  $K_{ind}$ -Projekt P01 shell\_structures durchgeführten Arbeiten (2003 bis 2007) ist es beabsichtigt, insbesondere die erforderlichen wissenschaftlichen Grundlagenarbeiten bzw. vorwettbewerblichen Arbeiten zu einem vorläufigen Abschluss zu bringen. Dabei handelt es sich um die mechanisch korrekte Beschreibung der Scheibe mit und ohne Öffnungen (Türen, Fenster, etc.) bis zur möglichen Nutzung der daraus resultierenden Ergebnisse für Transferarbeiten in Form von Diagrammen und Bemessungshilfen.

Ein weiteres Ziel besteht in der Erstellung eines Modells für die Beschreibung der Platte, wobei das Hauptaugenmerk auf üblichen Plattenquerschnitten mit 3-, 5-, 7- und 9-schichtigem Aufbau liegt.

Im Mittelpunkt der Abklärung des Langzeitverhaltes von Plattenelementen für den Wohnbaubereich steht der so genannte  $k_{def}$ -Faktor, welcher für die Verformungsberechnung dieser Elemente von zentraler Bedeutung ist.

#### Subarea 1.2: „Innovative and Intelligent Connection Systems (IICS)“

Ein wesentliches Ziel ist es, innovative Verbindungstechniken so weit aufzubereiten, dass diese als Standard im Baubereich gesehen werden können. Des Wei-

teren geht es auch darum, Kennwerte bestehender Normenwerke zu überprüfen, zu verifizieren und deren Gültigkeitsbereich und Zuverlässigkeit in der Anwendung abzuklären. Beispielsweise kann auf die am Institut für Holzbau und Holztechnologie begonnenen Untersuchungen im Bereich der Lochleibungsfestigkeit für Fichte aufgebaut werden. Hier zeichnet sich ein Korrekturerfordernis ab, welches allerdings erst auf internationaler Ebene zu diskutieren sein wird. In diesem Arbeitsbereich sollen nicht nur Nadelhölzer, sondern auch Laubhölzer mit dem Thema Verbindungstechnik verknüpft und entsprechende Lösungen erarbeitet werden.

### Area 2 Wood Technology (WT) Material and Structure Sciences (MSS)

#### Subarea 2.1: „Advanced Products and Test Methods (APT)“

Oberstes Ziel in „Subarea 2.1“ ist es, die im Rahmen des  $K_{ind}$ -Programms geschaffenen Erkenntnisse als Basis für die weiteren Arbeiten rund um das „proof loading“-Verfahren zu verwenden und darauf basierend ein neues Sortierverfahren zu kreieren und dieses bestehenden Sortiereinheiten vergleichend gegenüberzustellen. Neben den bekannten Biege- und Eigenfrequenzverfahren soll ein Verfahren zur Verfügung stehen, bei welchem über die nicht zerstörende Zugprüfung (sprich „proof loading“) und die Ermittlung der Längenänderung aufgrund der Zugbelastung auf das statische Zug-E-Modul geschlossen werden kann. Zugleich wird aber auch die Möglichkeit des Ausscheidens von Ausreißern unter dem gewählten „proof level“ ermöglicht und sichergestellt. Mit Hilfe der Erkenntnisse ist es geplant, „advanced timber products“ mit Ausgangsmaterial von geprüftem und steifigkeitssortiertem Material zur Verfügung zu stellen. Auch Arbeiten zu Veränderungen der mechanischen Eigenschaften im Zuge der Zerlegung des Ausgangsmaterials Stamm sind in diesem Arbeitsbereich angesiedelt. Dabei wird auf eine Optimierung des Leistungspotenzials der Bauprodukte nach der Weiterverarbeitung abgezielt.

### Subarea 2.2: „Material Modelling and Simulation Methods (MMSM)“

Ziel in diesem Arbeitsbereich ist die Untersuchung von Strukturen wie Brettschichtholz (BSH) und Brettsperrholz (BSP) anhand von Modellen, unter Durchführung multipler Simulationsreihen, basierend auf der Zusammenführung eines für praktische Anwendungen aufbereiteten, nicht linearen Materialmodells mit statistischen Verteilungsmodellen der physikalischen Parameter und Beschreibung von deren Beziehungen untereinander.

Der erste Teilbereich beschäftigt sich mit der Implementierung eines speziell an die Eigenschaften von Holz angepassten Materialmodells in ein FE-Softwarepaket. Materialroutinen, die etwa für Stahl (isotrop – anisotrop), Beton oder geologische Materialien bereits bestehen, fehlen zum Rohstoff Holz in führenden FE-Programmen wie ABAQUS. Dieses Defizit auszugleichen ist Ziel dieses ersten Teilbereiches.

Inhalt des zweiten Teilbereiches ist die Untersuchung der statistischen Beschreibbarkeit von mechanischen Kenngrößen und deren Beziehungen untereinander. Hierbei gilt es, statistische Verteilungsmodelle, deren Parameter sowie statistische Beziehungsmodelle auf ihre Anwendbarkeit zu untersuchen und Tendenzen zur verallgemeinerten Beschreibbarkeit festzulegen. Aufbauend auf Daten der Literatur und den Erkenntnissen aus den vorgenommenen Analysen gilt es, ein Referenzelement als Basis für weitere Modellierungen hinsichtlich seiner Dimension und der zugewiesenen Eigenschaften zu beschreiben. Durch das Zusammenführen der beiden vorher genannten Teilbereiche und Aufbau von virtuellen Strukturen – stochastische finite Elemente (SFE) – ist einerseits das damit gewonnene Gesamtmodell durch Sensitivitätsanalysen zu validieren, sowie andererseits Studien an Strukturen wie BSH und BSP durchzuführen.

## Know-how-Transfer

Der Transfer des erarbeiteten Wissens findet in vielfältiger Weise statt. Einerseits werden Fachtagungen, Workshops, Seminare und Kurse veranstaltet, andererseits nehmen die wissenschaftlichen MitarbeiterInnen

des Kompetenzzentrums holz.bau forschungs gmbh an nationalen und internationalen Konferenzen, Workshops und Tagungen teil, wo der Kontakt mit der „Scientific Community“ gepflegt und ausgebaut wird. Ein wesentlicher Grundsatz des Kompetenzzentrums ist die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, die durch Einbindung von DiplomandInnen und DoktorandInnen in Forschungsprojekte erfolgreich läuft.

## MitarbeiterInnen

15,3 VZÄ MitarbeiterInnen (Wiss.: 9,7 m / 2,0 w ; Tech.: 2,1 m; Admin.: 0,9 m / 0,6 w)

## Akademische Arbeiten

Dissertationen in Arbeit	3
Diplom-, Master- und Bakkalaureatsarbeiten in Arbeit	1
Diplom-, Master- und Bakkalaureatsarbeiten abgeschlossen	8

## Publikationen

Fachzeitschriften	4
Konferenzbeiträge	16
Bücher/Buchbeiträge/Papers	6
Andere Publikationen	27

## Kontakt

holz.bau forschungs gmbh  
Inffeldgasse 24  
8010 Graz

Tel. 0316/873-4600  
Fax 0316/873-4619  
www.holzbauforschung.at

## Ansprechpartner

Wissenschaftliche Leitung  
Univ.-Prof. DI Dr. Gerhard Schickhofer



# Know-Center GmbH

## Österreichisches Kompetenzzentrum für Wissensmanagement 2008

Das Know-Center ([www.know-center.at](http://www.know-center.at)), Österreichs Kompetenzzentrum für Wissensmanagement, versteht sich als IT-Innovationsschmiede an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Seit seiner Gründung im Jahr 2001 entwickelt das Know-Center hoch innovative IT-Lösungen für Wissensmanagement und ist mit ca. 43 MitarbeiterInnen die größte Ideen- und Umsetzungsinstitution im deutschsprachigen Raum, die sich ausschließlich mit informationstechnologischem Wissensmanagement beschäftigt. Das Know-Center führt in Zusammenarbeit mit nationalen wie auch internationalen Einrichtungen bedürfnis- und ergebnisorientierte sowie anwendungsnahe Forschungs- und Entwicklungsprojekte durch. Mit seinen wissenschaftlichen Partnern – Technische Universität Graz und JOANNEUM RESEARCH sowie zwei Institute an der Karl-Franzens-Universität – bündelt das Know-Center alle relevanten Informatikkompetenzen am Standort Graz. Auf internationaler Ebene bringen seit 2008 MIMOS Malaysia – Malaysian Institute of Microelectronic Systems ([www.mimos.my](http://www.mimos.my)) – und FBK Italien – Fondazione Bruno Kessler ([www.fbk.eu](http://www.fbk.eu)) – ihre wissenschaftliche Expertise in die Forschungsarbeiten des Know-Center ein. Die Anzahl von Partnerunternehmen aus der Wirtschaft ist 2008 auf stolze 19 Unternehmen gestiegen. Gemeinsam mit diesen Wirtschaftsunternehmen werden die erzielten wissenschaftlichen Ergebnisse in Innovationen für den Wirtschaftsstandort Steiermark, Österreich, aber auch Deutschland übersetzt.

Die Mission des Know-Centers kann wie folgt beschrieben werden:

- Wir verbessern die Wettbewerbsfähigkeit unserer Partnerunternehmen und unserer Kunden, indem wir die Lücke zwischen Wissenschaft und Wirtschaft schließen und indem wir wissenschaftliche Ergebnisse in echte Innovationen überführen.

- Wir regen neue Forschungsthemen im Bereich Wissensmanagement an, welche sich aus offenen Fragen in der Wirtschaft ergeben.
- Wir helfen Organisationen, ihr Wissenskapital zu managen und dieses in Geschäftsvorteile umzuwandeln, indem wir Methoden der Informatik für die Implementierung von Wissensmanagement entwickeln und anwenden.
- Wir fördern den Wissenstransfer und den Aufbau von Netzwerken zwischen Wissenschaft und Wirtschaft durch unsere renommierte Konferenzserie I-KNOW.
- Wir tragen zu einem erhöhten Qualifikationsgrad in der Steiermark bei, indem wir hochqualifizierte Humanressourcen für Wissenschaft und Wirtschaft aufbauen.

In der ersten 7-jährigen Förderperiode im Rahmen des Österreichischen Kompetenzzentrenprogrammes  $K_{plus}$ , welche mit 2007 endete, konnte sich das Know-Center erfolgreich als die Schnittstelle zwischen Forschung und Wirtschaft im deutschsprachigen Raum etablieren. Die Antragstellung des Know-Centers für das Folgeprogramm COMET, welches abermals eine Förderung für sieben Jahre vorsieht, wurde genehmigt und so startete das Know-Center 2008 mit der Arbeit seiner im Förderantrag ausformulierten Projekte. Mit dem COMET-Programm ging auch eine inhaltliche Neuausrichtung in den beiden neu definierten Forschungsbereichen Knowledge Services und Knowledge Relationship Discovery einher, welche sich mit dem Erkennen von Beziehungen zwischen Wissens-elementen und der Unterstützung von WissensarbeiterInnen am Arbeitsplatz beschäftigen. Beide Bereiche bedienen sich hierzu u. a. der Technologien und Ansätze des Semantic Web, des Web 2.0, des Prozessmanagements, des Information Retrieval, des Data Mining und des Arbeitsplatz-integrierten Lernens.

Wie relevant die Auffindbarkeit von Daten und die Identifikation von Beziehungen etwa von Dokumenten heutzutage sind, belegen beispielsweise die steigenden Suchabfragen und Anzahl der Seiten auf Facebook, YouTube und Google. Diese immer größer werdende Flut an Daten muss auffindbar gemacht werden, worin das Know-Center eine Herausforderung für die Zukunft sieht.

In modernen Organisationen – sogenannten Wissensorganisationen – stehen MitarbeiterInnen vor der Herausforderung, Informationen, die sie für ihre Arbeit benötigen, aus einer immer größeren Anzahl von heterogenen Quellen herauszufiltern, zu interpretieren und kontextuell richtig anzuwenden. Das Know-Center hat gemeinsam mit seinem Partnerunternehmen m2n im Rahmen des Projektes DYONIPOS ([www.dyonipos.at](http://www.dyonipos.at)) eine innovative Technologie entwickelt, welche den/die WissensarbeiterIn bei der Bewältigung ihrer täglichen Aufgaben unterstützt.

DYONIPOS lernt aus der Benutzerinteraktion und dem aktuellen Kontext die jeweiligen Informationsbedürfnisse und stellt dem/der BenutzerIn proaktiv relevante Informationen zur Verfügung. Der Rechercheaufwand wird drastisch reduziert und zuvor unbekanntes Wissen verfügbar gemacht. Für das Projekt DYONIPOS wurde das Know-Center im Rahmen des 8. eGovernment-Wettbewerbes, in der Kategorie Preis der Wissenschaft – Innovativste E-Government-Anwendung von einem renommierten und unabhängigen Expertenstab mit dem ersten Platz ausgezeichnet, noch vor der Konkurrenz aus Deutschland und der Schweiz. Die Auszeichnung unterstreicht die hohe Innovationskraft der vom Know-Center mit seinen Partnerunternehmen durchgeführten anwendungsorientierten Forschungsprojekte.

Wie relevant das Thema Wissensmanagement auch speziell für die steirische Wirtschaft ist, beweisen die 2008 vom Know-Center erstellten wirtschaftsnahen Expertenstudien zu den Themen Wissensmanagement im Qualitätsmanagement bzw. Projektmanagement. Diese wurden bis dato knapp 600-mal, vorrangig von Unternehmen aus der Steiermark und Österreich, von der Webseite des Know-Center downgeloadet. Damit hat das Know-Center einen weiteren Beitrag, gemäß

seinem Auftrag, den Wissenstransfer in Richtung Wirtschaft aktiv zu fördern, geleistet.

Mit der seit 2001 jährlich im September in Graz stattfindenden I-KNOW – Internationale Konferenz zum Thema Wissensmanagement und Wissenstechnologien ([www.i-know.at](http://www.i-know.at)) verfolgt das Know-Center zwei Ziele. Einerseits wird das Know-Center dadurch seiner Funktion als Bindeglied zwischen Wissenschaft und Wirtschaft gerecht, andererseits wird durch die I-KNOW der Internationalisierungsstrategie des Know-Centers Rechnung getragen. Die Konferenz bietet den TeilnehmerInnen aus Forschung und Wirtschaft zahlreiche Möglichkeiten, sich zu vernetzen. Besonders hervorzuheben ist hier das 2008 bereits zum zweiten Mal gemeinsam mit FFG, SFG und dem Enterprise Europe Network (EEN) abgehaltene internationale Kooperationsereignis, an dem rund 102 Organisationen aus 16 verschiedenen Ländern teilnahmen.

Hinsichtlich der wissenschaftlichen Performance des Know-Centers ist zu erwähnen, dass allein im Jahr 2008 sechs Dissertationen erfolgreich abgeschlossen werden konnten. 22 weitere Personen haben Master- bzw. Bakkalaureatsarbeiten im Rahmen der Forschungsarbeiten des Know-Centers durchgeführt. Zudem gingen rund 70 Veröffentlichungen auf international anerkannten Tagungen, in internationalen Journalen und in Form von Buchbeiträgen bzw. Büchern aus den Forschungsarbeiten des Know-Centers hervor.

## Kontakt

Know-Center – Kompetenzzentrum für wissensbasierte Anwendungen und Systeme Forschungs- und Entwicklung GmbH  
Inffeldgasse 21a  
8010 Graz

Tel. 0316/873-9251  
Fax 0316/873-9254  
[www.know-center.at](http://www.know-center.at)

## Ansprechperson

Mag.<sup>a</sup> Anita Griesser  
[agriesser@know-center.at](mailto:agriesser@know-center.at)



# Kompetenzzentrum für umweltfreundliche Stationärmotoren Gesellschaft m. b. H. (LEC)

## Basisdaten

### Stand 12/2008

Gründungsjahr	2002
Erste Förderperiode	11/2002–10/2006
Zweite Förderperiode	11/2006–10/2009
MitarbeiterInnen	33 (VZÄ 28,01)
davon:	
wissenschaftliche	24 (VZÄ 19,68)
nicht-wissenschaftliche	9 (VZÄ 8,33)

## Mission

Das Large Engines Competence Center (LEC) ist ein industrielles Kompetenzzentrum im Rahmen des österreichischen Kompetenzzentrum-Programms des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) und betreibt seit 2002 Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet von umweltfreundlichen Stationärmotoren. Zu dieser Kategorie von Verbrennungsmotoren zählen insbesondere Motoren für die Energieerzeugung und Motoren für den Einsatz als Schiffs- und Lokomotivtrieb. Wesentliches Ziel des LEC ist die Entwicklung von zukunftsweisenden Verbrennungsverfahren für Großmotoren mit höchsten Wirkungsgraden bei gleichzeitig minimalen Emissionen und höchsten Leistungen.

Die Aktivitäten des Kompetenzzentrums sollen in erster Linie zu einem Technologieschub bei Co-Generation-Anlagen (kombinierte Kraft-Wärmekopplung) führen und damit einen wesentlichen Beitrag zur Energieeinsparung und Senkung der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie anderer limitierter Schadstoffe liefern.

Zudem soll auch die Entwicklung zukünftiger Kraft- und Schmierstoffe vorangetrieben werden, um zu einem optimierten Gesamtkonzept zu kommen. Insbesondere sollen diese Motorkonzepte auch den Einsatz von Sonderkraftstoffen wie Altreifen-Pyrolyseöle, Gase aus Vergasungs- und Vergärungsprozessen, Deponiegas etc. ermöglichen, wodurch zu einer nachhaltigen CO<sub>2</sub>-Reduktion beigetragen werden kann.

Zur Erreichung dieser Zielsetzung sind intensive experimentelle Forschungs- und Entwicklungsarbeiten erforderlich. Eine wesentliche Voraussetzung dafür sind die Prüfstände mit Einzylinder-Forschungsmotoren inklusive der erforderlichen Messsysteme.

## Forschungsschwerpunkte (Zweite Förderperiode)

### Simulationsmethodik

- Zündungs- und Verbrennungsmodelle für Gas- und Dieselmotoren
- Klopfmodell
- Modell für Wärmeübergang und Strahlung
- Modelle für NOX- and Rußbildung
- Datenbasis für Modellentwicklung

### Innovative Verbrennungskonzepte

- Verbrennungskonzepte für Gasmotoren
- Verbrennungskonzepte für Dieselmotoren
- Alternative Kraftstoffe

### Schmiermittelformulierung für den Sondereinsatz in Großmotoren

- Formulierung von optimierten Schmiermitteln beim Einsatz von flüssigen und gasförmigen Kraftstoffen in Großmotoren

### Abgasnachbehandlung

- Abgas-Nachbehandlungsstrategien in Abhängigkeit von den gesetzlichen Vorschriften, der jeweiligen Anwendung und dem Verbrennungskonzept angepasst.

### Motorsteuerung

- Erprobung von On-Board-Sensoren bei Großmotoren
- Motorregelungsalgorithmen basierend auf Zylinderdrucksignalen

## Finanzierung

<b>Fördergeber (2. Förderperiode)</b>	<b>53%</b>
Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA)	32%
Land Steiermark (SFG)	21%
Industriepartner	46%
TU Graz	1%

<b>Gesellschafter (2. Förderperiode)</b>	
TU Graz (Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik)	76,92%
AVL List GmbH	11,14%
GE Jenbacher & Co OHG	11,14%
OMV Refining & Marketing GmbH	0,8%

## Industriepartner (2. Förderperiode)

- AVL List GmbH
- GE Jenbacher GmbH & Co OHG
- OMV Refining & Marketing GmbH
- Piezocryst Advanced Sensorics GmbH
- Robert Bosch AG

## Aktivitäten 2008

- Insgesamt wurden 16 Forschungsprojekte im Rahmen des gemeinsam mit den Industriepartnern und Fördergebern vereinbarten Forschungsprogramms bearbeitet.
- Der Non-K-Bereich konnte weiter gestärkt werden und beträgt mittlerweile mehr als 35 % des Gesamtumsatzes.
- Seit November 2007 ist LEC Mitglied bei der „Conseil International des Machines à Combustion“ (CI-MAC).
- In der im Rahmen der „AVL Large Engines Tech Days“ vom 28.–29. Mai 2008, der von AVL veranstalteten internationalen Fachtagung, nahmen an der anschließenden Besichtigungstour bei LEC ca. 50 VertreterInnen von Entwicklern, Herstellern, Sublieferanten und Anwendern aus dem Bereich der Großmotoren teil.
- Am 25. Juni 2008 wurden seitens der österreichischen Fahrzeugindustrie auch zwei Preisträger des LEC, Herr DI Dr. Gerhard Pirker für seine Disser-

tation und Herr DI Harald Schlick für seine Diplomarbeit, ausgezeichnet.

- Im Oktober 2008 konnte das durch die FFG geförderte FVV-Vorhaben „Adaptives Verbrennungsmodell“ im Rahmen eines Übergabe-Workshops erfolgreich abgeschlossen werden.
- Im Rahmen der Großveranstaltung „Lange Nacht der Forschung 2008“ am 8. November 2008 wurden die Prüfstandseinrichtungen des LEC präsentiert und stießen auf reges Interesse bei den zahlreichen BesucherInnen.

## Veröffentlichungen 2008

- 4 Beiträge bei wissenschaftlichen Kongressen
- 1 Buchbeitrag

## Wissenschaftliche Arbeiten 2008

- 2 Diplomarbeiten abgeschlossen
- 1 Diplomarbeiten in Arbeit
- 13 Dissertation abgeschlossen

## Kontakt

Kompetenzzentrum für umweltfreundliche Stationärmotoren Gesellschaft m.b.H.  
Inffeldgasse 21a  
8010 Graz

Tel. 0316/873-9130  
Fax 0316/873-9199  
office@lec.at  
www.lec.at

## Ansprechperson

Geschäftsführer und wissenschaftlicher Leiter  
**Ao. Univ.-Prof. Dr. Andreas Wimmer**



# Materials Center Leoben Forschung GmbH (MCL)

**Gründungsjahr: 1999**

## Zielsetzung

Technologieführerschaft und Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Industrie durch Spitzenforschung im Bereich der Werkstoffe, ihrer Verarbeitung und ihres Einsatzes.

## Mission

- Etablierung eines weltweit führenden und vernetzten Werkstoffforschungszentrums
- Weiterentwicklung von Simulationstechniken und deren Vernetzung zu integrierten Simulationsketten im Bereich der Werkstoffe und Verarbeitungsprozesse
- Transfer von Forschungsergebnissen in die Wirtschaft

Das Materials Center Leoben ist ein Kompetenzzentrum auf dem Gebiet der Werkstoffforschung und der Werkstofftechnik mit 89 MitarbeiterInnen (Stichtag 31. 12. 2008).

In Österreich sind bedeutende in- und ausländische Unternehmen tätig, die entweder Werkstoffe herstellen oder zu Komponenten oder Endprodukten verarbeiten. Als kooperative Forschungseinrichtung trägt das MCL auch dazu bei, die Position seiner Unternehmens- und Forschungspartner auf dem Gebiet der Werkstofftechnik durch gezielte Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten auszubauen.

Das Materials Center Leoben konzentriert seine Aktivitäten auf sieben Forschungsschwerpunkte. Dazu haben sich die wichtigsten österreichischen Forschungseinrichtungen auf diesen Gebieten zusammengeschlossen. Mit einer Reihe von Unternehmenspartnern bestehen langfristige Kooperationen sowohl im Rahmen gemeinsamer Projekte als auch auf strategischer Ebene. Die

gemeinsamen strategischen Entwicklungsziele werden laufend in enger Kooperation mit den Unternehmens- und den Forschungspartnern weiterentwickelt.

Um den nächsten Entwicklungsschritt einzuleiten, hat sich das Materials Center Leoben im Jahr 2007 gemeinsam mit seinen Forschungs- und Unternehmenspartnern erfolgreich um ein K2-Zentrum im Rahmen des COMET-Programms beworben, das mit 1. 1. 2008 gestartet wurde.

## Forschungsschwerpunkte

Das Forschungsprogramm im COMET-Bereich ist in folgende sieben Schwerpunkte („Areas“) gegliedert:

### Area 1: Virtuelle Integration von Werkstofftechnik, Prozesstechnik und Product Engineering

Durchgängige Simulation von Werkstoffen und Bauteilen während ihres gesamten Herstellweges und im Einsatz, insbesondere zeit- und orts aufgelöste Entwicklung:

- der Geometrie
- der chemische Zusammensetzung
- des Gefüges
- der Eigenschaften
- der Eigenspannungen
- der Schädigung.

### Area 2: Multiskaliges Materialdesign

Theoretische Grundlagen, experimentelle Methoden und Simulationstechniken für die Weiterentwicklung von multiskaligen Materialmodellen für die Prozesssimulation und die Werkstoffentwicklung.

## Area 3: Hochpräzise Herstell- und Fertigungsprozesse

Weiterentwicklung von Prozess- und Werkstoffmodellen zur Realisierung hochpräziser Herstell- und Fertigungsprozesse.

## Area 4: Schädigung – Mechanismen, Evolution und Modellierung

Weiterentwicklung von Schädigungsmodellen zur verbesserten Vorhersage von Schädigungsprozessen während der Fertigung sowie im Einsatz.

## Area 5: Werkzeugtechnik für hochentwickelte Fertigungsprozesse

Entwicklung der Grundlagen für eine avancierte Belastungs- und Schädigungsanalyse von Werkzeugen unter Berücksichtigung der elastisch-plastischen Materialantwort und für die Entwicklung neuer Werkzeugwerkstoffe.

## Area 6: Ermüdungssicherer Leichtbau

Integration der Simulation von Fertigungsprozessen in die Auslegung hochbelasteter Strukturbauteile.

## Area 7: Design und Zuverlässigkeit von Komponenten mit funktionalen Eigenschaften

Simulation und Prüfung des Verhaltens von Komponenten mit funktionalen Eigenschaften mit Schwerpunkt auf elektromechanischen Komponenten.

## F&E-Volumen

K2-Bereich: 5,78 Mio. Euro

Non-K-Bereich: 1,40 Mio. Euro

## Gesellschafter

- JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH (17,5 %)
- Montanuniversität Leoben (47,5 %)
- Österreichische Akademie der Wissenschaften (12,5 %)
- Stadtgemeinde Leoben (15,0 %)
- Technische Universität Graz (2,5 %)
- Technische Universität Wien (5,0 %)

## Fördergeber

- Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH
- Land Steiermark
- Steirische Wirtschaftsförderungsgesellschaft mbH
- Stadtgemeinde Leoben
- Europäische Union
- Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung

## COMET-Industriepartner

- AT&S AG, Leoben (A)
- Böhler Edelstahl GmbH, Kapfenberg (A)
- BHDT GmbH, Kapfenberg (A)
- Böhler Schmiedetechnik GmbH & Co KG, Kapfenberg (A)
- Böhler Schweißtechnik Austria GmbH, Kapfenberg (A)
- Bruker AXS Analytical X-ray Systems GmbH, Karlsruhe (D)
- Böhler Uddeholm AG, Wien (A)
- Ceratizit Austria Gesellschaft mbH, Reutte (A)
- Ceratizit Luxembourg S.a.r.l., Mamer (L)
- Epcos OHG, Deutschlandsberg (A)
- Georg Fischer Automotive AG, Schaffhausen (CH)
- GFM GmbH, Steyr (A)
- Hilti AG, Schaan (FL)
- Komptech GmbH, Frohnleiten (A)
- MAGNA Powertrain AG & CoKG, Lannach (A)
- MAN Nutzfahrzeuge Aktiengesellschaft, Nürnberg (D)
- Miba Gleitlager GmbH, Laakirchen (A)
- Miba Sinter Austria GmbH, Vorchdorf (A)
- Pankl Racing Systems AG, Kapfenberg (A)
- Plansee SE, Reutte (A)
- RHI AG – Technology Center Leoben, Leoben (A)
- Robert Bosch GmbH, Stuttgart (D)





Rübig GmbH & Co KG, Wels (A)  
 Schoeller-Bleckmann Oilfield Technology GmbH & Co KG, Ternitz (A)  
 Siemens VAI Metals Technologies GmbH & CO, Linz (A)  
 Styria Federn GesmbH, Judenburg (A)  
 SVS Vacuum Coating Technologies GmbH, Karlstadt (D)  
 TCM International Tool Consulting & Management GmbH, Stainz (A)  
 ThyssenKrupp Presta AG, Eschen (FL)  
 Treibacher Industrie AG, Treibach-Althofen (A)  
 VAE GmbH, Zeltweg (A)  
 voestalpine Austria Draht GmbH, St. Peter Freienstein (A)  
 voestalpine Präzisionsrohrtechnik GmbH, Krieglach (A)  
 voestalpine Schienen GmbH, Leoben (A)  
 voestalpine Stahl Donawitz GmbH & Co KG, Leoben (A)  
 voestalpine Stahl GmbH, Linz (A)  
 W&H Dentalwerk Bürmoos GmbH, Bürmoos (A)  
 Wuppermann Engineering GesmbH, Judenburg (A)  
 Continental Automotive GmbH, Hannover (D)  
 Fritz Schiess AG, Liechtensteig (CH)  
 HPTec GmbH, Ravensburg (D)

Technische Universität Wien  
 ■ Institut für Chemische Technologien und Analytik  
 ■ Institut für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie  
 ■ Institut für Leichtbau und Struktur-Biomechanik

Österreichische Akademie der Wissenschaften  
 ■ Erich-Schmid-Institut für Materialwissenschaft

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft  
 ■ Laserzentrum Leoben

Österreichisches Gießerei-Institut

Sonstige  
 ■ Academy of Sciences of the Czech Republic  
 ■ Centre national de la Recherche Scientifique  
 ■ Université d'Orléans  
 ■ Ecole Nationale supérieure de Céramique Industrielle  
 ■ Forschungszentrum Karlsruhe GmbH  
 ■ Ecole Nationale Supérieure D'Arts et Métiers  
 ■ Polish Academy of Sciences  
 ■ LAMEFIP-ENSAM CER de Bordeaux  
 ■ Polskiej Akademii Nauk

## COMET-Forschungspartner

Montanuniversität Leoben  
 ■ Department für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften  
 ■ Department Materialphysik  
 ■ Department Metallkunde und Werkstoffprüfung  
 ■ Department of Mineral Resources and Petroleum Engineering  
 ■ Institut für Physik  
 ■ Institut für Mechanik  
 ■ Institut für Struktur- und Funktionskeramik  
 ■ Department Materialphysik  
 ■ Department Product Engineering  
 ■ Department für Allgemeine, Analytische und Physikalische Chemie  
 ■ Department für Metallurgie

Technische Universität Graz  
 ■ Institut für Werkstoffkunde und Schweißtechnik

## Kontakt

Materials Center Leoben Forschung GmbH (MCL)  
 Roseggerstraße 12  
 8700 Leoben

Tel. 03842/45922  
 Fax 03842/45922-5  
 mclburo@mcl.at  
 www.mcl.at

## Ansprechperson

Univ.-Prof. DI Dr. Reinhold Ebner

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungseinrichtungen

Kammern und Sonstige

## Polymer Competence Center Leoben GmbH (PCCL)

Gründungsjahr: 2002

### Kurzbeschreibung

Die Polymer Competence Center Leoben GmbH (PCCL) ist ein kooperatives Forschungsunternehmen auf dem Gebiet der Kunststofftechnik und der Polymerwissenschaften mit Standorten in Leoben (Sitz), Graz und Linz/Wels. Im Zentrum der Aktivitäten des PCCL stehen polymere Struktur- und Funktionswerkstoffe sowie die zugehörigen Technologien der Herstellung und Verarbeitung, als Grundlage für Innovationen in einem breiten Feld von Anwendungsbereichen.

Das PCCL wurde im Rahmen des  $K_{plus}$ -Kompetenzzentrenprogramms im Juni 2002 gegründet und bündelt auf dem Gebiet der Kunststofftechnik die wissenschaftlichen Kompetenzen der Montanuniversität Leoben, der Technischen Universität Graz und der Johannes-Kepler-Universität Linz sowie der JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH und der Upper Austrian Research GmbH, die auch als Gesellschafter am PCCL beteiligt sind.

Übergeordnetes Ziel des PCCL ist, durch Forschungsprojekte gemeinsam mit wissenschaftlichen Partnern und Partnerunternehmen neues Wissen auf dem Gebiet der Kunststofftechnik und Polymerwissenschaften zu generieren, die eigene Forschungskompetenz und die seiner Partner kontinuierlich weiterzuentwickeln und durch den Transfer der wissenschaftlichen Erkenntnisse wesentliche Beiträge zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen zu leisten.

### Aktuelles aus 2008 / Leistungsschwerpunkte / Kennzahlen

#### Leistungsschwerpunkte im $K_{plus}$ - Bereich 07/2007–06/2008

Die Schwerpunkte der Aktivitäten des PCCL im Kompetenzzentrenprogramm  $K_{plus}$  lagen im Berichtszeitraum in der Bearbeitung des für den dreijährigen Zeitraum (07/2006–06/2009) definierten Forschungsprogramms. Hierbei steht dem PCCL ein Gesamtbudget in der Höhe von 14,9 Mio. Euro zur Verfügung, das von öffentlichen Fördergebern sowie den mehr als 40 Partnerunternehmen aufgebracht wird. Die inhaltlichen Schwerpunkte im Forschungsprogramm lassen sich entlang der Areas wie folgt definieren:

- Area 1: Eigenschaftsoptimierte Kunststoffe für Strukturanwendungen
- Area 2: Polymere Funktionswerkstoffe und Werkstoffoberflächen
- Area 3: Entwicklung und Auslegung von Bauteilen und Werkzeugen

#### Leistungsschwerpunkte im Non- $K_{plus}$ -Bereich

Im Non- $K_{plus}$ -Bereich konnte das PCCL im Jahr 2008 sowohl im Bereich der Auftragsforschung mit Unternehmen als auch bei öffentlichen Ausschreibungen große Erfolge erzielen. Hervorzuheben ist das vom PCCL koordinierte Verbundprojekt „Performance Optimization of Polymer Nanocomposites (Na-noComp)“, das bestehend aus acht Einzelprojekten gemeinsam mit zehn Industriepartnern und neun wissenschaftlichen Partnern ein Gesamtvolumen von 3,3 Mio. Euro aufweist. Im Herbst 2008 konnte dieses Verbundprojekt um zwei Add-on-Projekte erweitert werden, die wiederum die Brücke zwischen grundlagen- und anwendungsorientierten Fragestellungen und Herangehensweisen im Bereich polymerer Nanocomposites zu schließen versuchen.



Zukunftsträchtige Perspektiven für den Innovationsstandort Steiermark ergeben sich auch aus der Weiterführung der Forschungstätigkeit im Bereich des Einsatzes von Kunststoffen in der Solartechnik. Ziel innerhalb dieses Schwerpunktes ist es, den Einsatz polymerer Werkstoffe für Anwendungen in der Solartechnik zu optimieren und damit einen wesentlichen Beitrag sowohl zur Verbesserung der Effizienz als auch der Wirtschaftlichkeit dieser zukunftsweisenden Technologie zu leisten. Hierzu wurden die Aktivitäten in einem vom Zukunftsfonds des Landes Steiermark geförderten Projekt „Solarthermische Kunststoffkollektoren mit integriertem Überhitzungsschutz“ in Partnerschaft mit

Möglichkeiten für die Kunststoffbranche“ mit mehr als 150 TeilnehmerInnen im Februar 2008 fortgeführt wurde (siehe auch [www.pccl.at/solar](http://www.pccl.at/solar)).

Mit Ende des sechsten Geschäftsjahres (Juni 2008) konnte das PCCL im K<sub>plus</sub>-Programm auf mittel- bis langfristige Forschungsk Kooperationen mit 43 Partnerunternehmen verweisen. Unter diesen Unternehmen finden sich internationale Konzerne (u. a. Airbus, BMW, Borealis, DOW, MAGNA), nationale Leitbetriebe (u.a. AT&S, Böhler, Isovolta, SKF Economos) und auch regionale KMUs. Parallel zum Ausbau der Kooperationen konnte auch der Mitarbeiterstand des PCCL auf

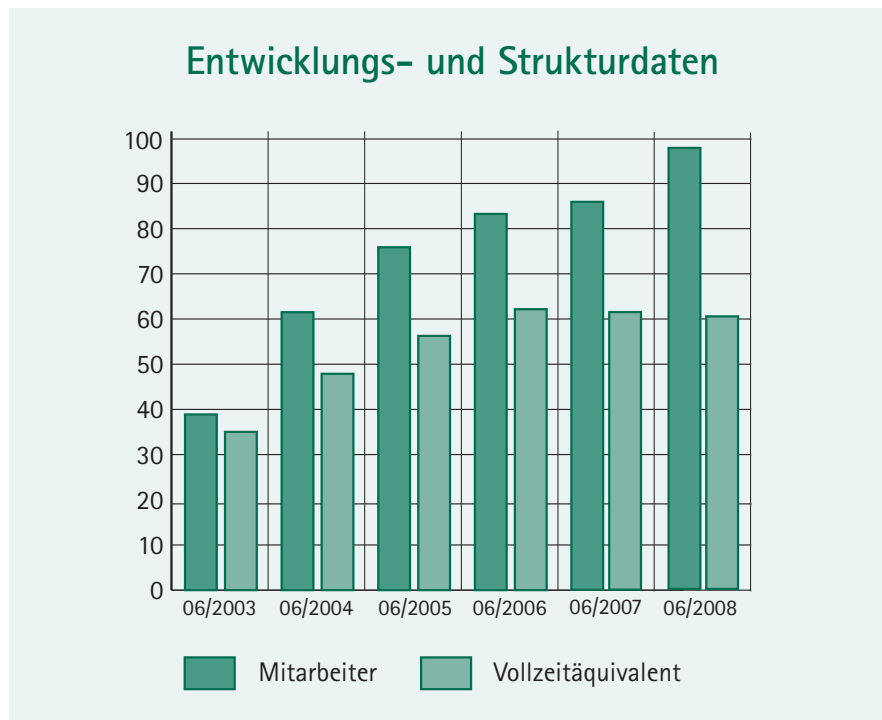


Abbildung 26. Entwicklungs- und Strukturdaten

der Arbeitsgemeinschaft Erneuerbare Energie (AEE-Gleisdorf) und dem Institut für Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe der Montanuniversität Leoben zum Abschluss gebracht und die Beteiligung an einem Integrated Project („PERFORMANCE“) im 6. EU-Rahmenprogramm fortgeführt. Einen besonderen Stellenwert für die Verbreitung der Forschungsergebnisse nahm die Organisation der Symposiumsreihe „Polymeric Solar Materials Leoben“ ein, die mit dem 2. Symposium unter dem Titel „Solartechnik – neue

ein Vollzeitäquivalent von knapp 65 erhöht werden. Zusammen mit den bei den wissenschaftlichen Partnern und den Partnerunternehmen tätigen WissenschaftlerInnen wirken somit mehr als 150 Personen am Forschungsprogramm des PCCL mit. Entsprechend positiv hat sich auch der Umsatz des PCCL von 1,9 Mio. Euro im ersten Geschäftsjahr auf mehr als 6 Mio. Euro im sechsten Geschäftsjahr (07/2007–06/2008) entwickelt.

Kennzahlen per 30. 6. 2008 (Geschäftsjahr 2007/08)	
Personalstand (Köpfe)	101
Personalstand (VZÄ)	63
Projekte ( $K_{plus}$ )	48
Partnerunternehmen ( $K_{plus}$ )	43
Wissenschaftliche Partner ( $K_{plus}$ )	8
Umsatz	6,1 Mio. Euro
Publikationen	118
Dissertationen	3 abgeschlossen / 35 in Arbeit
Diplomarbeiten	12 abgeschlossen / 15 in Arbeit
Studienarbeiten	11 abgeschlossen / 40 in Arbeit

- Upper Austrian Research GmbH (17 %)
- Stadtgemeinde Leoben (5 %)

## Kontakt

Polymer Competence Center Leoben GmbH (PCCL)  
Roseggerstraße 12  
8700 Leoben  
Tel. 03842/42962-0  
Fax 03842/42962-6  
www.pccl.at

## Ansprechperson

Wissenschaftlicher Geschäftsführer  
**Univ.-Prof. DI Dr. Reinhold W. Lang**

Kaufmännischer Geschäftsführer  
**Mag. Martin Payer**

## Ausblick 2009

Der Entwicklungspfad im  $K_{plus}$ -Bereich war vor dem Hintergrund der vertraglich gesicherten dreijährigen Förderperiode bis Juni 2009 klar definiert. Daher galt es, diesen Zeitraum insbesondere dafür zu nutzen, kontinuierlich an der Weiterentwicklung und dem Aufbau der eigenen Kompetenzen zu arbeiten, um eine bestmögliche Positionierung des PCCL für einen K1-Antrag im Rahmen der 2. Ausschreibung des Kompetenzzentrenprogramms COMET zu gewährleisten. Hierzu galt es, im Geschäftsjahr 2008/09 ein zweistufiges Evaluierungsverfahren zu durchlaufen und damit die Weiterführung des PCCL bis 2016 zu sichern. Durch den Einbezug der wissenschaftlichen Kompetenzen von drei Universitäten an den Standorten Leoben, Graz und Linz, des PCCL sowie der aufgebauten Kooperationsbeziehungen mit mehr als 40 Unternehmen der Kunststoffwirtschaft wurde hierzu eine ausgezeichnete Ausgangssituation erarbeitet, die es nunmehr für die Weiterentwicklung des PCCL zu nutzen gilt.

## Informationen zur Gesellschaft

Gründung: 2002

Gesellschafter

- Montanuniversität Leoben (35 %)
- Technische Universität Graz (17 %)
- Johannes-Kepler Universität Linz (9 %)
- JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH (17 %)



# Virtual Vehicle Competence Center (ViF)

Gründungsjahr: 2002

## Zielsetzung

Das VIRTUAL VEHICLE ist ein K2-Kompetenzzentrum im Rahmen des COMET-Forschungsförderungsprogramms, gefördert durch das Österreichische Bundesministerium für Verkehr und Technologie (BMVIT), das Österreichische Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BWA), die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG), das Land Steiermark sowie die Steirische Wirtschaftsförderung (SFG).

Forschungsschwerpunkt des VIRTUAL VEHICLE und seiner rund 130 MitarbeiterInnen ist die Virtuelle Produktentstehung, multidisziplinäre Optimierung und gekoppelte Simulation. Angewandte Forschung, geförderte Forschungsprojekte mit Brückenfunktion zwischen Universität und industrieller Vorentwicklung zu den Themenfeldern Aktive & Passive Fahrzeugsicherheit, Rail Systems, Thermodynamik, Strömungsmechanik, Elektrik/Elektronik und Software für die Auslegung von Bordnetzen, Virtuelles Engineering und Referenzprozesse für die Virtuelle Entwicklung stehen dabei im Mittelpunkt der Aktivitäten.

Das VIRTUAL VEHICLE Research & Test Center bietet zudem ein umfangreiches Spektrum an Messungen und Tests im gesamten Verlauf des V-Ansatzes: Von komplexen Systemen über Teilsysteme bis zu Einzelkomponenten.

Als K2-Zentrum der TU Graz umfasst das Kooperationsnetzwerk des VIRTUAL VEHICLE über 45 renommierte Industriepartner (u. a. Audi, AVL, BMW, MAN, Magna Steyr, Porsche, Siemens) sowie mehr als 35 universitäre Forschungsinstitute.

## 2008 – Ein wichtiges Geschäftsjahr

In den vergangenen zwölf Monaten hat sich das VIRTUAL VEHICLE umfangreich weiterentwickelt. Nach der erfolgreichen Bewerbung um „K2 Mobility – Sustainable Vehicle Technologies“ im Rahmen der neuen COMET-Förderinitiative („Competence Centres for Excellent Technologies“) sind nun die Weichen für die langfristige Zukunft sowie die Etablierung des K2-Zentrums auf internationalem Niveau gestellt.

Die TU Graz ist nicht nur Hauptgesellschafter des VIRTUAL VEHICLE, sondern bietet mit ihren am Forschungsprogramm des K2-Zentrums beteiligten Instituten weiterhin den fachlichen Rückhalt.

Neben der Betreuung zahlreicher Diplomarbeiten und einer kontinuierlich steigenden Anzahl von Dissertationen reichen die Aktivitäten der Institute von der wissenschaftlichen Unterstützung einzelner Projekte durch Key Researcher über die universitären SprecherInnen des Programmkomitees sowie der Mitglieder des Board bis hin zur Leitung ganzer Projekte. Eine Reihe von Publikationen weist auf die zahlreichen gemeinsamen Forschungsarbeiten hin.

## Einzigartige Chancen

In einer hochwertigen Zusammenarbeit des VIRTUAL VEHICLE der TU Graz sowie der Industrie und der Forschungspartner wurde eine einzigartige Chance sowohl für die MitarbeiterInnen als auch für den Forschungsstandort Graz geschaffen. Ausgestattet mit über 65 Millionen Euro Projektvolumen für die ersten fünf Jahre mit geplanter Fortsetzung bis 2017 und darüber hinaus sind Möglichkeiten und Chancen entstanden, die nicht hoch genug eingeschätzt werden können.

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten  
und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungs-  
einrichtungenKammern und  
Sonstige

Die hervorragenden Möglichkeiten der TU-Graz-Institute sowie auch weiterer Forschungseinrichtungen wie JOANNEUM RESEARCH, Karl-Franzens-Universität und FH Joanneum sollen in enger Partnerschaft mit den umfassenden Ressourcen des K2-Zentrums verbunden werden. Dies schließt neben dem umfangreichen Know-how von über 130 ViF-MitarbeiterInnen großzügige und langfristige finanzielle Fördermöglichkeiten sowie die Integrationsfunktion des K2-Zentrums ein.

### Forschungsstandort Graz

Durch die enge Zusammenarbeit aller an VIRTUAL VEHICLE Beteiligten eröffnet sich gemeinsam die Chance, Graz als leistungsstarken Forschungsstandort international zu etablieren. Mit vereinten Kräften gelang es im abgelaufenen Forschungsjahr, neue Allianzen zu erschließen und Graz als exponierten Standort für die Themen der Fahrzeugforschung zu positionieren. Mit dem Schritt vom  $K_{plus}$  zum K2-Zentrum wurde der Weg der internationalen Vernetzung konsequent fortgesetzt; die Internationalisierung über Firmenpartner wird zu einer neuen Positionierung und Wahrnehmung des K2-Zentrums in Verbindung mit seinen wissenschaftlichen Partnern führen. Insbesondere mit dem VKM-Institut der TU Graz wurden umfangreiche und bedeutungsvolle K2-Projekte definiert und gestartet, in denen MitarbeiterInnen beider Institutionen eng zusammenarbeiten.

### Interdisziplinäre Forschung als Karrierechance

Das Forschungsprogramm des VIRTUAL VEHICLE fokussiert auf neue Methoden und Technologien einzelner Disziplinen und verbindet diese zu der anspruchsvollen Fragestellung der interdisziplinären Forschung, in der die Frage der Gesamtfahrzeug-Systementwicklung und Systemoptimierung im Vordergrund stehen. Dies sind Fragestellungen, die in den nächsten Jahren und Jahrzehnten in der Fahrzeugforschung und in der Fahrzeugentwicklung relevant sind. Die Möglichkeit, an diesem Forschungsprogramm und den Herausforderungen der Zukunft zusammen mit den Industriepartnern mitzuwirken, schafft die Chance, sich im

K2-Zentrum in verschiedenen attraktiven Positionen – von anspruchsvoller Wissenschaft über Projektleitung und Managementpositionen – zu entwickeln und sich langfristig interessante Positionen über das K2-Karrieresprungbrett zu sichern.

### Internationale Ausrichtung

Nach dem gelungenen Schritt vom  $K_{plus}$  zum K2-Zentrum konnte das VIRTUAL VEHICLE seine Internationalisierung durch den Ausbau des Kooperationsnetzwerkes mit neuen Firmen- und Forschungspartnern erfolgreich vorantreiben, um die internationale Sichtbarkeit als interdisziplinäre Forschungseinrichtung für Fahrzeugentwicklungen weiter auszubauen. Langfristige Partnerschaften, neue Kooperationen die Einbindung von erfahrenen Persönlichkeiten in die Projekte des ViF sowie verstärkte Aktivitäten im 7. EU-Rahmenprogramm erschließen neue Chancen und Möglichkeiten für die MitarbeiterInnen des VIRTUAL VEHICLE.

Zur TU Graz als dem zentralen Knoten des wissenschaftlichen Netzwerkes konnte im Zuge der K2-Aktivitäten eine Reihe renommierter Forschungsinstitutionen hinzugewonnen werden, die hervorragende Expertise und Kompetenz aus ihren jeweiligen Wissensbereichen in dieses ehrgeizige Forschungsvorhaben einbringen. Dazu zählen unter anderem das ACC Akustikkompetenzzentrum als nunmehrige Area C des VIRTUAL VEHICLE, der Lehrstuhl für Virtuelle Produktentwicklung der Technischen Universität Kaiserslautern, The Marcus Wallenberg Laboratory for Sound and Vibration Research (MWL) oder auch das Victorian Partnership for Advanced Computing (VPAC) Ltd, Carlton South (AUS).

### Virtual Vehicle – Zahlen und Fakten

- Gegründet im Juli 2002
- 7/2002–6/2006 Projektbudget gesamt 16,4 Mio. Euro (Förderperiode I)
- ab 7/2006: Projektbudget ca. 6–7 Mio. Euro/Jahr (Förderperiode II)
- ab 2008 Projektbudget gesamt ca. 12 Mio. Euro/Jahr



## Gemeinsame Forschungsprojekte mit

- 45+ Industriepartnern
- 35+ Universitätsinstituten

130 fest angestellte MitarbeiterInnen (plus StudentInnen und freie MA)

Weitere Informationen: [www.v2c2.at](http://www.v2c2.at)

## Kontakt

Kompetenzzentrum – Das Virtuelle Fahrzeug Forschungsgesellschaft mbH

Inffeldgasse 21a

8010 Graz

Tel. 0316/873-9001

Fax 0316/873-9002

[office@v2c2.at](mailto:office@v2c2.at)

[www.v2c2.at](http://www.v2c2.at)

## Kontaktperson

Geschäftsführer

Dr. Jost Bernasch

Wissenschaftlicher Leiter

Univ.-Prof. Dr. Hermann Steffan



## Weitere Forschungseinrichtungen und Netzwerke





# JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH, Graz

Als eine der größten außeruniversitären Forschungseinrichtungen Österreichs forciert JOANNEUM RESEARCH unternehmerische Innovation. JOANNEUM RESEARCH betont in seinem Namen programmatisch die herausfordernde Tradition der Innovation, die durch Erzherzog Johann geschaffen wurde. Die zunehmende Verschärfung des Innovationswettbewerbs durch neue Unternehmensstrategien und die Globalisierung der Wirtschaft bei gleichzeitig steigender Komplexität neuer Technologien bringt neue Herausforderungen für die Bewältigung der vier zentralen Aufgaben des Unternehmens mit sich:

- **Problemlösung**  
JOANNEUM RESEARCH unterstützt die Wirtschaft aktiv bei der Lösung von Innovationsproblemen
- **Vermittlung**  
JOANNEUM RESEARCH übernimmt eine Brückenfunktion zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Politik.
- **Qualifizierung**  
JOANNEUM RESEARCH fördert die Entwicklung der MitarbeiterInnen
- **Netzwerk**  
JOANNEUM RESEARCH nützt regionale, nationale und internationale Kooperationschancen zur Stärkung des Technologietransfers für die steirische und österreichische Wirtschaft.

Im Zentrum der Aufgaben steht die Auftragsforschung für die Wirtschaft und die öffentliche Hand. Vielfach werden klar definierte Problemstellungen von den AuftraggeberInnen an die Institute der JOANNEUM RESEARCH herangetragen, die ein breites und fächerübergreifendes Wissen voraussetzen. Die Lösung von Problemen gemeinsam mit Partnern der Wirtschaft – vom spezialisierten Kleinunternehmen bis zum Weltkonzern – setzt einen internationalen Background an Erfahrungen voraus.

Dies ist gewährleistet durch die Beteiligung der JOANNEUM RESEARCH an internationalen kooperativen Forschungsprojekten und durch die enge Zusammenarbeit mit Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen. Durch die Teilnahme am internationalen

Wissenstransfer ist JOANNEUM RESEARCH in der Lage, ihre PartnerInnen aus der Wirtschaft aktiv und erfolgreich im Innovationsprozess zu unterstützen.

## Organisation

Mit 31. Dezember 2008 ist JOANNEUM RESEARCH in sechs Fachbereiche, welche die Forschungsschwerpunkte darstellen, gegliedert, die sich aus insgesamt 14 ergebnisverantwortlichen Forschungsinstituten zusammensetzen.

Fachbereich	Institute
FB 1: Nachhaltigkeit und Umwelt	3
FB 2: Informatik	2
FB 3: Elektronik und Sensorik	3
FB 4: Werkstoffe und Verarbeitung	2
FB 5: Wirtschaft und Technologie	2
FB 6: Humantechnologie	2

Der Zentralbereich setzt sich per 31. Dezember 2008 aus vier Abteilungen und dem Stab der Geschäftsführung zusammen.

JOANNEUM RESEARCH hält mit Stand 31. Dezember 2008 gesellschaftsrechtliche Beteiligungen an folgenden Gesellschaften:

Gesellschaftsrechtliche Beteiligungen	Anteil
FH Joanneum Gesellschaft mbH	14,9 %
Human.technology Styria GmbH	7,0 %
HyCentA Research GmbH	12,5 %
NanoTecCenter Weiz Forschungsgesellschaft mbH	50,0 %
BioNanoNet Forschungsgesellschaft mbH	51,0 %

Weiters befinden sich mit Stand 31. Dezember 2008 Anteile an folgenden Gesellschaften, die durch das K<sub>plus</sub>- bzw. COMET-Förderprogramm des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie sowie das K<sub>ind/net</sub>-Förderprogramm des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit gefördert werden, im Eigentum des Unternehmens:

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungseinrichtungen

Kammern und Sonstige

## Gesellschaftsrechtliche Beteiligungen –

<b>K<sub>plus</sub>-Förderprogramm , COMET</b>	<b>Anteil</b>
Advanced Computer Vision GmbH (ACV)	13,00%
Angewandte Biokatalyse-Kompetenzzentrum GmbH (A-B)	26,00%
BIOENERGY 2020+ GmbH (BIOE)	10,00%
Kompetenzzentrum - Das virtuelle Fahrzeug, Forschungsgesellschaft mbH (vif)	10,00%
Kompetenzzentrum für wissenschaftsbasierte Anwendungen und Systeme Forschungs- und Entwicklungs GmbH (Know-Center)	10,00%
Materials Center Leoben Forschung GmbH (MCL)	17,50%
Polymer Competence Center Leoben GmbH (PCCL)	17,00%
Research Center Pharmaceutical Engineering GmbH (RCPE)	15,00%

## Gesellschaftsrechtliche Beteiligungen –

<b>K<sub>ind/net</sub>-Förderprogramm</b>	<b>Anteil</b>
holz.bau forschungs gmbH	8,68 %
Kompetenznetzwerk Wasserressourcen GmbH	100,0 %

## Forschung und Entwicklung

Das Geschäftsjahr 2007/2008 zeichnete sich durch eine im Vergleich zum Vorjahr weitere Steigerung des Selbstfinanzierungsgrades von 77 % auf 82 % aus. Die JOANNEUM RESEARCH konnte damit ihre Position im europäischen Spitzenfeld der außeruniversitären Forschungseinrichtungen festigen. Dies ist auch in einer von der JOANNEUM RESEARCH durchgeführten Studie „Europäischer Benchmark der Entwicklungstrends außeruniversitärer Forschungsinstitutionen“ dargelegt, die vom Land Steiermark im Jahre 2005 beauftragt wurde.

Weichenstellungen sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene haben das Geschäftsjahr 2007/2008 geprägt. Auftragsforschung sowie die erfolgreiche Beteiligung am COMET-Programm, den Ausschreibungen der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG), wie auch die Teilnahme an den Programmen der Europäischen Union und der European Space Agency (ESA) haben zu einem Auftragsstand in Höhe von rund 37,6 Mio. Euro geführt,

der Arbeitsvorrat in Höhe von rund 21,4 Mio. Euro ist im Vergleich zum Vorjahr um rund 0,8 Mio. Euro angestiegen.

Der Aufbau der F&E-Infrastruktur, der GmbH sowie des Basisbetriebes der NanoTecCenter Weiz Forschungsgesellschaft mbH (NTC Weiz) konnte im Geschäftsjahr 2007/2008 erfolgreich abgeschlossen und der Vollbetrieb aufgenommen werden. Im April 2008 wurde die Smart Medical Solutions GmbH (Smart Med) als Spin-Off aus Forschungsprojekten zwischen der JOANNEUM RESEARCH, der Technischen Universität Graz (TU Graz) und der Medizinischen Universität Graz (MUG) gegründet. Das Unternehmen ist in der Entwicklung und Produktion von intensivmedizinischen Produkten, insbesondere im Bereich Glukosemonitoring, tätig.

Als Strategieprozess wurde 2007 das Projekt „Strategischer Rahmenplan JOANNEUM RESEARCH“ gestartet, um auf Grundlage der besonderen Stärken das Unternehmen am Forschungs- und Wirtschaftsstandort im Verhältnis zu den Universitäten klar zu positionieren. Mit dem Start der strategischen Konzeptionsphase im Dezember 2008 wurden, ausgehend von den Geschäftsfeldhypothesen „Wasser und Energie“, „Informations- und Kommunikationstechnologien“, „Humantechnologie“, „Advanced Materials and Lasertechnology“ sowie „Wirtschafts- und Technologiepolitik“, in der Sitzung des Steering Committee am 5. März 2009 die ersten Zwischenergebnisse der grundlegenden Orientierungen der Geschäftsfelder durch RepräsentantInnen aus den Konzeptionsteams vorgestellt. Der weitere Zeitplan für den Strategischen Rahmenplan JOANNEUM RESEARCH sieht vor, dass die Grundsatzentscheidungen über die künftigen Schwerpunkte der JOANNEUM RESEARCH bis Ende Juni 2009 vorliegen sollen.

JOANNEUM RESEARCH betreibt im Bewusstsein der Notwendigkeit einer weiteren Internationalisierung der Forschungsaktivitäten eine konsequente und systematische Verstärkung ihrer Präsenz in der Region Alpen-Adria-Pannonia und generell im südosteuropäischen Raum. Ein Mittel dazu sind die Kooperationsverträge mit dem slowenischen Jožef-Stefan-Institut und dem kroatischen Rudjer-Boškovic-Institut und Aktivitäten wie z. B. Workshops, die JOANNEUM RESEARCH in einem eigenen Newsletter dreimal jährlich dokumen-



tiert. „Researchers Mobility in the European Region Adria-Alpe-Pannonia“ war auch Thema eines Workshops der FORSCHUNG AUSTRIA bei den Alpbacher Technologiegesprächen im August 2008.

Um die Internationalisierung der größten außeruniversitären Forschungseinrichtungen zu intensivieren, hat die FORSCHUNG AUSTRIA 2006 ein Stipendienprogramm gestartet. Der geografische Fokus liegt hierbei in Südosteuropa. Im Rahmen dieses Programms (vom Mai 2006 bis Juni 2008) waren insgesamt 14 ForscherInnen aus Slowenien, Serbien, Bulgarien, Montenegro, Rumänien, Polen, Ungarn und Tschechien bei JOANNEUM RESEARCH tätig. Darüber hinaus konnten auch drei ForscherInnen der JOANNEUM RESEARCH ihre Forschungsaufenthalte in Slowenien, Rumänien und Großbritannien erfolgreich absolvieren.

Bei all ihren Initiativen orientiert sich die JOANNEUM RESEARCH an hohen ethischen Standards: JOANNEUM RESEARCH hat eine Arbeitsgruppe „Ethik in Forschung und Technik“ eingerichtet, um die ForscherInnen der JOANNEUM RESEARCH bei ethischen Fragestellungen zu unterstützen und eine „Ethik-Charta“ für das Unternehmen auszuarbeiten. Im Rahmen eines international orientierten Fellowship-Programms wurden zwei fachlich qualifizierte BewerberInnen für die Durchführung von Diplomarbeiten ausgewählt, die bereits abgeschlossen sind. Zusätzlich wird seit dem Sommer 2008 an einer Dissertation „Energetische Nutzung von Energiepflanzen“ gearbeitet. Zur Sensibilisierung der Öffentlichkeit und dem Zusammenführen steirischer ExpertInnen veranstaltete JOANNEUM RESEARCH im September 2008 in Graz das Symposium „Aufbruch zur Verantwortung: Ethik im Forschungsalltag“. Der „Mariazeller Dialog 2009“ im Jänner 2009 widmete sich, in Kooperation mit der Initiative Gehirnforschung Steiermark, dem Thema „Gehirnforschung und Ethik: Ein dialogischer Diskurs“.

## Geschäftsverlauf

Die Betriebsleistung inklusive der aktivierten Eigenleistungen und der sonstigen betrieblichen Erträge ohne Beitrag zum laufenden Aufwand konnte im Geschäftsjahr 2007/2008 gegenüber dem Vorjahr (25,0 Mio.

Euro) um 4,0 Mio. Euro auf 29,0 Mio. Euro gesteigert werden. Diese Steigerung der Betriebsleistung resultiert vor allem aus der Zubuchung von aperiodischen Erträgen (Forschungsprämie für die Jahre 2005–2006 und 2006–2007).

Die Betriebsleistung ist hinsichtlich der geografischen Verteilung zu einem großen Teil (36 %) auf den steirischen Raum konzentriert, der Auslandsanteil betrug im Geschäftsjahr 2007/2008 28 %. Zur unmittelbaren Betriebsleistung tragen zu 31 % Auftraggeber aus der Wirtschaft, weiters zu 47 % die öffentliche Verwaltung im weiteren Sinne und zu 22 % internationale Organisationen (vorwiegend die Europäische Kommission) bei.

Im Geschäftsjahr 2007/2008 wurden im Bereich der Sachanlagen (wissenschaftliche Geräte, Einrichtungen zur elektronischen Datenverarbeitung, Betriebs- und Geschäftsausstattung) 3,1 Mio. Euro investiert.

Die Zahl der MitarbeiterInnen betrug zum Bilanzstichtag (30. Juni 2008) 412 (139 Frauen und 273 Männer) und ist somit gegenüber dem Vorjahreswert von 385 (130 Frauen und 255 Männer) um 7 % gestiegen. Bei einer anteilmäßigen Umrechnung der Teilzeitbeschäftigten auf Vollzeitbeschäftigte entspricht dies 366,6 Vollzeitäquivalenten zum 30. Juni 2008 im Verhältnis zu 342,9 zum 30. Juni 2007. Die bereits in den Vorjahren eingeleiteten Maßnahmen zur Verbesserung der Vereinbarkeit von Familie und Beruf sowie zur Stärkung der Chancengleichheit in der JOANNEUM RESEARCH wurden im Rahmen des internen Projekts »kids@JR« weitergeführt.

## Kennzahlen

Personalstand (30. 6.)		Bilanzielles Gesamtvermögen	
Jahr	Köpfe	Jahr	(Mio. €)
2004	374	2003/04	36,4
2005	375	2004/05	35,7
2006	384	2005/06	40
2007	385	2006/07	38,4
2008	412	2007/08	42,4

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungseinrichtungen

Kammern und Sonstige

Personalstand (31. 12 .2008)			
wissenschaftliches Personal	Männer	Frauen	Gesamt
Köpfe	247	83	330
VZÄ	228,77	66,3	295,07
nichtwissen- schaftliches Personal	Männer	Frauen	Gesamt
Köpfe	33	61	94
VZÄ	31,7	45,99	77,69

Genehmigtes Investitionsprogramm	
Jahr	(Mio. Euro)
2003/04	2,2
2004/05	2
2005/06	1,7
2006/07	2,9
2007/08	2

Erträge (Mio. Euro)			
	Beitrag zum laufenden Aufwand	Betriebs- leistung	Erträge (gesamt)
2003/04	7,7	22,9	30,6
2004/05	7,5	24	31,5
2005/06	7,2	24,1	31,3
2006/07	8,4	25	33,4
2007/08	7,7	29	36,7

## Kontakt

JOANNEUM RESEARCH  
Forschungsgesellschaft mbH  
Steyrergasse 17  
8010 Graz

Tel. 0 316 / 876 - 11 51  
Fax 0 316 / 876 - 11 30  
www.joanneum.at

## Ansprechpersonen

Geschäftsführer  
Mag. Edmund Müller

Geschäftsführer  
Hon.-Prof. Dr. Bernhard Pelzl

Forschungsplanung, Technologieberatung  
und Projektmanagement  
Prokurist DI Helmut Wiedenhofer



## Adressen

### Geschäftsführung

Steyrergasse 17, 8010 Graz  
Tel. 0316/876-1190  
Fax 0316/876-1130  
gef@joanneum.at

Tel. 0316/876-1381  
Fax 0316/876-1322  
nts-oekotechnik@joanneum.at

### Institut für Nanostrukturierte Materialien und Photonik

Franz-Pichler-Straße 30, 8160 Weiz  
Tel. 0316/876-2700  
Fax 0316/876-2710  
nmp@joanneum.at

### Außenstelle Wien

#### Haus der Forschung

Sensengasse 1, 1090 Wien  
Tel. 01/5817520-2811  
Fax 01/5817520-2820  
vie@joanneum.at

### Standort Hartberg:

Am Ökopark 7, 8230 Hartberg  
Tel. 0316/876-2950  
Fax 0316/876-2955  
nts-ctp@joanneum.at

### FB5: Wirtschaft und Technologie

### Institut für Technologie- und Regionalpolitik

**Standort Graz:**  
Elisabethstraße 20, 8010 Graz  
Tel. 0316/876-1488  
Fax 0316/876-1480  
brigitte.scheid@joanneum.at

### Öffentlichkeitsarbeit

Steyrergasse 17, 8010 Graz  
Tel. 0316/876-1100  
Fax 0316/876-1404  
pr@joanneum.at

### Institut für Energieforschung

Elisabethstraße 5/I, 8010 Graz  
Tel. 0316/876-1338  
Fax 0316/876-1320  
ief@joanneum.at

### FB2: Informatik

### Institut für Informationssysteme

Steyrergasse 17, 8010 Graz  
Tel. 0316/876-1119  
Fax 0316/876-1191  
iis@joanneum.at

### Standort Wien:

**Haus der Forschung**  
Sensengasse 1, 1090 Wien  
Tel. 01/5817520-2811  
Fax 01/5817520-2820  
vie@joanneum.at

### Forschungsplanung, Technologieberatung und Projektmanagement

Steyrergasse 17, 8010 Graz  
Tel. 0316/876-1224  
Fax 0316/876-91224  
elisabeth.pestitschek@joanneum.at

### FB3: Elektronik und Sensorik

### Institut für Angewandte Systemtechnik

Inffeldgasse 14 b, 8010 Graz  
Tel. 0316/876-1600  
Fax 0316/876-1610  
ias@joanneum.at

### Institut für Angewandte Statistik und Systemanalyse

Steyrergasse 25a, 8010 Graz  
Tel. 0316/876-1561  
Fax 0316/876-1563  
sta@joanneum.at

### FB1: Nachhaltigkeit und Umwelt

### Institut für Wasser-RessourcenManagement

Standort Graz:  
Elisabethstraße 16/II, 8010 Graz  
Tel. 0316/876-1374  
Fax 0316/876-1321  
sonja.zoeller@joanneum.at

### Institut für Chemische Prozessentwicklung und -kontrolle

Steyrergasse 17, 8010 Graz  
0316/876-1220  
0316/876-1230  
cpk@joanneum.at

### FB6: Humantechnologie

### Institut für Medizinische Systemtechnik und Gesundheitsmanagement

Elisabethstraße 11a, 8010 Graz  
Tel. 0316/876-2131  
Fax 0316/876-2130  
msg@joanneum.at

### Standort Leoben:

Roseggerstraße 17, 8700 Leoben  
Tel. 03842/47060-2230  
Fax 03842/47060-2232  
renate.bichiou@joanneum.at

### Institut für Digitale Bildverarbeitung

Wasiangasse 6, 8010 Graz  
Tel. 0316/876-1735  
Fax 0316/876-1720  
dib-sekretariat@joanneum.at

### Institut für Nichtinvasive Diagnostik

Franz-Pichler-Straße 30, 8160 Weiz  
Tel. 0316/876-2900  
Fax 0316/876-2904  
ind@joanneum.at

### Institut für Nachhaltige Techniken und Systeme

Standort Graz:  
Elisabethstraße 16-18, 8010 Graz  
Tel. 0316/876-2412  
Fax 0316/876-2430  
nts@joanneum.at

### FB4: Werkstoffe und Verarbeitung

### Laserzentrum Leoben

Leobner Straße 94, 8712 Niklasdorf  
Tel. 03842/81260-2304  
Fax 03842/81260-2310  
lzl@joanneum.at

### Standort Frohnleiten:

Mauritzener Hauptstr. 3, 8130 Frohnleiten

# Erich-Schmid-Institut für Materialwissenschaften

## der Österreichischen Akademie der Wissenschaften

Gründungsjahr: 1971

### Ziele und Aufgaben

Das Erich-Schmid-Institut für Materialwissenschaften (ESI) in Leoben beschäftigt sich mit der Erforschung komplexer Materialien von der Makro- bis zur Nanodimension. Ziel der wissenschaftlichen Arbeiten ist es, ein grundlegendes Verständnis der Werkstoffeigenschaften in Abhängigkeit von der Struktur und dem Aufbau von Materialien zu erhalten. Hierzu werden elektronenmikroskopische Methoden, Röntgen- und Synchrotronverfahren eingesetzt sowie in-situ-Experimente entwickelt, um neue Einblicke in die Entstehung und Wechselwirkung von Materialdefekten zu erhalten. Aus den experimentellen Ergebnissen werden Materialgesetze zur Beschreibung der Materialeigenschaften abgeleitet.

Das Erich-Schmid-Institut ist international vor allem in den Bereichen Synthese neuer nanokristalliner Materialien durch Hochverformung, in der Analyse von Verformungs- und Brucheigenschaften in Massivwerkstoffen und in der Erforschung mechanischer Größeneffekte, z. B. in miniaturisierten Materialien, erfolgreich tätig. Das Institut ist in Personalunion mit dem Department Materialphysik der Montanuniversität Leoben verbunden und beherbergt ein Christian-Doppler-Labor für lokale Analyse von Verformung und Bruch. Insgesamt sind mehr als 50 MitarbeiterInnen in der anwendungsrelevanten Grundlagenforschung tätig. Die materialphysikalischen Problemstellungen gewährleisten zahlreiche Kontakte zu Partnern in der Industrie, aber auch mit führenden Forschungseinrichtungen weltweit bestehen enge Kooperationen (z. B. Max-Planck-Institute (D), CNRS (F), Risø (Dk), University Minnesota, Purdue University (USA) etc.).

Das Institut engagiert sich bei der Ausrichtung internationaler Fachtagungen in Europa und den USA (z. B.

EUROMAT, ICMCTF) sowie internationaler Sommerschulen. Weiters war das ESI maßgeblich an der erfolgreichen Antragsstellung des Leobener K2-Zentrums „MPPE“ (Materials, Processing and Product Engineering) im Rahmen der österreichischen Exzellenzinitiative COMET beteiligt.

### Personalstand 2008

Zahl/VZÄ der MitarbeiterInnen: wissenschaftlich 19 / wissenschaftlich unterstützend 1 / nicht-wissenschaftlich 12

### Wissenschaftlicher Output

Publikationen 2008: 61 in Fachjournalen

Promotionsarbeiten: 5

Diplomarbeiten: 3

### Arbeitsergebnisse 2008

Die wissenschaftliche Ausrichtung des Erich-Schmid-Institutes umfasst kurz- und mittelfristig folgende fünf stark miteinander vernetzte Themenfelder:

- Komplexe Materialien
- Plastizität und Bruch
- Hochverformung
- Mikro- und Nanomechanik
- Mikro- und Nanostruktur

Ein Höhepunkt der Forschungsarbeiten im Bereich Plastizität und Bruch war die Lösung einiger grundlegender Fragen der nichtlinearen Bruchmechanik, deren Antworten seit 40 Jahren gesucht wurden. Diese Arbeiten wurden in Kooperation mit Prof. F. D. Fischer, Institut für Mechanik, und Prof. N. Simha, Department of Orthopaedic Surgery, University of Minnesota, USA, durchgeführt.



In der nichtlinearen Bruchmechanik wird für die Charakterisierung der Bruchzähigkeit von Werkstoffen und Bauteilen das J-Integral-Konzept weitaus am häufigsten verwendet. Trotzdem gab es bei der Verwendung des J-Integrals für elastisch-plastische Materialien noch grundlegende konzeptuelle Schwierigkeiten: Das erste Problem war, dass das konventionelle J-Integral für die Deformationstheorie der Plastizität abgeleitet wurde, d. h., ein elastisch-plastisches Material wurde wie ein nichtlinear-elastisches betrachtet. Das ist aber falsch, wenn im Material Entlastungsvorgänge auftreten, wie z. B. beim Risswachstum. Das zweite Problem war, dass für die Deformationstheorie der Plastizität das J-Integral seine Bedeutung als risstreibende Kraft verliert.

Das Konzept der „Configurational forces“ haben wir bisher sehr erfolgreich angewandt, um das Verhalten von Rissen in inhomogenen Werkstoffen zu beschreiben. Dieses Konzept ermöglichte es uns nun, das J-Integral auf eine neue Weise für die Bedingungen der inkrementellen Plastizitätstheorie herzuleiten und die risstreibende Kraft für elastisch-plastische Materialien mit inkrementeller Plastizitätstheorie zu bestimmen. Dieser neue Zugang ermöglicht es uns auch, den Einfluss der plastischen Verformung in der Probe auf die risstreibende Kraft über die Ableitung des sogenannten „Plasticity-influence term“ zu berechnen. Für selbstähnliches, stationäres Risswachstum entspricht der „Plasticity-influence term“ genau einer schon bekannten bruchmechanischen Kenngröße, der „Energy dissipation rate“. Diese Ergebnisse wurden im „Journal of the Mechanics and Physics of Solids“ publiziert. Die Implikationen dieser Ergebnisse für die Verfahren zur Bestimmung bruchmechanischer Kennwerte wurden noch nicht ausreichend studiert.

Neueste numerische Analysen mit der Methode der finiten Elemente weisen darauf hin, dass für elastisch-plastische Materialien mit und ohne Verfestigung die risstreibende Kraft für einen kontinuierlich wachsenden Riss gleich Null ist, nicht aber für einen stationären Riss. Diese Ergebnisse erklären, warum Risswachstum im Allgemeinen kein kontinuierlicher Prozess ist, sondern im mikroskopischen Maßstab Schritt für Schritt abläuft. Das ist so bei mikroduktilen Bruch, aber auch bei transkristallinem Spaltbruch in spröden Werkstoffen.

Im Rahmen des COMET-K2-Programms in Leoben haben wir die Arbeiten an einem umfangreichen strategischen Projekt mit dem Titel „Damage Evolution – Experiments and Simulation from Micro- to Macro-scale“ begonnen. Ein weiteres interessantes Projekt, das gemeinsam mit der Voestalpine Stahl GmbH durchgeführt wird, betrifft die Optimierung des Verformungs- und Bruchverhaltens von hochfesten Multiphasenstählen, die in der Automobilindustrie verwendet werden.

Mechanische Eigenschaften kristalliner Festkörper sind größenabhängig, dies wird insbesondere in der „Nanowelt“ der Werkstoffe extrem wichtig. Oftmals beobachtet man einen enormen Anstieg der Festigkeit mit kleiner werdenden Materialdimensionen. Dieses Phänomen kann mit der klassischen Plastizitätstheorie nicht erklärt werden und ist aus diesem Grund weltweit Gegenstand zahlreicher Untersuchungen.

Um die zugrunde liegenden Verformungsmechanismen zu verstehen, wurden Mikrozugproben in einem Rasterelektronenmikroskop (REM) gedehnt.

Mit Hilfe der Spotverschiebung kann die Kristallrotation errechnet werden, welche mit den EBSD-Daten übereinstimmt. Daraus kann man schließen, dass Verformungsspuren, die an der Probenoberfläche beobachtet werden (EBSD), repräsentativ für das gesamte Probenvolumen (gemessen mittels  $\mu$ Laue) sind. Aus der Änderung der Spotform kann man zum einen auf gespeicherte Versetzungen, zum anderen auf aktivierte Gleitsysteme schließen. Der Vergleich von simulierten und gemessenen Lauebildern zeigte, dass Einfachgleitung in Kombination mit der Speicherung von Versetzung auf der primären Gleitebene der dominierende Verformungsmechanismus von Mikrozugproben ist.

## Kontakt

Erich-Schmid-Institut für Materialwissenschaften  
der Österreichische Akademie der Wissenschaften  
Jahnstr 12  
8700 Leoben

[www.oeaw.ac.at/esi/](http://www.oeaw.ac.at/esi/)

# Institut für Biophysik und Nanosystemforschung (IBN) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften

Gründungsjahr: 1968

## Mission Statement

Das IBN beschäftigt sich mit der biophysikalischen Erforschung supramolekularer Nanostrukturen und ihres dynamischen Verhaltens als Grundlage für medizinisch-pharmazeutische und technologische Entwicklungen. Eingebunden in ein Netzwerk nationaler und internationaler Kooperationen liegt der Schwerpunkt des interdisziplinären Programms auf den Nano-Biowissenschaften. Die objektorientierte Zielrichtung ist eng gekoppelt an das methodenorientierte Ziel, die Röntgenstrukturanalytik auf die speziellen Bedürfnisse der Nanostrukturen und ihrer Dynamik an vorderster Front weiterzuentwickeln. Das macht eine flexible, innovative Vorgehensweise erforderlich, wobei die Nutzung der Synchrotron-Röntgenstrahlung einen maßgeblichen Faktor darstellt. Durch die Pionierarbeiten des IBN werden also einerseits technische Neuerungen im Bereich der biophysikalischen Chemie entwickelt, aber auch neue Einsatzmöglichkeiten für die Medizin und Industrie geschaffen.

## Ziele und Aufgaben

Die Biophysik ist das essentielle Bindeglied zwischen Biochemie und Zellbiologie. Während Biochemie vor allem die molekularen, chemischen Reaktionen bei z. B. Stoffwechsel, Energieumwandlung, Informationsspeicherung, betrachtet, so behandelt die Zellbiologie die Zelle als integrales System und konzentriert sich auf die Erscheinungsformen als Organismus. Dazwischen liegen viele Größenordnungen. Die Kernfrage für die Biophysik ist folgende: wie führt die Selbstorganisation von Milliarden Molekülen zu einem lebenden Organismus? Der Vergleich zum Einzelindividuum und seinen Wechselwirkungen und Synergien in der Gesellschaft ist durchaus erlaubt.

Die Forschungsziele des Institutes für Biophysik und Nanosystemforschung (IBN) sind klar definiert: es geht um die Frage der Selbstorganisation von Molekülen im wässrigen Milieu der Zelle. Dabei stehen vor allem Fett- und Eiweißmoleküle im Blickpunkt, die in Zellmembranen und Lipoproteinen eine zentrale Rolle bei der Kompartimentierung und dem Stoffwechsel spielen. Diese Selbstorganisation verläuft unter der Auflösungs-grenze des Lichtmikroskops. Um die Strukturen bildhaft zu erfassen, bedarf es spezieller Röntgenbeugungstechniken. Die Weiterentwicklung dieser Röntgenmethoden, an Synchrotronstrahlungsquellen wie auch im Routinelaboratorium, ist eine der international anerkannten Spezialitäten des IBN.

Die aus dieser Forschung gewonnenen Erkenntnisse sind für die molekulare Medizin und die pharmazeutische Wirkstoffentwicklung von grundlegender Bedeutung. Darüber hinaus ergeben sich daraus nanobiotechnologische Entwicklungen, etwa in der biochemischen Funktionalisierung supramolekularer Systeme, die in der Diagnostik, Therapie oder der chemischen Synthese neue Perspektiven eröffnen.

Die Forschungsprojekte des IBN sind in zahlreiche nationale und internationale Programme, z. B. in die Österreichische Nanoinitiative, die Programme des FWF und die EU-Rahmenprogramme, eingebettet. Die vom IBN betreute, österreichische SAXS-Strahlführung an der Synchrotron-Lichtquelle ELETTRA in Triest zählt zu den weltweit führenden Einrichtungen und wird jährlich von hunderten ForscherInnen international genutzt.





## Personalstand 2008

MitarbeiterInnen gesamt		
Köpfe		40
VZÄ		26,56
wissenschaftliche MitarbeiterInnen		Anzahl
Köpfe		28
VZÄ		19,96
nichtwissen-schaftliche MitarbeiterInnen		Anzahl
Köpfe		12
VZÄ		6,60

## Wissenschaftlicher Output

Publikationen 2008: 42

Promotionsarbeiten: 2

## Arbeitsergebnisse 2008

### Arbeitsgruppe R. PRASSL (Lipoproteine und Lipid Nanopartikel)

Die AG Prassl befasst sich vorrangig mit der Struktur-aufklärung von ApoB100 aus Lipoproteinfraktionen. Während die Kristallisationsversuche an Detergenz so-lubilisierten ApoB100 intensiv vorangetrieben wurden, wurden alternativ dazu detergenanaloge kurzkettige Peptide in ihrer Funktion als Lösungsvermittler getes-tet (unterstützt durch die Seegen/Sonnleiten-Stiftung der ÖAW). An der Aufreinigung und Charakterisierung der Protein-Peptid-Komplexe wird derzeit gearbeitet. Im Rahmen eines kürzlich begonnenen FWF-Projektes wurde mit der Isolierung von definierten ApoB-Frag-menten begonnen.

Das FWF-Projekt, das mit der Entwicklung eines in-halativ anwendbaren liposomalen Wirkstoffträgers für vasoaktives intestinales Peptid (VIP) befasst war, konnte erfolgreich beendet werden.

Die chemische Synthese und Herstellung von multi-funktionalen Liposomen für die medizinische Diagnos-

tik wurde intensiv vorangetrieben. Die Anbindung von Markermolekülen ermöglicht somit die Visualisierung der Liposome mit bildgebenden Verfahren. Zusätzlich konnten verschiedene Biomoleküle (z. B. Lektin, Adipo-nectin, regulative Peptide und Antikörper) als Liganden für die molekulare Erkennung gebunden werden. Diese Arbeiten werden im Rahmen eines Research Project Clusters (RPC) der FFG weitergeführt.

### Arbeitsgruppe K. LOHNER (Funktionelle Lipidomik)

Die AG Lohner befasst sich mit der Erforschung neu-artiger Wirkstoffe gegen Antibiotika-resistente Keime und Sepsis sowie gegen Krebserkrankungen, basierend auf körpereigenen Abwehrpeptiden. Ein Schwerpunkt liegt in der Aufklärung der molekularen Wirkungsweise dieser neuentwickelten Wirkstoffe auf Modell- und Zellmembranen.

Biophysikalische Untersuchungen zeigten, dass der Einbau antimikrobieller Peptide in Modellmembranen nicht wie postuliert zwangsläufig zu einer Abnahme der Membrandicke führen muss. Vielmehr kann es in Abhängigkeit von der Dicke des hydrophoben Mem-branbereichs und der Länge des Peptides sogar zu einer Zunahme der Membrandicke kommen. Hoch aktive antimikrobielle Peptide induzierten in E.-coli-Lipidex-trakten kubische Strukturen, wobei Änderungen in der Membrankurvatur zu Membrandefekten und in Folge zum Aufbrechen der Zellmembran führen können. Die-se vom menschlichen Lactoferricin abgeleiteten Pepti-de, die auch eine Endotoxin-neutralisierende Wirkung aufweisen, werden in vorklinischen Studien als anti-mikrobielle und antiseptische Wirkstoffe getestet.

Die Projekte MC-RTN BIOCONTROL und FWF P20760 B-11 befassen sich mit einer neuen Strategie in der Krebstherapie (spezifische Zerstörung der Zellmembran mittels membran-aktiver Peptide durch Wechselwir-kung mit Phosphatidylserin, das an der Außenseite der Membran von Krebszellen akkumuliert) und haben zum Aufbau eines Zellkulturlabors geführt, womit die Modelstudien durch in-vitro-Studien erweitert werden konnten.

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungs-einrichtungen

Kammern und Sonstige

## Arbeitsgruppe H. AMENITSCH (Synchrotronstrahlung; Außenstelle bei Elettra)

Die AG Amenitsch betreut die österreichische SAXS-Strahlführung bei Elettra und ist als User-Facility in die internationale Synchrotronforschung eingebunden. Im Rahmen des EU-Projektes SAXIER (<http://www.saxier.org/>) wurden methodische Entwicklungen auf den Gebieten der Mikrofluidik und der Gasphasen-Streuung fortgesetzt. Die Einzelpartikel-Strukturanalyse mittels Kombination der Laser-Pinzetten mit Synchrotron-Röntgendiffraktion wurde zur Untersuchung von einzelnen Stärkekörnern eingesetzt. Hierbei wurden die Auswirkungen von Strahlenschäden untersucht. Weiters wurden die Arbeiten über nano-mechanische Strukturzusammenhänge des Kollagens an humanen und tierischen Arterien mit der Erfassung des biaxialen Zugverhaltens und gleichzeitigen Röntgenmessungen komplettiert. Seit Mitte 2008 wird ein EU-Projekt zu einer Designstudie über Nanotechnologie-Zentren im Umfeld von Großforschungsanlagen in Zusammenarbeit mit prominenten Instituten in Italien (CNR-TASC, Projektkoordinator), Spanien (CSIC-CNM), Großbritannien (STFC) und der Schweiz (PSI) durchgeführt.

## Arbeitsgruppe P. LAGGNER (Physikalische Chemie)

Die AG Laggner arbeitet an der Entwicklung neuer Methoden und Konzepte und deren experimenteller Umsetzung in der Nanosystemforschung. Sie bildet damit die Grundlagenverbindung zwischen den Arbeitsgruppen am IBN. Den Schwerpunkt bilden die strukturellen und dynamischen Eigenschaften von lyotropen, flüssigkristallinen Systemen und ihre Phasenübergänge. Aus der systematischen Untersuchung von Mehrkomponentensystemem – Lipidgemische und Additive unter variablen Temperatur-Konzentrationsbedingungen – wurden neue Grundlagenerkenntnisse über die lokale Domänenbildung (Clusters, Rafts) und über nano-strukturierte Transportsysteme (Kubosomen, Hexosomen) erhalten.

Ein zweiter Fokus liegt in der Entwicklung der Labor-Röntgentechnik: im Berichtszeitraum wurden für das im Vorjahr vorgestellte neue Röntgenkleinwinkelssystem S3-MICRO zwei neue Verfahren entwickelt und implementiert: erstens die GISAXS-Technik zur reflektometrischen Untersuchung dünner Oberflächenschichten und zweitens eine Hochdruckzelle für SAXS-Messungen an Flüssigkeiten und Festkörpern bis zu Drucken von 100 MPa (1 kBar). Damit konnten neue Anwendungsfelder, etwa die Sorptionsanalyse (z. B. Aufnahme von CO<sub>2</sub> in mikroporöse Kohle, oder die Röntgenporosimetrie) erschlossen werden. S3-MICRO übertrifft mit seiner optischen Brillanz und der hohen Benutzerfreundlichkeit die konventionellen Geräte (z. B. die Kratky-Kamera) um 1–2 Größenordnungen – kürzere Messzeiten, höhere Auflösung. Die Grazer Herstellerfirma Hecus X-Ray Systems vertreibt dieses System mittlerweile äußerst erfolgreich auf dem Weltmarkt.

## Kontakt

Institut für Biophysik und Nanosystemforschung der  
Österreichischen Akademie der Wissenschaften  
Schmiedlstraße 6  
8042 Graz

[www.ibn.oeaw.ac.at](http://www.ibn.oeaw.ac.at)



# Institut für Weltraumforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften

Gründungsjahr: 1970

## Mission Statement

### Wer sind wir?

Wir sind ein internationales Team aus Wissenschaft und Technik und verstehen uns als das österreichische Zentrum im weltweiten Netzwerk führender Weltraumforschungseinrichtungen.

### Was tun wir?

Wir tragen durch Erkundung des Sonnensystems und seiner Stellung im Universum zur Erweiterung des Wissenshorizonts der Gesellschaft bei.

## Ziele und Aufgaben

Das Grazer Institut für Weltraumforschung (IWF) beschäftigt sich mit der Erforschung des Sonnensystems, des erdnahen Weltraums und der Satellitengeodäsie. Mit mehr als 80 MitarbeiterInnen aus zehn Nationen ist es das österreichische Weltrauminstitut par excellence. Die Arbeiten am Institut umfassen alle für diesen Bereich wesentlichen Forschungsaktivitäten. Das IWF entwickelt und baut weltraumtaugliche Instrumente, kalibriert diese und kontrolliert deren Arbeit im Weltraum. Die daraus gewonnenen Daten werden mit Unterstützung von theoretischen Studien physikalisch ausgewertet. Wissenschaftlich befasst sich das IWF vor allem mit der Weltraumplasmaphysik, der Wechselwirkung zwischen dem Sonnenwind und der Oberfläche bzw. Exosphäre von festen Körpern im Sonnensystem sowie mit dem Erdschwerefeld. Die Schwerpunkte in der Instrumentenentwicklung sind der Bau von Magnetometern und Satellitenpotenzialregelungen, Antennenkalibrierungen und Laserdistanzmessern zu Satelliten. Derzeit ist das IWF an 14 internationalen Weltraummissionen beteiligt. Es kooperiert mit der europäischen Weltraumorganisation ESA, der NASA, nationalen Weltraumagenturen in Frankreich, Japan, Russland und China, mit der

österreichischen Weltraumindustrie und mit mehr als 120 Forschungsinstituten weltweit. Die Missionen reichen von der Bestimmung des Erdschwerefelds (GOCE) und Satellitenflotten im erdnahen Weltraum (Cluster, Double Star, THEMIS, RBSP, MMS, Resonance) über die Sonnenbeobachtung (STEREO) und Erforschung von Planeten wie Saturn (Cassini), Mars (Yinghuo, ExoMars), Venus (Venus Express), Merkur (BepiColombo) und extrasolaren Planeten (COROT) bis zur Landung auf Kometen (Rosetta). Vom Bau der Instrumente bis zur Auswertung der Daten beträgt die Projektlaufzeit 10–20 Jahre.

## Personalstand 2008

MitarbeiterInnen gesamt		
Köpfe		81
VZÄ		68,90
wissenschaftliche MitarbeiterInnen		Anzahl
Köpfe		61
VZÄ		52,21
nichtwissen-schaftliche MitarbeiterInnen		Anzahl
Köpfe		20
VZÄ		16,69

## Forschungsschwerpunkte 2008

Im Mittelpunkt der Venus-Express-Datenauswertung stand die Erforschung des Wasserverlusts aus der Atmosphäre der Venus, was für deren Nachtseite bereits einen Aufschluss erbrachte. Mit dem Experiment ASPERA wurden zweimal so viele Wasserstoffatome wie Sauerstoffatome registriert, die durch die Strahlung der Sonne von der Venus gleichsam weggeblasen werden.

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungseinrichtungen

Kammern und Sonstige

Weitere Datenauswertungen und theoretische Studien konzentrierten sich auf die Erforschung der Erdmagnetosphäre durch die vier Cluster-Satelliten der ESA und die fünf THEMIS-Satelliten der NASA. So werden die Daten der insgesamt elf Magnetometer, an deren Bau das IWF beteiligt war, bestens genutzt. Das IWF zählt zu den weltweit führenden Institutionen in diesem Bereich. THEMIS beispielsweise zeigte die Ausbreitung einer Sonnenwind-Diskontinuität durch die Bugwelle der Erde und nachfolgend ihre erwartete Deformation in der Magnetosheath. Außerdem wurden als Vorbereitung auf die Auswertung der COROT-Daten theoretische Studien über die Wechselwirkung zwischen Exoplanetenatmosphären und stellaren Winden durchgeführt. COROT entdeckte 2008 vier Jupiter-ähnliche Gasriesen. Im Rahmen der NASA-Mission STEREO führte das IWF Messungen von Sonnenkorona und Sonnenwind durch und untersuchte die darin entstehenden und sich ausbreitenden Radiostrahlungsphänomene.

Bei den experimentellen Arbeiten haben 2008 die Hauptphasen bei Entwicklung und Bau der insgesamt sechs Instrumententypen für den japanischen BepiColombo Mercury Magnetospheric Orbiter (ein Instrument), für die europäischen Schwestersonde Mercury Planetary Orbiter (zwei Instrumente) und die NASA-Mission Magnetospheric Multi-Scale (zwölf Instrumente bei drei verschiedenen Typen) begonnen. Das Institut ist bei dem Magnetometer auf dem japanischen MMO der einzige europäische Principal Investigator. Bei der Vier-Satelliten-Mission Magnetospheric Multi-Scale der NASA ist das IWF mit der Federführung bei der Satellitenpotenzialregelung und der Beteiligung beim Bau von Elektronenstrahlexperiment und Magnetometer der größte nichtamerikanische Partner. Für den europäischen ExoMars-Rover begann das IWF 2008 mit der Entwicklung einer Permittivitätssonde. Ebenfalls beteiligt ist das IWF bei der Entwicklung von Welleninstrumenten der russischen Resonance-Mission und der Radiation Belt Storm Probes der NASA. Diese beiden Missionen werden im nächsten Jahrzehnt jeweils mit mehreren Satelliten die innere Magnetosphäre erkunden. Für den chinesischen Yinghuo-Orbiter arbeitet das Institut seit 2008 zusammen mit einem schwedischen Team am Bau eines Ionen-Spektrometers.

## Wissenschaftlicher Output 2008

Im Berichtsjahr wurden von IWF-MitarbeiterInnen 133 Artikel in referierten internationalen Zeitschriften veröffentlicht. Bei 34 dieser Publikationen stammt der Erstautor aus dem IWF. Artikel, an denen MitarbeiterInnen des IWF beteiligt waren, wurden im Berichtszeitraum etwa 1600 Mal in internationalen Fachzeitschriften zitiert. Darüber hinaus hielten Institutsmitglieder 178 Vorträge bei internationalen Fachtagungen, 38 davon auf spezielle Einladung durch die Veranstalter. In den Medien wurde das IWF im vergangenen Jahr rund 170-mal erwähnt. MitarbeiterInnen des Instituts haben im Berichtszeitraum ein internationales Symposium in der Steiermark veranstaltet. Zudem wurden elf eigenständige Fachsitzungen bei großen internationalen Tagungen von Institutsmitgliedern organisiert und geleitet.

## Kontakt

Institut für Weltraumforschung  
der Österreichischen Akademie der Wissenschaften  
Schmiedlstraße 6  
8042 Graz-Messendorf

[www.iwf.oeaw.ac.at/](http://www.iwf.oeaw.ac.at/)  
Jahresberichte 2001–2007 im pdf-Format unter „Publikationen“



# Kommission für Grundlagen der Mineralrohstoffforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften

Gründungsjahr: 1977

## Aufgabenbereich und Zusammensetzung der Rohstoffkommission

Aufgabe der Kommission für Grundlagen der Mineralrohstoffforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften ist die Koordination und Förderung der Forschungsaktivitäten im Bereich der mineralischen Rohstoffe in Österreich und in der Öffentlichkeitsarbeit die Sensibilisierung für die Bedeutung von mineralischen Rohstoffen und die Notwendigkeit rohstoffgewinnender und -verarbeitender Betriebe für die Gesellschaft.

Die „Rohstoffkommission“ verfügt als Forschungseinrichtung über keine eigene materielle und personelle Infrastruktur. Ihre Mitglieder sind hervorragende Fachleute aus verschiedensten Bereichen der Rohstoffforschung, die ehrenamtlich in dieser Kommission mitarbeiten. Da der interdisziplinär wahrgenommene Tätigkeitsbereich der Kommission mit Forschungsbereichen der Montanuniversität Leoben zusammenfällt, wird das Arbeitsprogramm der Kommission wesentlich von Professoren des Rohstoffbereichs der Montanuniversität bestimmt. Der derzeitige Obmann der Kommission ist der 2007 emeritierte Leobener Bergbauprofessor Univ.-Prof. DI Dr. Horst Wagner. Weitere steirische Mitglieder der Rohstoffkommission sind:

- em. Univ.-Prof. DI Dr. Günter Fettweis (Montanuniversität; Bereich Bergbau/Bergwirtschaft)
- o. Univ.-Prof. Dr. Fritz Ebner (Montanuniversität; Bereich Geologie/Lagerstättenlehre)
- Hon.-Prof. DI Dr. Hans Kolb (ARP; Fachbereich Aufbereitung)

Neben den Mitgliedern der Kommission wirkten folgende Fachwissenschaftler der Montanuniversität an

der Durchführung von Projekten der „Rohstoffkommission“ mit:

Department für Angewandte Geowissenschaften und Geophysik:

- ao. Univ.-Prof. Dr. W. Prochaska
- ao. Univ.-Prof. Dr. G. Rantitsch
- ao. Univ.-Prof. Dr. J. Raith

## Projekte der „Rohstoffkommission“ mit Steiermarkbezug

Die 2008 durchgeführten Projekte der Kommission sind mehrjährigen Schwerpunktsbereichen zugeordnet, von denen die Schwerpunktsbereiche 1 und 2 von Univ.-Prof. Dr. Fritz Ebner koordiniert wurden:

- Stoffmobilitäten und die Bildung von Minerallagerstätten in den Ostalpen während der alpidischen Orogenese (Koordination: F. Ebner)
- Lagerstätten und Mineralisationsprozesse in spät-orogenen Scherzonensystemen von Kollisionsorogenen (Koordination: F. Ebner)
- Verteilung und Charakteristika faziesgebundener Mineralisationen des Karns der Ostalpen
- Erhöhung der Wertschöpfung bei Industriemineralien
- Isotopenatlas Österreich
- Selbstständige Projekte
- Projekte der Öffentlichkeitsarbeit

„Steiermarkbezug“ von Projekten, die im Rahmen der Schwerpunktsprojekte durchgeführt wurden, ist folgend zu verstehen:

- Projekte, die regional steirische Bereiche und Lagerstätten betreffen,

- Projekte, die ganz oder z. T. außersteirische Bereiche betreffen und von steirischen WissenschaftlerInnen durchgeführt wurden.

### Stoffmobilitäten und die Bildung von Mineralagerstätten in den Ostalpen während der alpidischen Orogenese (Koordination F. Ebner)

Aufbauend auf Bearbeitungen des regionalen Lagerstättenpotenzials der Ostalpen werden in diesem Schwerpunktprojekt Stoffflüsse und geogene Anreicherungsmechanismen untersucht, die bei der alpidischen Orogenese zu Rohstoff- und Lagerstättenbildungen führten.

- Quecksilbermobilität im Grazer Paläozoikum (F. Ebner)
- Spurenelementanalytik und Datierung von Scheelit aus dem Tauernfenster (R. Raith)

### Lagerstätten und Mineralisationsprozesse in spätorogenen Scherzonensystemen von Kollisionsorogenen (Koordination F. Ebner)

In der Endphase der alpidischen Orogenese entwickelten sich in den Ostalpen überregionale Störungssysteme (in der Steiermark z. B. in der Mur-Mürz-Furche oder entlang des Pölstales), in deren Einflussbereich es zu massiven lagerstätten- und rohstoffbildenden Prozessen kam.

Projekt mit direktem Steiermarkbezug:

- Die chemische und isotopische Entwicklung von mineralisierenden Fluiden in Talk führenden Scherzonen (W. Prochaska).

### Isotopenatlas österreichischer Rohstoffvorkommen

Die Untersuchung von Isotopen in Rohstoffen ist für die Rekonstruktion lagerstättenbildender Prozesse wesentlich. In diesem Schwerpunkt werden daher charakteristische Verteilungsmuster stabiler und radiogener Isotope in Lagerstätten/Rohstoffen zur Rekonstruktion lagerstättenbildender Prozesse und des Mineralisationsalters untersucht. In zwei im Vorjahr angelau-

fene Teilprojekten werden nun Isotopenverhältnisse in Magnesit, einem der wirtschaftlich wichtigsten steirischen Rohstoffe, weiter untersucht (F. Ebner: Charakterisierung kryptokristalliner Magnesite mit C/O-Isotopen; W. Prochaska in Zusammenarbeit mit Dr. Henjes-Kunst, Bundesanstalt für Geowissenschaften/Hannover: Sm-Nd-Isotopenuntersuchungen an ostalpinen Spatmagnesiten).

Weiters arbeitet G. Rantisch an der Erstellung einer Datenbank von Isotopen-Daten österreichischer Lagerstätten.

### Durchführung von Symposien

Am 15. 4. 2008 wurde unter der Leitung von Univ.-Prof. DI Dr. Horst Wagner von der Kommission für Grundlagen der Mineralrohstoffforschung an der ÖAW in Wien das Symposium „Mineralische Rohstoffe – eine aktuelle Herausforderung für Wissenschaft und Versorgungspolitik“ veranstaltet.

### Kontakt

Kommission für Grundlagen der Mineralrohstoffforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften

Postgasse 7–9  
1010 Wien

[www.oeaw.ac.at/rohstoff](http://www.oeaw.ac.at/rohstoff)



# Ludwig-Boltzmann-Institut für Kriegsfolgen-Forschung (BIK)

Gründung: 1993

MitarbeiterInnen:

- 9 ständige wissenschaftliche MitarbeiterInnen
- 1 ständige nicht-wissenschaftliche Mitarbeiterin
- 1 geringfügig beschäftigte Mitarbeiterin

## Missionsbeschreibung

Forschungsziel des Instituts ist eine interdisziplinäre Auseinandersetzung mit den Auswirkungen von Kriegen und Konflikten im weitesten Sinne. Dazu zählen politische, gesellschaftliche, ökonomische, soziale, kulturelle und humanitäre Aspekte, in erster Linie des Zweiten Weltkrieges und des Kalten Krieges. Von 2005 bis 2008 bearbeitete das BIK mehr als 15 wissenschaftliche Projekte: über die sowjetische Besatzungszeit in Österreich in enger Kooperation mit russischen Institutionen, über die Flucht österreichischer Juden nach Lettland, aber auch über aktuelle Kriegsfolgen im ehemaligen jugoslawischen Raum, in Nordossetien (Beslan) und im Südkaukasus (Berg Karabach). Das größte vom BIK initiierte Forschungsprojekt widmete sich dem „Prager Frühling“ 1968. Unter Beteiligung von mehr als 100 HistorikerInnen in ganz Europa, Russland und den USA wurden zum 40. Jahrestag der gewaltsamen Niederschlagung der Reformbewegung in der Tschechoslowakei mehrere Konferenzen in zahlreichen Ländern organisiert. Die fast 3000 Seiten starke Publikation gilt in der Fachwelt bereits heute als neues Standardwerk.

Durch die teilweise Öffnung sowjetischer/russischer Archive 1990/91 erhielt Stefan Karner als erster westlicher Wissenschaftler Zugang zu Aktenarchiven des NKVD/MVD und des Geheimdienstes zu Fragen von Kriegsgefangenen, Internierten, zu Strafverfahren, zum KP-Herrschaftsapparat. Auf Basis dieses Materials und der ersten Projekte wurde 1993 das BIK gegründet, das sich zunächst der Untersuchung des Themenfeldes Kriegsgefangenschaft in der Sowjetunion widmete und in diesem Bereich eine europaweite Themenführerschaft übernahm. Ergänzend entwickelten sich

weitere Forschungsfelder wie etwa ein Vergleich totalitärer Systeme, Untersuchungen zur Repression und zur Gerichtspraxis in der Sowjetunion, ein Projekt zu österreichischen Stalinopfern, die 1950–1953 in Moskau erschossen wurden. Dazu kamen große Forschungsprojekte zu Zwangsarbeit und Kriegsgefangenschaft im „Dritten Reich“ (insbesondere im Stalag XVII B Krems-Gneixendorf). Nach Abschluss der im Auftrag der Österreichischen Historikerkommission durchgeführten zwei Projekte zur „Zwangsarbeit in der Land- und Forstwirtschaft“ wird die Bearbeitung dieses Themenfeldes weitergeführt.

## Forschungsschwerpunkte mit großem Steiermark-Bezug

### Republik.Ausstellung 1918|2008

Am 12. November 1918 wurde vor dem Parlament in Wien die Republik „Deutschösterreich“ ausgerufen. 2008 jährte sich dieses Ereignis und damit der „Geburtstag“ der Republik zum 90. Mal. Anlässlich dieses Jubiläums wurde im Gedenkjahr 2008 (Stichwort: 1918 – 1938 – 1968) vom 12. November 2008 bis zum 11. April 2009 im Parlament die „Republik.Ausstellung 1918|2008“ gezeigt. Zudem wurde ein von Stefan Karner und Lorenz Mikoletzky herausgegebener wissenschaftlicher Beitragsband publiziert.

### „Erschossen in Moskau“. Österreichische Stalinopfer auf dem Moskauer Friedhof Donskoe 1950–1953

Wissenschaftliches Forschungsprojekt  
Gefördert von: Zukunftsfonds Österreich und Steiermärkische Landesregierung  
Durchgeführt in Kooperation mit Memorial Moskau und „profil“

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten  
und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungs-  
einrichtungenKammern und  
Sonstige

Auf dem Donskoe Friedhof in Moskau liegen 104 der letzten Stalin-Opfer aus Österreich. Sie waren noch in den letzten drei Jahren des Stalin-Regimes in Moskau erschossen worden. In geheimen Transporten in die Sowjetunion verschleppt, hatte man sie für einige Wochen im größten Moskauer Gefängnis festgehalten und danach hingerichtet. Das häufigste Todesurteil lautete „antisowjetische Spionage“.

Bisher geheime Strafprozessakten aus dem einstigen KGB-Archiv, Gerichtsbescheide aus dem russischen Staatsarchiv und die Gnadengesuche der Hingerichteten selbst ermöglichen erstmals eine Aufarbeitung dieses dunklen Kapitels der Besatzungszeit in Österreich. Das von internationalen Fachleuten verfasste und von Stefan Karner und Barbara Stelzl-Marx herausgegebene Buch „Stalins letzte Opfer“ (Oldenbourg-Böhlau 2009) gibt den Hingerichteten ihren Namen und ihr Gesicht zurück.

### „Sowjetische Steiermark“

Wissenschaftliches Forschungsprojekt  
Gefördert von: Steiermärkische Landesregierung  
Durchgeführt in Kooperation mit Historische Landeskommission für Steiermark

Über Ostern 1945 rückte die Rote Armee in die Steiermark ein. Dennoch war die Steiermark aufgrund der Kampfhandlungen selbst noch am Tag der Kapitulation der Deutschen Wehrmacht ein kaum besetztes Land. Erst in der Nacht vom 8. auf den 9. Mai rückten Einheiten der Roten Armee in Graz ein, bis zum 11. Mai rückten sie nach Judenburg, Knittelfeld und mit einer Vorhut bis Scheifling vor, wo sie auf die Briten trafen. Mit der Roten Armee kamen auch Teile der bulgarischen Armee in die Steiermark. Ebenso unter sowjetischem Oberkommando standen später die Einheiten der Tito-Partisanen. Die Steiermark war in dieser Hinsicht ein Unikum, sie wurde fünffach besetzt: von Sowjets, Briten, Amerikanern, Bulgaren und Jugoslawen. Die Sowjets blieben formell bis zum 24. Juli 1945 in der Steiermark, infolge des Zonenabkommens vom 9. Juli wurde die gesamte Steiermark britische Besatzungszone.

Als Ergebnis des Forschungsprojektes wurde der Dokumentenband „Die Rote Armee in der Steiermark“ (Leykam, Graz 2008) über die sowjetische Zeit in der Steiermark publiziert. Erstmals wurden in diesem Dokumente aus dem Archiv des NKVD und des sowjetischen Verteidigungsministeriums, aber auch aus dem sowjetischen „Sonderarchiv“ und dem bulgarischen Militärarchiv veröffentlicht.

### Humanitäre Kriegsfolgen in der Steiermark. Erfassung der Namen der in der Steiermark beerdigten sowjetischen Kriegstoten sowie Klärung des Schicksals steirischer Kriegsgefangener in der Sowjetunion

Wissenschaftliches Forschungsprojekt  
Gefördert von: Steiermärkische Landesregierung

Das Projekt „Humanitäre Kriegsfolgen in der Steiermark. Erfassung der Namen der in der Steiermark beerdigten sowjetischen Kriegstoten sowie Klärung des Schicksals steirischer Kriegsgefangener in der Sowjetunion“ umfasst zwei Forschungsansätze: Erstens sollen die Identitäten von in der Steiermark gefallenen und als „Unbekannte Soldaten“ beerdigten Rotarmisten geklärt und als Basis für weitere Forschungen mit diesen Angaben eine Datenbank erstellt werden, und zum anderen sollen im Rahmen dieses Projektes an das Institut gerichtete Anfragen bezüglich des Schicksals steirischer Kriegsgefangener und Vermisster in der Sowjetunion bearbeitet werden.

### Ökonomische Kriegsfolgen. Sowjetische Demontagen und Besatzungswirtschaft, 1945–1955.

Wissenschaftliches Forschungsprojekt  
Gefördert von: Steiermärkische Landesregierung, Niederösterreichische Landesregierung, Zukunftsfonds

In der Nachkriegszeit wurde Österreich durch die sowjetische Besatzungsmacht wirtschaftlich ausgebeutet; zunächst durch Demontagen, dann durch die Einrichtung exterritorialer Wirtschaftskörper aus beschlagnahmtem „deutschem“ Vermögen. Die sowjetischen Demontagen nach Kriegsende trafen auch die





Steiermark besonders hart, die bis zur endgültigen Zonenaufteilung im Juli 1945 auch von Truppen der Roten Armee besetzt war.

Die Forschungsergebnisse werden 2009 in Buchform veröffentlicht.

## Betriebe und Einrichtungen von F. Kandler und Schloss Lannach 1938–1949

Wissenschaftliches Forschungsprojekt  
Gefördert von: Lannacher Heilmittel GmbH

Im Projekt wurde die Geschichte von Schloss Lannach für den Zeitraum zwischen 1938 und 1949 erforscht: Sofort nach dem „Anschluss“ Österreichs an das Deutsche Reich wurde das Schloss verschiedenen nationalsozialistischen Einrichtungen zur Verfügung gestellt (1938–1939 Garnisonsort einer SS-Kompanie, 1940–1943 Schulstätte für ein Polizei-Ausbildungsbataillon, ab 1943 Sitz eines SS-Instituts für Pflanzen-genetik). Nachdem das Schloss im Laufe des Jahres 1947 von den britischen Besatzungstruppen geräumt worden war, nutzte es sofort die Lannacher Heilmittel GmbH als Produktionsstätte.

Die Forschungsergebnisse wurden 2008 im Leykam-Verlag (Heide Gsell, Stefan Karner, Philipp Lesiak (Hg.): Schloss Lannach 1938–1949) veröffentlicht.

## Wissenschaftlicher Output im Jahr 2008 (nur selbständige Publikationen)

Stefan Karner, Natalja Tomilina, Alexander Tschubarjan, Viktor Išcenko, Michail Prozumenščikov, Peter Ruggenthaler, Oldrich Tuma, Manfred Wilke (Hg.): Prager Frühling. Das internationale Krisenjahr 1968. 1. Beiträge. Köln – Weimar – Wien 2008.

Stefan Karner, Natalja Tomilina, Alexander Tschubarjan, Viktor Išcenko, Michail Prozumenščikov, Peter Ruggenthaler, Oldrich Tuma, Manfred Wilke (Hg.); unter Mitarbeit von Irina Kazarina, Silke Stern, Günter Bischof, Aleksej Filitov und Harald Knoll: Prager Frühling.

Das internationale Krisenjahr 1968. 2. Dokumente. (Pražskaja vesna. Meždunarodnyj krizisnyj 1968g. 2. Dokumenty.) Köln – Weimar – Wien 2008.

Stefan Karner, Lorenz Mikoletzky (Hg.): Österreich. 90 Jahre Republik. Beitragsband zur Ausstellung im Parlament. Innsbruck – Wien – Bozen 2008.

Stefan Karner, Othmar Pickl (Hg.): Die Rote Armee in der Steiermark. Graz 2008.

Heide Gsell, Stefan Karner, Philipp Lesiak (Hg.): Schloss Lannach 1938–1949. Graz 2008.

Stefan Karner, Wolfram Dornik (Hg.): Die Besetzung der Ukraine 1918. Historischer Kontext, Forschungsstand, wirtschaftliche und soziale Folgen. Graz – Wien – Klagenfurt 2008.

## (Mit)Veranstaltung von Konferenzen

3.–4. 4. 2008: „The Prague Spring and the Warsaw Pact Invasion of Czechoslovakia in 1968“ (gemeinsam mit dem Center Austria und dem Österreichischen Kulturforum New York an der University New Orleans)

20.–22. 8. 2008: „Der Prager Frühling. Das internationale Krisenjahr 1968“ in Wien und Graz

3.–5. 10. 2008: Abhaltung zweier Panels auf der Tagung der German Studies Association, St. Paul/Minnesota

## Jahresbericht

Ludwig Boltzmann Institut für Kriegsfolgen-Forschung 2005–2007. 3-Jahresbericht. Graz 2008.

## Projektbanken

Kriegsgefangene und Internierte in der Sowjetunion 1941–1956: Deutsche, Österreicher, Luxemburger, Franzosen, Italiener.

## Kontakt

Ludwig Boltzmann Institut für Kriegsfolgen-Forschung (BIK)

Cluster Geschichte

Schörgelgasse 43

8010 Graz

Tel. 0316/822500

Fax 0316/822500-33

[www.bik.ac.at](http://www.bik.ac.at)

[www.ludwigboltzmann.at](http://www.ludwigboltzmann.at)

## Ansprechpersonen

Leiter

Univ.-Prof. Dr. Stefan Karner

Stv. Leiterin

Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Barbara Stelzl-Marx



## Forschungseinrichtung Historische Landeskommission (HLK)

Die 1892 vom „Landesausschuß“ (der damaligen Landesregierung) gegründete HLK ist die viertälteste historische Kommission des deutschen Sprachraumes und die einzige Forschungseinrichtung dieser Art in Österreich. Ihr rechtliches Fundament erhielt sie durch das Landesgesetz Nr. 66 vom 23. April 1994 (LGBl. f. Stmk., Jg. 1994). Darin werden Einrichtung, Aufgaben und Organe der HLK eingehend behandelt.

Vorsitzender ist der jeweilige Landeshauptmann, seit 25. Oktober 2005 Mag. Franz Voves. Sein Vertreter ist der Geschäftsführende Sekretär, seit 1. Jänner 2007 Univ.-Prof. i. R. Dr. Alfred Ableitinger.

Das wissenschaftliche Kollegium umfasst die höchstens 30 frei gewählten Mitglieder (unter 75 Jahren). Per Dezember 2008 sind es insgesamt 35 Mitglieder, weil fünf von ihnen bereits über 75 Jahre alt sind.

Der Ständige Ausschuss als engeres Führungsgremium umfasst seit 1. Jänner 2007 folgende acht Mitglieder (fünf von ihnen wurden neu gewählt): Univ.-Prof. Dr. Reinhard Härtel, Ass.-Prof. Dr. Robert F. Hausmann, Univ.-Doz. Dr. Bernhard Hebert, Univ.-Prof. Dr. Walter Höflehner MAS, tit. Univ.-Prof. Dr. Günther Jontes, LOArchR Mag. Dr. Gernot Peter Obersteiner MAS, LOArchR Mag.<sup>a</sup> Dr. Elisabeth Schöggel-Ernst MAS und Univ.-Prof. i. R. Dr. Alfred Ableitinger.

Darüber hinaus wirken seit 1966 in allen Teilen des Landes ehrenamtlich 48 KorrespondentInnen der HLK (Stand Dezember 2008), deren Aufgabe in der Erfassung, Erforschung, Sicherung und Bewahrung der historischen Denkmale des Landes besteht.

Die laufenden Forschungs-, Publikations- und Geschäftstätigkeiten wurden in den folgenden insgesamt sieben Sitzungen beraten bzw. beschlossen:

- Ständiger Ausschuss: 22. Jänner 2008, 11. März 2008, 6. Mai 2008, 24. Juni 2008, 14. Oktober 2008, 25. November 2008

- Vollversammlung: 3. Dezember 2008 (unter dem Vorsitz von Landeshauptmann Mag. Franz Voves)

### Publikationen 2008

- Peter ŠTIH, Vasko SIMONITI, Peter VODOPIVEC: Slowenische Geschichte. Gesellschaft – Politik – Kultur (= Veröffentlichungen der Historischen Landeskommission für Steiermark 40, Graz 2008)
- Reinhard HÄRTEL (Hg.), Annelies REDIK (Bearb.): Zweiter Band: 1320–1330, 2 Teile (= Quellen zur geschichtlichen Landeskunde der Steiermark 8, Graz 2008)
- Stefan KARNER, Othmar PICKL (Hg.): Die Rote Armee in der Steiermark. Sowjetische Besatzung 1945 (= Quellen zur geschichtlichen Landeskunde der Steiermark 21, Graz 2008)
- Oskar VESELSKY: Lavanter Ordinations- und Konsekrationsberichte von 1586 bis 1679 (= Quellen zur geschichtlichen Landeskunde der Steiermark 22, Graz 2008)

Für 2009 wurden folgende Publikationen vorbereitet:

- Ute LOHNER-URBAN: Untersuchungen im römischen Vicus von Kalsdorf bei Graz. Die Ergebnisse der Ausgrabungen auf der Parzelle 421/1. Baubefund und ausgewählte Kleinfunde (= Forschungen zur geschichtlichen Landeskunde der Steiermark 50)
- Alfred ABLEITINGER (Hg.): Aus dem Tagebuch Erzherzog Johanns über seine Englandreise 1815/16 (= Forschungen zur geschichtlichen Landeskunde der Steiermark 51)
- Hannes P. NASCHENWENG: Die kirchliche Visitation des Bischofs Jakob Eberlein von Seckau in den Salzburger Pfarren des Herzogtums Steiermark 1617–1619 (= Quellen zur geschichtlichen Landeskunde der Steiermark 23)
- Joseph F. DESPUT (Hg.): Vom Bundesland zum Reichsgau. Demokratie, Ständestaat und NS-Diktatur

# Forschungseinrichtung Historische Landeskommission (HLK)

tur in der Steiermark 1918–1945 (= Geschichte der Steiermark 9)

## Website

Die Website der HLK ([www.hlkstmk.at](http://www.hlkstmk.at)) bietet neben ausführlichen Informationen zu Organisation (Aufgaben, Personen) und Geschichte der HLK u. a. die Möglichkeit, alle erhältlichen HLK-Publikationen in einem Online-Buchshop zu bestellen.

## Kontakt

Historische Landeskommission für Steiermark  
Karmeliterplatz 3/II  
8010 Graz

Tel. 0316/877-3013, 3015  
Fax 0316/877-5504  
[eveline.weiss@stmk.gv.at](mailto:eveline.weiss@stmk.gv.at)  
[www.hlk.steiermark.at](http://www.hlk.steiermark.at)

## Arbeitstagung 2008

Die 38. Arbeitstagung der HLK-KorrespondentInnen fand von 9. bis 11. Oktober 2008 in Murau statt. Sie war von den Lokalorganisatoren Dr.<sup>in</sup> Renate Brodschild und Wolfgang Wieland vorbereitet worden. Die Moderation der rund 20 Referate und Tätigkeitsberichte übernahm in bewährter Form Univ.-Prof. Dr. Günther Jontes. Ein öffentlicher Vortrag von Wolfgang Wieland über „Anna Neumann von Wasserleonburg“, Besichtigungen der Brauerei Murau, des Schlosses Murau und der Ägidiuskirche in St. Egidii sowie Empfänge des Landeshauptmannes Voves und der Bürgermeister von Murau und Laßnitz rundeten die Tagung ab. Die Empfänge dienen nicht zuletzt dazu, die regionalen und örtlichen Instanzen (Bezirkshauptmannschaft, Gemeinden, Bürgermeistern, Vereine etc.) über die Aktivitäten der HLK, insbesondere deren KorrespondentInnen, zu informieren.

## Finanzen

Dank der Landesdotations für die HLK von 26.900,00 Euro konnten die oben angeführten Arbeiten publiziert bzw. zur Drucklegung befördert und die Arbeitstagung durchgeführt werden. Auch die großen Forschungsvorhaben laufen erfolgreich weiter. Das alles aber ist nur möglich, weil sowohl die Mitglieder als auch die KorrespondentInnen nach wie vor ehrenamtlich tätig sind.



## Lehr- und Forschungszentrum für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein

Das Lehr- und Forschungszentrum (LFZ) Raumberg-Gumpenstein ist in der landwirtschaftlichen Forschung und Lehre die treibende Kraft für nachhaltiges Wirtschaften im Agrar-, Ernährungs-, Energie- und Umweltbereich des ländlichen Raumes. Als größte Dienststelle des Lebensministeriums bearbeitet das LFZ auch Themen von hoher gesellschaftlicher Relevanz in Kooperation mit Praxis und Technologie. Die Unabhängigkeit von Forschung und Lehre ist die Basis für die Erarbeitung objektiver und allgemein gültiger Erkenntnisse und die Garantie für nationale und internationale Anerkennung.

Aus dem Forschungsbereich stammen zukunftsweisende, innovative und für die Praxis relevante Forschungsschwerpunkte, die vorwiegend in Kooperation mit nationalen und internationalen Organisationen bearbeitet werden. Die erzielten wissenschaftlichen Ergebnisse werden unter Nutzung der entsprechenden Schnittstellen und Netzwerke rasch und effizient in Lehre, Beratung und Praxis umgesetzt, insbesondere auch durch Lehrtätigkeiten an nationalen und internationalen Universitäten und durch internationale Kooperationsprojekte. Die jeweiligen Kunden und Zielgruppen (Landwirtschaft, Politik, Gesellschaft, Wirtschaft, Gebietskörperschaften, Universitäten, Verwaltung, Wissenschaft, Tourismus usw.) können dadurch einen unschätzbaren Wissensvorsprung nutzen.

Unser Wirkungsbereich umfasst Forschung und Lehre in den Fachbereichen Pflanzenbau und Nutztierwissenschaften, biologische Landwirtschaft, Ökologie, Biodiversität, Kulturlandschaft, Boden- und Vegetationskunde, Nutztierhaltung, Tiergesundheit, Tierschutz, Mechanisierung, Arbeits-, Betriebswirtschaft und Ressourcenmanagement in der Landwirtschaft.

Das LFZ Raumberg-Gumpenstein ist ein international anerkanntes Kompetenzzentrum für den Wissenstransfer von aktuellen, innovativen Entwicklungen im ländlichen Raum. Jährlich werden ca. 120 Fachtagungen, Konferenzen, Workshops, Seminare und Exkursionen ausgerichtet.

### Aufgaben des LFZ Raumberg-Gumpenstein

- Entwicklung von innovativen Lösungen für aktuelle Fragestellungen in der Land- und Forstwirtschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft
- Planung, Anbahnung und Umsetzung von Forschungs- und Bildungskooperationen auf nationaler und internationaler Ebene
- Wissenschaftliche Erarbeitung umfassender pflanzenbaulicher, nutztierspezifischer und technischer Grundlagen (Exaktversuche, On-farm-Research, Feldversuche, Modellierung, Bilanzversuche)
- Erstellen von Expertisen und Konzepten zur langfristigen Absicherung des ländlichen Raumes und seiner Infrastruktur, zur Entwicklung von nachhaltigen Nutzungskonzepten, zur Vermeidung von Konfliktpotenzial sowie zur Festigung einer ökologischen Landwirtschaft
- Wissens- und Technologietransfer durch Vorträge, Beratung, Schulungen, Feldtage, Regelwerke, Merkblätter, Normen, Beurteilungssysteme, Kennzeichnungssysteme
- Entwicklung innovativer Produktionsmethoden und Technologien
- Zukunftsorientierte, projektorientierte Ausbildungsschwerpunkte in den Bereichen Agrarmanagement und Agrarmarketing mit moderner Infrastruktur (Labors, Werkstätten, Maschinen, Präsentationstechnologie)
- Lehrpraxis im In- und Ausland
- Lehrlingsausbildung in den Bereichen Landwirtschaft, Chemie, EDV und Verwaltung

### Strategiethemen und Kernkompetenzen

Die bestehenden Kooperationen in der österreichischen Forschungslandschaft zeugen von der Interdisziplinarität der Bildungs- und Forschungseinrichtung. Die

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungseinrichtungen

Kammern und Sonstige

fachliche Kompetenz in Forschung, Schule, universitärer Lehre und Weiterbildung wird unter anderem wahrgenommen in:

- Fragen zur Grünlandwirtschaft
- Fragen zur Nutztierforschung
- artgerechter Tierhaltung, Tiergesundheit und Tierschutz
- biologischer Landwirtschaft
- Nutztierbiodiversität, floristischer Biodiversität und Naturschutz
- Klimafolgenforschung
- Kulturlandschaftsforschung
- Qualität von Fleisch und Milch, Analyse und Bewertung
- alternativer Rinderhaltung und Herdenmanagement
- Emissionen und Immissionen aus der Nutztierhaltung, Genehmigung von Stallungen
- Pflanzensoziologie, Bodengesundheit, Lysimetrie
- Implementierung und Nutzung von geografischen Informationssystemen
- Vegetationsmanagement und Erosionsschutz in Steillagen
- Bilanzierung von Energie-, Stoff- und Nährstoffflüssen in der Landwirtschaft
- Züchtung standortgerechter Sorten für das Grünland

## Organisation

Das LFZ gliedert sich in die zwei Hauptbereiche Lehre und Forschung; der Forschungsbereich teilt sich wiederum in vier Institute

- Nutztierforschung
- Pflanzenbau und Kulturlandschaft
- Tierhaltung und Tiergesundheit
- Bio-Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere

Die Ausbildungsformen umfassen

- 5-jährige berufsbildende höhere Schule mit Schwerpunkt Agrarmanagement oder Agrarmarketing
- 3-jähriger Aufbaulehrgang für landwirtschaftliche Fachschulabsolventen

## Forschung

Durch die zentrale Lage im Alpenraum – sehr günstig am Schnittpunkt der Kalk- und Zentralalpen gelegen – ist der Standort mit einer Niederschlagsmenge von rund 1000 mm und einer mittleren Jahrestemperatur von 7,2 °C für einen Großteil des Alpenraumes repräsentativ. Zur Berücksichtigung der unterschiedlichen Boden- und Klimaverhältnisse innerhalb des Bundesgebietes verfügt das LFZ über ständige Außenstellen in Wels-Thalheim, Lambach-Stadl-Paura, Admont, Oberalm bei Hallein (LFS Winklhof), Piber und Kobenz bei Knittelfeld. Daneben wird für den praktischen Unterricht ein Lehrforst mit rund 170 ha bewirtschaftet. Die erzielten Versuchsergebnisse können in weite Gebiete des Alpenraumes direkt übertragen und dort angewendet werden.

Insgesamt werden vom LFZ Raumberg-Gumpenstein derzeit rund 200 ha, davon 35 ha Versuchspartellen, für die Abwicklung von Forschungsprojekten bearbeitet. Zur Durchführung der viehwirtschaftlichen Versuche umfasst der Tierbestand durchschnittlich 250 Rinder, 330 Schafe und Ziegen sowie 250 Schweine.

Im gesamten Forschungsbetrieb sind knapp 250 Personen beschäftigt, mehr als 50 davon in Schlüsselpositionen als AkademikerInnen und TechnikerInnen. Die Institute für Nutztierforschung, Pflanzenbau und Kulturlandschaft, Artgemäße Tierhaltung und -gesundheit sowie Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere sind in insgesamt 14 wissenschaftliche Abteilungen gegliedert.

## Nutztierforschung

Das Institut für Nutztierforschung befasst sich mit Fragen der Produktionstechnik in der Viehwirtschaft, der Tierernährung, des Nährstoffhaushalts, der Produktionsalternativen (besonders in extensiver Wirtschaftsweise) und der Qualität der erzeugten Lebensmittel. Institutsleitung: Univ.-Doz. Dr. Leonhard Gruber



## Pflanzenbau und Kulturlandschaft

Das Institut für Pflanzenbau und Kulturlandschaft vernetzt Fragen der Grünlandwirtschaft mit den Klimafolgen, der Kulturlandschaft, den Energiepotenzialen und dem ländlichen Raum.

Institutsleitung: Univ.-Doz. Dr. Karl Buchgraber

## Tierhaltung und Tiergesundheit

Das Institut für artgerechte Tierhaltung und Tiergesundheit untersucht Stallungen, Stalleinrichtungen und Produktionssysteme im Hinblick auf Funktion, Tiergerechtigkeit sowie Auswirkungen auf die Tiergesundheit und das Wohlbefinden der landwirtschaftlichen Nutztiere.

Institutsleitung: Dr. Johann Gasteiner

## Bio-Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere

Das Institut für biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere arbeitet an einer nachhaltigen und umweltschonenden Erzeugung hochwertiger Lebensmittel und Rohstoffe und sichert damit unsere Lebensgrundlagen.

Institutsleitung: Dr. Andreas Steinwider

## Kennzahlen 2008

Die Auflistung aller außenwirksamen Leistungen in der Forschungsdokumentation bringt einen übersichtlichen und interessanten Einblick in die Leistungsbilanz des LFZ. Der aktuelle Forschungsbericht 2008 ermöglicht einen informativen Einblick in die Leistungsbilanz unseres Forschungsbetriebes.

Forschungsberichte	36
Betreuung Diplomarbeiten und Dissertationen	47
Exkursionsführung	130
Lehrtätigkeit an Universitäten	22
Organisatorische Tätigkeiten	65
Poster	141
Veröffentlichungen	312
Teilnahme in Fachgruppen	79
Vorträge	423

## Auszug aktueller Projekte

### Innovatives Almanagement durch gezielte Beweidung mit Schafen

Im Rahmen dieses Projekts werden Konzepte zur innovativen Landnutzung entwickelt und regional umgesetzt. Ziel ist, die Kulturlandschaft, speziell die damit eng verknüpfte extensive und die jeweilige Region prägende Tierhaltung durch innovative Managementkonzepte nachhaltig zu sichern.

Das Projekt wird gemeinsam vom LFZ Raumberg-Gumpenstein und dem Steirischen Schafzuchtverband durchgeführt.

### Fleischqualität von österreichischem Schalenwild – Fettgehalt und Fettsäuren

Das Projekt untersucht den Einfluss der Jahreszeit auf den intramuskulären Fettgehalt und das Fettsäuremuster von drei Schalenwildarten (Reh-, Rot- und Gamswild) bei unterschiedlichem Ernährungszustand (normal versus abgemagert).

### Untersuchungen zur Nährstoffmobilisation von Milchkühen während der Laktation

Bedingt durch das Fortpflanzungsgeschehen erfährt der Stoffwechsel einer Milchkuh während der Laktation und der anschließenden Trockenstehzeit tief

greifende, hormonell gesteuerte Veränderungen. Das Ausmaß der Mobilisation von Nährstoffen (insbesondere von Fettreserven) hängt von der Energieversorgung (Kraftfutteranteil, Grundfutterqualität) und vom Leistungspotenzial der Kuh ab. Im Projekt wird das Ausmaß der Mobilisation/Retention bei unterschiedlicher Energieversorgung im Laufe eines ganzen Laktationszyklusses festgestellt.

## **SALVERE – Semi-natural grassland as a source of biodiversity improvement (INTERREG CENTRAL Europe)**

Das Projekt SALVERE möchte Methoden und Know-how für die Nutzung ökologisch wertvoller, artenreicher Wiesenbestände zur Verbesserung von Grünlandbeständen erarbeiten. Drei große Bereiche werden behandelt:

- Verbesserung von Erntemethoden in wertvollen Beständen
- Evaluierung und Anwendung geeigneter Methoden zur Schaffung und Förderung artenreichen Graslandes
- Wissenstransfer an Bedarfsträger und lokale Behörden

## **Ermittlung der Grundfutterproduktion in Österreich**

In diesem Projekt wird ein mehrdimensionales Modell für die Erträge im Grünland auf regionaler Ebene ermittelt. Durch das Heranziehen der Standortfaktoren werden Schnittfrequenz und Schnittzeitpunkt im Wirtschaftsgrünland betrachtet. Diese Managementaktivitäten werden hauptsächlich von den für das Wachstum wichtigen Standortfaktoren vorgegeben, jedoch auch durch Düngung und Pflanzenbestandszusammensetzung maßgeblich beeinflusst. Bewirtschaftungsmaßnahmen sollen standardisiert werden und als „landesübliche Bewirtschaftung“ in die Modellierung einfließen.

## **Räumliche Modellierung der Veränderung des Grünlandertrages in der Steiermark auf Basis von Bodenwasserbilanz und Wasserstress unter Einbeziehung eines Klimamodells**

Ziel ist die Ermittlung von Grünlanderträgen im Mittel der jeweiligen Dekaden. Basierend auf einer einfachen Bodenwasserbilanzrechnung wird der Wasserstress ermittelt, der sich entsprechend auf die Quantität des Ertrages auswirkt. Im Vergleich der vergangenen und der zukünftigen Periode wird die klimabedingte Veränderung der Grünlanderträge in der Steiermark ermittelt.

## **Messung und Beurteilung von Lärmimmissionen in der Landwirtschaft**

Hauptziel dieses Projektes ist die Erstellung eines Leitfadens für routinemäßige Lärmmessungen in der Landwirtschaft im Bereich von Stallungen. Dadurch soll es zukünftig möglich sein, Lärmmessungen und die Erstellung von Lärmgutachten in diesem Bereich der Landwirtschaft in standardisierter und gesetzeskonformer Weise durchzuführen.

## **Cross-Compliance-Beurteilungssystem für Tiergerechtigkeit – cross compliance tool for animal welfare**

Hauptziel dieses Projektes ist die Entwicklung eines analytischen Tools zur Bewertung der Auswirkungen von Cross Compliance (CC) im Hinblick auf die Tiergerechtigkeit von Haltungssystemen. Als Grundlage dafür wird die Tiergerechtigkeit von Rinder- und Schweinehaltungssystemen anhand eines praxiserprobten Beurteilungssystems (Tiergerechtheitsindex TGI 35 L) erhoben..

## **Entwicklung landwirtschaftlicher Geodaten**

Ziel von AGROGEO ist die Transformation der INVEKOS-Daten in hoch funktionale Geodatenbestände. Bestehende naturwissenschaftliche Modelle sollen mit integriert werden. Die Mittelwerte landwirtschaftlicher





Kennzahlen auf Länder- oder Bundesebene dienen als grobe Charakterisierung der Agrarströmungen in Österreich.

## EFABISnet (European Farm Animal Biodiversity Information System Network) – Integrierte Vernetzung dezentraler Biodiversitäts- und Genbankdatenbanken der Länder

Durch eine Erstellung, Aktualisierung und Vernetzung der tiergenetischen Datenbanken in allen EU-Ländern werden zielgerichtete, genaue Abfragen zu den Nutztierrassen und tierischen Genbanken ermöglicht.

Die Datenbank dient auch als Instrument, um verlässliche Aussagen über die gefährdeten Populationen von seltenen Nutztierassen in Europa zu erhalten und entsprechende Erhaltungsbemühungen einzuleiten.

## Kontakt

Lehr- und Forschungszentrum für Landwirtschaft  
(LFZ) Raumberg-Gumpenstein  
Raumberg 38  
8952 Irdning

Tel. 03682/22451-0  
office@raumberg-gumpenstein.at  
www.raumberg-gumpenstein.at

## Simnet Styria

Die Steiermark verfügt im breiten Gebiet der Simulation und Modellierung über ein großes Zukunftspotenzial. In den mathematischen, natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fachdisziplinen spielen mathematische Simulation und Modellierung eine zunehmende Rolle. Die Bedeutung dieser Themen zeigt sich auch an den international steigenden Aktivitäten. Zunehmend etablieren sich große Gruppen und Netzwerke, die sich ausschließlich mit „Computational Science und Engineering“ beschäftigen. Die Bündelung der individuellen Wissenschaftsgruppen zu überkritischen thematischen Schwerpunkten, die gezielte Fokussierung der steirischen Ressourcen, die Strukturierung und die Etablierung und Stabilisierung des Netzwerks, das geschlossen als starkes Netzwerk auftritt und durch sein

Wirken zur Förderung und zur Erreichung eines Mehrwertes für die Simulation und Modellierung beiträgt, ist das vorrangige Ziel von SIMNET Styria.

SIMNET Styria befindet sich in der Phase vom Übergang der Konstituierung des Netzwerks und der Definition der thematischen Schwerpunkte hin zur Etablierung und Stabilisierung der Arbeitsgruppen, der Ausarbeitung der strategischen Zielrichtungen und dem Aufbau der Managementstruktur. SIMNET STYRIA wird vom Land Steiermark gefördert.

SIMNET STYRIA verfügt über acht thematische Schwerpunkte.

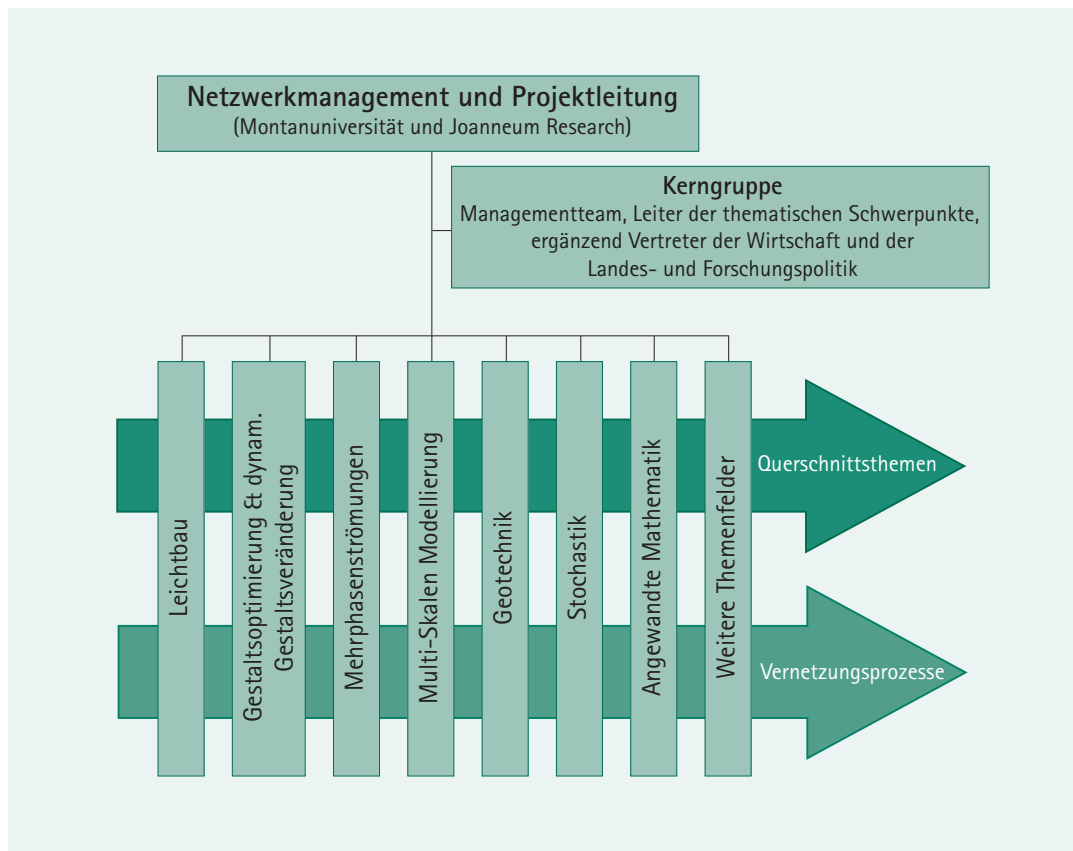


Abbildung 27. Simnet Styria

Im Rahmen der Stabilisierungsphase der thematischen Schwerpunkte werden folgende Aspekte bearbeitet:

- Überarbeitung der bisherigen thematischen Schwerpunkte und Fokussierung auf fachliche Hauptthemen (Strategieprozess und Vision)
- Erweiterung der thematischen Schwerpunkte um Partner aus Wirtschaft und Wissenschaft
- Entwicklung der Führungsstrukturen der thematischen Schwerpunkte und Bestimmung der Leitenden der thematischen Leuchttürme durch Entscheidungsprozesse innerhalb der Gruppen
- Erarbeitung eines Außenauftrittes und Konzeptes für die Öffentlichkeitsarbeit (abgestimmt auf die regionalen und nationalen Entwicklungen)
- Aktualisierung und Wartung der Homepage [www.SIMNET-Styria.at](http://www.SIMNET-Styria.at) und des SIMNET- Verteilers als zentrales Kommunikationsinstrument
- Entwicklung und Adaptierung des Netzwerkmanagements, Ausarbeitung der netzwerksübergreifenden Richtlinien für das Management und die Netzwerkpartner
- Screening von modellierungs- und simulationsrelevanten Förderungsprogrammen und Weitergabe der Informationen an die Netzwerkpartner
- Abhaltung des Netzwerkstages „SIMNET STYRIA – Tag des Wissenstransfers“

## Kontakt

**SIMNET Styria**

c/o Montanuniversität Leoben – Außeninstitut

Tel. 3842/46010-10

[www.simnet-styria.at/](http://www.simnet-styria.at/)

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten  
und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungs-  
einrichtungen

Kammern und  
Sonstige



## Kammern und Sonstige



## Kammer für Arbeiter und Angestellte für Steiermark

Die Kammer für Arbeiter und Angestellte für Steiermark ist die gesetzliche Interessenvertretung der ArbeitnehmerInnen dieses Bundeslandes. Neben zahlreichen anderen Aufgabenfeldern und Tätigkeitsbereichen betreibt sie auch sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Forschung.

Im Berichtszeitraum wurden folgende Studien durchgeführt oder in Auftrag gegeben:

### Abgehängt. Langzeitarbeitslosigkeit in der Steiermark (Marcel Kirisits)

Der dauerhafte Ausschluss von Personen aus dem Erwerbsleben ist zu einem arbeitsmarktpolitischen Dauerthema geworden. Lange Perioden von Arbeitslosigkeit und die damit verbundenen finanziellen Probleme verwehren einer nicht unbeträchtlichen Zahl von Menschen in unserem Land die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben und am Wohlstand. In dieser Studie wurde die diesbezügliche Situation in der Steiermark analysiert. Demnach ist fast ein Fünftel aller steirischen Arbeitslosen langzeitbeschäftigungslos. Das größte Risiko tragen Personen mit niedrigen Bildungsabschlüssen. Neuere arbeitsmarktpolitische Instrumente zielen auf die intensive Betreuung von Langzeitbeschäftigungslosen, um ihnen den Wiedereinstieg in das Erwerbsleben zu ermöglichen. Ergänzend dazu sind finanzielle Maßnahmen notwendig, die auf eine Mindestsicherung abzielen und verhindern, dass langzeitbeschäftigungslose Personen in Armut rutschen.

### Pendlerbefragung Korridor Feldbach, Fürstenfeld, Hartberg und Weiz nach Graz/ Graz-Umgebung (verkehrplus GmbH)

Nach der PendlerInnenbefragung Bezirk Voitsberg – Graz/Graz-Umgebung 2007 hat die Arbeiterkammer Steiermark im Jahr 2008 eine Befragung von PendlerInnen aus der Oststeiermark (Bezirke Hartberg, Fürstenfeld, Feldbach und Weiz) nach Graz/ Graz-Umgebung durchgeführt. Von den rund 245.000

EinwohnerInnen der vier Bezirke pendeln ca. 18.600 nach Graz und Graz-Umgebung. Zur Auswertung der Befragung standen 500 Fragebogen zur Verfügung. Ziel der Befragung war, die Mobilitätschancen, das Verkehrsverhalten, Einstellungen und Meinungen zur Mobilität und die Bewertung der Angebotsqualität der Verkehrssysteme aufgrund der regionalen Spezifika zu ergründen.

Im Verkehrsverhalten dominiert das Selbstfahren bzw. Mitfahren im Pkw mit einem Anteil von mehr als 75 % deutlich. 84 % der Pkw-FahrerInnen steht am Arbeitsplatz ein privater Parkplatz zur Verfügung. Bei den Einstellungen und Meinungen zur Mobilität sind Maßnahmen, die den Autoverkehr beschränken, sehr unpopulär, nicht nur bei Pkw-PendlerInnen. Die Parkraumbewirtschaftung in Graz trifft hingegen relativ wenige Pkw-PendlerInnen. Unabhängig von der Zugehörigkeit zu einer VerkehrsmittelnutzerInnengruppe gibt es ein klares Bekenntnis zum Ausbau des öffentlichen Verkehrs. Zur Finanzierung werden zwei Alternativen bevorzugt: Entweder eine direkte Finanzierung aus den Budgets des Bundes oder des Landes, ohne neue Abgaben einzuführen, oder eine steiermarkweite Nahverkehrsabgabe nach dem Wiener Modell. Der öffentliche Verkehr wird bei der Wirksamkeit von Maßnahmen zur langfristigen Reduktion der Feinstaubbelastung ebenfalls als prioritär gesehen.

### Kontakt

Kammer für Arbeiter und Angestellte für Steiermark  
Hans-Resel-Gasse 8-14  
8020 Graz

Tel. 05/7799-0  
Fax 05/7799-2387  
info@akstmk.at  
www.akstmk.at

### Ansprechperson

Dr. Franz Heschl  
Tel. 05/7799-2502  
franz.heschl@akstmk.at

# Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft Steiermark

## Versuchswesen der Abteilung Pflanzenbau

### Einleitung

Im Rahmen ihres gesetzlichen Interessenvertretungs- und Beratungsauftrags ist die Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft Steiermark bemüht, durch eigene Feldversuche einerseits aktuelle Daten zu erarbeiten und andererseits Demonstrationsflächen für Flurbegehungen (Gruppenberatungen am Feld) anzubieten. Die Versuche werden im Bereich der Maissorten in Zusammenarbeit mit der Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) Wien durchgeführt. Zur Klärung der Versuchsfragen im Bereich „Energie aus Biomasse“ bestehen Kooperationen mit dem Versuchsreferat der Steiermärkischen Landwirtschaftsschulen und diversen Firmen.

### Versuche 2008

Im Jahr 2008 hat die LK Steiermark exakte Ertragsversuche mit Körnermais und verschiedenen Kulturen zur Bioenergieproduktion angelegt.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die durchgeführten Versuche und die Versuchsanlagen des Jahres 2008:

### Ergebnisse – wesentliche Erkenntnisse

Kultur	Versuchsstandort	Versuchsfrage	Anzahl Versuchsglieder	Wiederholungen	Layout	Parzellen
Biogas-Kulturen	Oberrakitsch	Artenvergleich	11	3	Blockanlage	33
Energieholz	1, 2, 4	Weiden Sorten	13	3	Blockanlage	117
	1, 2, 3	Weiden Standweiten	15	3	2-fakt. Streifenanl.	135
Standorte: 1 Hafendorf	1, 2	Weiden Herbizideinsatz	30	2	Tastversuch	120
	4	Weiden Herbizideinsatz	24	2	Tastversuch	48
2 Halbenrain	1, 2, 4	Pappeln Sorten	17	3	Blockanlage	153
3 Hofstätten/R	1, 2, 3	Pappeln Standweiten	28	3	2-fakt. Split-Plot	252
4 Hirnsdorf	1, 2	Pappeln Herbizideinsatz	36	2	Tastversuch	144
	4	Pappeln Herbizideinsatz	30	2	Tastversuch	60
Mais	Hartensdorf	Kalkdüngung	12	3	2-fakt. Split-Plot	36
	Kalsdorf/Ilz	Sortenvergleich Biogas	20	3	Rechteckgitter	60
	Lannach	Sortenvergleich	25	3	3-Satz-Gitter	75
	Ludersdorf	Sortenvergleich Biogas	16	3	3-Satz-Gitter	48
		Sortenvergleich therm. Nutzung	10	3	Blockanlage	30
		Standweiten	12	3	3-fakt. Split-Plot	36
		Ablagetiefen	13	1	Tastversuch	13
		Zeitstufenanbau	7	3	Blockanlage	21
	Paurach	Sortenvergleich	30	3	Rechteckgitter	90
St.Georgen	Sortenvergleich	30	3	Rechteckgitter	90	
Sonnenblume	Kalsdorf/Ilz	Sortenvergleich	9	3	Rechteckgitter	27
<b>Summe</b>			<b>388</b>			<b>1.588</b>



## Biogasmais

Im Jahr 2008 sind an diesem Standort erneut Trockenmasseerträge von deutlich über 30 t/ha erzielt worden. Die erstmals in diesem Versuch angebaute Silo-Sorghum-Hirse hat bei ausreichender Düngung ebenfalls mit Trockenmasseerträgen bis ca. 30 t/ha überzeugt und ist damit eventuell eine Fruchtfolgealternative zu Mais in der Bioenergieproduktion. Die Sicherung dieses Ergebnisses erfordert allerdings eine mehrjährige Betrachtung. Die höchsten Erträge sind mit der Kombination von Grünschnittroggen mit Silomais erzielt worden, wobei die Grenze von 40 t TM je ha überschritten worden ist. Der Stickstoffbedarf dieser hoch ertragsfähigen Kulturen ist jedoch schon bei geringeren Erträgen (ab 20 t TM/ha) weit über jener Grenze gelegen, die der rechtliche Rahmen für die Düngung zulässt. Da diese Beobachtung nun schon mehr als fünf Jahre hintereinander gemacht worden ist, kann man dieses Ergebnis als statistisch gesichert betrachten.

## Biomasseproduktion für die thermische Verwertung (Verbrennung)

Ebenso wie für Biogasmais herrschen in der Steiermark gute Bedingungen für die Produktion holzartiger Biomasse. Eine erste Ernte in Stambach (Bezirk Hartberg) im Herbst 2007 sowie die Ernte zweijähriger Pappelklone an den oben angeführten Standorten haben gezeigt, dass mit Energieholz Erträge über 11 t atro und mit neuem genetischen Material in Gunstlagen auch über 15 t atro je Hektar und Jahr erreicht werden.

Diese Versuche sollen über eine volle Mindestlebensdauer der Anlagen (mindestens zehn Jahre) geführt werden, so dass es auch möglich ist, mittelfristige Beobachtungen anzustellen.

## Aminosäurenuntersuchungen bei Körnermais im Rahmen der Sortenprüfung (WP2)

Untersuchungen in den letzten Versuchsjahren haben gezeigt, dass die verschiedenen Maissorten durch sehr unterschiedliche Eiweißzusammensetzungen gekennzeichnet sind. Da für den wirtschaftlichen Erfolg der Mastschweineproduktion (Tageszunahmen, Magerfleischanteil) eine optimale Zusammensetzung des Aminosäurespektrums erforderlich ist, kann bei Kenntnis der Eiweißzusammensetzung durch entsprechende Aminosäureergänzungen der Masterfolg positiv beeinflusst werden. Auch die Rückmeldungen aus der Praxis bestätigen inzwischen diese Ergebnisse und die Wichtigkeit dieser Untersuchungen, weshalb diese auch im Jahr 2009 fortgeführt werden.

## Kalkdüngung zu Körnermais

Der mittlerweile vier Jahre durchgeführte Kalkdüngungsversuch mit vier verschiedenen Kalkarten und zwei Düngungshöhen zeigt allmählich – statistisch allerdings nicht restlos sicheres – unterschiedliche Auswirkungen der Kalkart sowie der Wechselwirkungen zwischen Kalkart und -menge. Es hat sich gezeigt, dass mit kohlenurem Kalk und Carbokalk bei einer jährlichen Kalkmenge von 600 kg CaO-Äquivalent je ha deutlichere Auswirkungen auf die pH-Wert-Entwicklung und den Ertrag gegenüber den Null-Varianten erzielt worden sind als mit Brannt- und Mischkalk. Erst bei einer Kalkgabe von 1.200 kg CaO-Äquivalent je ha hat bis zum Herbst 2008 auch die Branntkalk-Variante eine pH-Wertsteigerung gegenüber der Nullvariante gezeigt. Mischkalk hat im Durchschnitt der Wiederholungen unabhängig von der Aufwandmenge bislang keine Änderung des pH-Werts gebracht.

## Organigramm

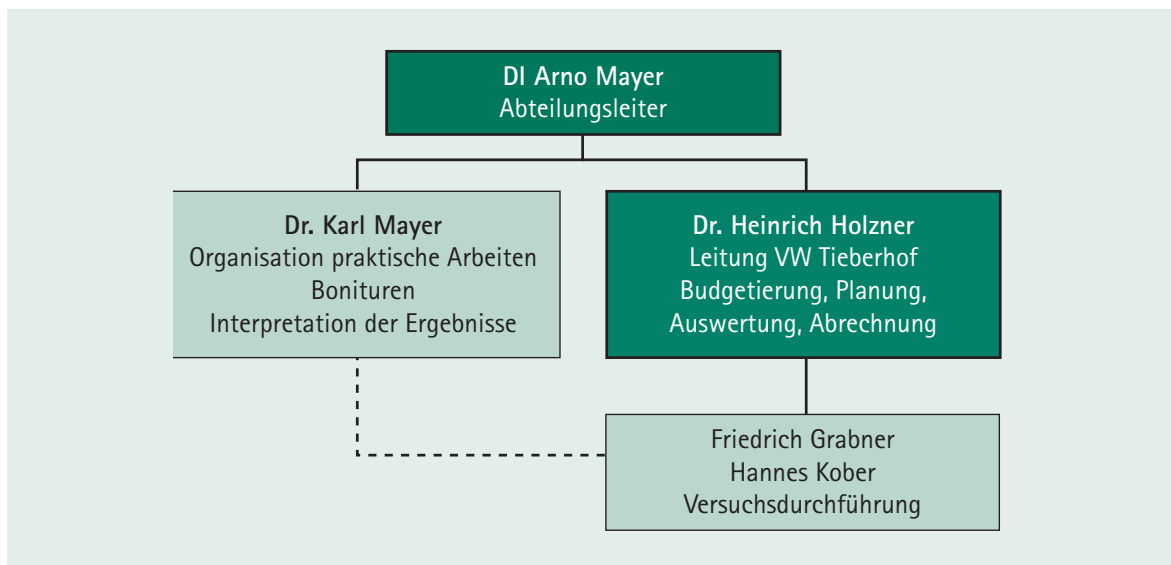


Abbildung 28. Organigramm Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft Steiermark

## Kontakt

Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft Steiermark, Abteilung Pflanzenbau  
Hamerlinggasse 3  
8011 Graz

[www.lk-stmk.at](http://www.lk-stmk.at)

## Ansprechperson

DI Arno Mayer  
Tel. 0316/8050-1261





## Wirtschaftskammer Steiermark – Institut für Wirtschafts- und Standortentwicklung

Die Wirtschaftskammer Steiermark ist die gesetzliche Interessenvertretung aller gewerblichen UnternehmerInnen in der Steiermark und betreibt über ihr kammereigenes Institut für Wirtschafts- und Standortentwicklung (IWS) auch aktiv sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Forschung. Im Mittelpunkt der Forschungstätigkeit des IWS stehen standortrelevante Themen, etwa die wirtschaftliche Entwicklung der gewerblichen Wirtschaft im Allgemeinen sowie auf Sparten- und Branchenebene, die Entwicklung wirtschaftlicher Rahmenbedingungen und deren Veränderung (Infrastruktur, Arbeitsmarkt, Forschung und Entwicklung etc.) sowie die gesetzlichen Grundlagen und Rahmenbedingungen, die den Wirtschaftsstandort mitbeeinflussen.

Im Berichtszeitraum wurden seitens der Wirtschaftskammer Steiermark folgende Studienprojekte durchgeführt:

### Steirisches Konjunkturbarometer: Konjunkturerhebung im KMU-Bereich

(Ewald Verhounig, Julia Hiebler, Wolfgang Zach)

Im Rahmen dieses halbjährlich durchgeführten Studienprojekts werden die konjunkturellen Einschätzungen der Klein- und Mittelbetriebe bis 50 MitarbeiterInnen im Hinblick auf die konjunkturelle Lage hin untersucht. Das regionale Wirtschaftsklima im Mittelstand wird anhand qualitativer Indikatoren halbjährlich gemessen, um ein realistisches Bild hinsichtlich Auftragslage, Beschäftigungsentwicklung und Umsatzerwartung des steirischen Mittelstandes zu bekommen. Die Ergebnisse sind als Ergänzung zu den aktuellen offiziellen Wirtschaftsdaten zu betrachten und liefern Aufschlüsse über die derzeitige Situation und die nahe Zukunft steirischer Unternehmen. Die Ergebnisse des Konjunkturbarometers sind nicht nur für die Wirtschaft selbst als wichtiger Indikator zu sehen, sondern

auch als Grundlage für wirtschaftspolitische Weichenstellungen von großer Bedeutung.

### Analyse des Haushalts des Landes Steiermark

(Günter Zullus, Michael Loretz)

Die Analyse des Budgets des Landes Steiermark war eines der zentralen Forschungsprojekte der Wirtschaftskammer Steiermark im Jahr 2008. Ausgangspunkt waren dabei die negativen Entwicklungen im Landeshaushalt und deren mögliche Folgen im Hinblick auf die Zukunftsfähigkeit des Landes Steiermark.

Die Analyse befasste sich im Detail mit der monetären Entwicklung des Haushaltes des Landes Steiermark im Betrachtungszeitraum 2000 bis einschließlich 2008. Für den Zeitraum ab 2003 erfolgte eine Analyse der Entwicklung des gesamten Gebarungserfolges sowie des Schuldenstandes des Landes Steiermark. Für den Zeitraum ab 2000 wird die Entwicklung wesentlicher Ausgabenkategorien im Zeitablauf analysiert und aufbereitet. Kernelement der Studie waren folgende:

- Entwicklung des Gesamtbudgets
- Entwicklung der Schulden
- Dimension und Dynamik der Bereiche Gesundheit, Soziales, Pensionen
- Im Vergleich dazu: Dimension und Dynamik der Bereiche Bildung, F&E, Straßen

### Qualifikationsbedarf im steirischen Gewerbe und Handwerk

(Ewald Verhounig, Melanie Melischnig)

In Kooperation mit der KMU-Forschung Austria wurden nach der steirischen Industrie und dem Tourismus auch die Branchen des Gewerbes und Handwerks einer Qualifikationsbedarfsanalyse unterzogen. Der Schwerpunkt der Erhebung des IWS lag dabei auf dem

Bereich der Analyse und Darstellung der faktischen Einschätzungen der vom Fachkräftemangel besonders betroffenen Betriebe anhand qualifizierter Interviews mit FirmeneignerInnen.

Fazit der Studie: Ähnlich wie in der Industrie fehlten zum Zeitpunkt der Erhebung auch den Gewerbebetrieben in der Steiermark Fachkräfte in größerem Ausmaß, wobei der Schwerpunkt in erster Linie bei Qualifikationen im Bereich FacharbeiterInnen verortet wurde. Strategischer Schwerpunkt der Gewerbebetriebe bleibt daher auch in den kommenden Jahren die duale Lehr- ausbildung.

### Die Auswirkungen des Tanktourismus auf die Tankstellen in der steirischen Grenzregion

(Franz Schrank, Ewald Verhounig, Melanie Melischnig, Michael Loretz)

Bereits im Jahre 2007 wurde mittels einer Studie der Wirtschaftskammer Steiermark die immer härter werdende wirtschaftliche Situation der Tankstellenbetreiber in unserem Land dargelegt. Zu diesem Zeitpunkt war noch gar nicht absehbar, dass sich die Lage aufgrund eines deutlichen Auseinanderklaffens der Treibstoffpreise zwischen der Steiermark und Slowenien sowie des Schengenbeitritts und der damit verbundenen de-facto-Freigabe der Zigaretteinfuhr noch verschärfen würde. So wurde in der steirischen Grenzregion zu Slowenien eine zusätzliche Herausforderung in Gestalt eines wieder aufkeimenden „Tanktourismus“ virulent.

Mittels einer Umfrage-Studie wurde die Dimension des Tanktourismus vor allem für die Betriebe in der Grenzregion in vielerlei Facetten beleuchtet sowie die unternehmerischen Spielräume hinterfragt, Probleme, Wünsche und Forderungen an die Politik und Interessenvertretung dargestellt. Die Studie beschäftigte sich primär zwar mit der Angebotsseite, ließ diesmal aber auch die Nachfrageseite nicht außer Acht und ging verstärkt auf die Konsequenzen für KonsumentIn und Umwelt ein.

Studienergebnisse: Der Tanktourismus hat massive Auswirkungen auf die Tankstellen in den Grenzbezirken und darüber hinaus. Der Tanktourismus wird nicht alleine durch niedrigere Treibstoffpreise bestimmt, sondern auch durch niedrigere Zigarettenpreise im Nachbarland Slowenien. Zwei Drittel der Tankstellen in den Grenzbezirken der Steiermark sind betroffen. Das Phänomen ist zudem kein kurzfristiges, sondern bereits über einen längeren Zeitraum im Gange.

### Gemeindezusammenlegungsprojekt – „Weststeirer-City“

(Franz Schrank, Ewald Verhounig, Marc E. Wittmann, Julia Hiebler)

Die steirischen Gemeinden sind nicht nur ein wesentlicher Bestandteil der gesellschaftlichen und politischen Landschaft unseres Landes, sie sind auch ein nicht zu unterschätzender Wirtschaftsfaktor. Die Gemeinden tragen entscheidend zur Wettbewerbsfähigkeit des Landes und seiner Unternehmen bei. Neben ihrer Rolle als öffentlicher Investor und damit Partner der Wirtschaft, sind sie auch ein relevanter Standortfaktor im internationalen Wettbewerb um Unternehmen und Arbeitsplätze.

Diese und andere Überlegungen waren Ausgangspunkt für eine Umfragestudie, die sich dem Standortfaktor Gemeinde auf eine etwas andere Art und Weise als üblich, nämlich über die Frage, ob es aus Unternehmer-sicht sinnvoll ist, fünf große Gemeinden des Bezirkes, namentlich Voitsberg, Köflach, Bärnbach, Rosental und Maria Lankowitz, zu einer sehr großen Gemeinde, zu vereinen.

Fazit der Erhebung: Die gewerbliche Wirtschaft in der Region Voitsberg-Bärnbach-Köflach steht einer Gemeindezusammenlegung sehr aufgeschlossen gegenüber, trotz relativ hoher allgemeiner Zufriedenheitswerte in den Bereichen Infrastruktur, öffentliche Verwaltung und Förderung der Wirtschaft. Dennoch sieht die überwiegende Mehrheit der UnternehmerrInnen mehr Vor- als Nachteile in einer Vereinigung der fünf Gemeinden zu einer Großgemeinde.



## Kontakt

Wirtschaftskammer Steiermark

Institut für Wirtschafts- und Standortentwicklung  
(IWS)

Körblergasse 111-113  
8010 Graz

Tel. 0316/601 227

Fax 0316/601 733

iws@wkstmk.at

## Ansprechperson

O. Univ.-Prof. Dr. Franz Schrank

Tel. 0316/601 624

franz.schrank@wkstmk.at

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten  
und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungs-  
einrichtungen

Kammern und  
Sonstige

## Energie Steiermark AG

Forschung und Entwicklung sind für die Energie Steiermark AG Schlüsselfaktoren im liberalisierten Markt. Im Berichtsjahr 2008 wurden mit den Projekten „Hocheffizientes innovatives Biomassekraftwerk“ und „Biogas aus Biomasse“ Schwerpunkte im Bereich Biomasse gesetzt.

### Strom

#### Hocheffizientes innovatives Biomassekraftwerk

Ziel dieses Projektes ist es, ein umsetzbares Konzept für eine hocheffiziente Nutzung von Biomasse, in Verbindung mit Innovationen in der gesamten Prozesskette, zur Produktion von Strom und allenfalls Wärme zu entwickeln.

##### Ansprechperson

DI Egon Dorner  
egon.dorner@e-steiermark.com

#### Langfristig optimale Sternpunktbehandlung für das Mittelspannungsnetz der Stromnetz Steiermark GmbH

Durch die zunehmende Verkabelung im Mittelspannungsnetz gelangt die derzeit verfolgte Strategie der Sternpunktbehandlung im Stromnetz der STEWEAG-STEAG GmbH zusehends an ihre technischen Grenzen bzw. sind Investitionen in diesem Bereich erforderlich.

Untersuchungen der Stromnetz Steiermark GmbH und der Consentec/FGH bestätigen den eingeschlagenen Weg für die Sternpunktbehandlung im Mittelspannungsnetz und zeigten Möglichkeiten für die technische Umsetzung auf.

Im Berichtsjahr wurden auf Basis der Studie der FGH die Netzsituation der Stromnetz Steiermark GmbH

evaluiert und die Ergebnisse in einem Positionspapier zusammengefasst.

##### Ansprechperson

DI Dr. Franz Strempl  
franz.strempl@e-steiermark.com

#### Smart Grids

Die europäische Technologieplattform „Smart Grids“ geht davon aus, dass bis 2030 in Europa ca. 357 Mrd. Euro für die Erneuerung und Erweiterung der elektrischen Infrastruktur notwendig werden. Im Mai 2008 wurde die Österreichische Smart-Grid-Technologieplattform gegründet; die Stromnetz Steiermark GmbH (eine Tochter der Energie Steiermark AG) ist hier Mitglied.

In der derzeitigen „Implementierungsphase“ werden nun inhaltliche Arbeiten vor dem Hintergrund der Entwicklungsperspektiven in den Bereichen Forschung und Entwicklung, Koordination und Marktaufbereitung durchgeführt.

##### Ansprechperson

DI Heinz Bachinger  
heinz.bachinger@e-steiermark.com

#### Erdungsanlagen und Potenzialausgleich in Schalt- und Umspannwerken

Durch die in den letzten Jahren fortschreitende Entwicklung und Verdichtung von elektronischen, digitalen Sekundäranlagen in den Schalt- und Umspannwerken gewinnen die Fragen betreffend die Beeinflussung und Schirmung von Erdungsanlagen und Potenzialausgleichen für den ordnungsgemäßen Netzbetrieb zunehmend an Bedeutung.

##### Ansprechperson

DI Dr. Franz Strempl  
franz.strempl@e-steiermark.com



## Wärme- und Kälteversorgung durch thermische WASTE-WATER-Nutzung der Kläranlage Weiz

Die PW Stromversorgungsgesellschaft mbH hat am Werksweg 90 ein neues Büro- und Betriebsgebäude in Niedrigenergiebauweise errichtet. Heizung und Kühlung des Objektes werden mit dem gereinigten Abwasser der Kläranlage Weiz auf innovative Weise umweltschonend und wirtschaftlich betrieben.

### Ansprechperson

Ing. Johann Ziegerhofer  
johann.ziegerhofer@e-steiermark.com

## Ökostrom Wasserstofftankstelle

Am Hydrogen Center Austria (HyCentA) der Technischen Universität Graz wird eine innovative Öko-Wasserstoff-Tankstelle gebaut, mit der die gekoppelte Erzeugung und Nutzung von Öko-Wasserstoff, Sauerstoff und Wärme im praktischen Einsatz erprobt wird. Der Fokus dieses Demonstrationsprojektes liegt auf der Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Komponenten sowie der Evaluierung des stofflichen und energetischen Systemwirkungsgrades beim Betrieb im realen Umfeld. Im Rahmen von „Driving Events“ mit Wasserstoff-Fahrzeugen wird der Betrieb der Öko-Wasserstoff-Tankstelle einem Fachpublikum sowie der Öffentlichkeit demonstriert, um die Möglichkeit von Öko-Wasserstoff als alternativem Treibstoff an Tankstellen der Zukunft aufzuzeigen.

### Ansprechperson

Ing. Johann Ziegerhofer  
johann.ziegerhofer@e-steiermark.com

## Gas & Wärme

### Gas aus Biomasse

Aufbereitetes und „netzfähiges“ Biogas ist eine zukünftig wichtige und umweltfreundliche Ergänzung der Ressource Erdgas. Um diese Option bestmöglich

für das Unternehmen zu nutzen, wurde das Projekt „Gas aus Biomasse“ initiiert. Im Rahmen des Projektes wird das gesamte Themenfeld zur Erzeugung von netzfähigem Gas aus Biomasse untersucht und die Rahmenbedingungen für eine künftige Biogaserzeugung erarbeitet.

### Ansprechperson

DI Norbert Machan  
norbert.machan@e-steiermark.com

## Demoprojekt Biogaseinspeisung in Kombination mit einer Kläranlage

Ziel des Projekts ist die Aufbereitung von Biogas für die Einspeisung in bestehende Gasverteilernetze. Im Berichtsjahr konnten wesentlichen Schritte für die plangemäße Errichtung der Gasaufbereitungsanlage umgesetzt werden.

### Ansprechperson

DI Norbert Machan  
norbert.machan@e-steiermark.com

## Zeolith Solarwärmepumpe

Die Solarwärmepumpe läuft bereits im 2. Jahr in einem Feldversuch. Projektziel ist, einen Wirkungsgrad von 130% zu erreichen. Dies soll im Rahmen des laufenden Feldtests erreicht werden.

### Ansprechperson

Nikolaus Popovic  
nikolaus.popovic@e-steiermark.com

## Kontakt

Energie Steiermark AG  
Leonhardstraße 59  
8010 Graz

Tel. 0316/9000  
www.e-steiermark.com  
http://www.e-steiermark.com/

## Landesmuseum Joanneum GmbH

Die Landesmuseum Joanneum GmbH – die auf die Stiftung durch Erzherzog Johann 1811 zurückgeht – gibt alljährlich einen Jahresbericht heraus, in dem ihre Aktivitäten, welche die museologischen Kernaufgaben Sammeln, Bewahren, Vermitteln und Forschen zum Gegenstand haben, ausführlich dargestellt werden. Zusätzlich werden ein Geschäftsbericht, wissenschaftliche Schriftenreihen, Ausstellungs- und Sammlungskataloge sowie ein vierteljährlich erscheinendes Museumsmagazin veröffentlicht.

Im vorliegenden Wissenschaftsbericht werden daher nur ausgewählte Projekte vorgestellt, die aufgrund ihrer Konzeption für den inter- und multidisziplinären Charakter der am Museum geleisteten Forschungsarbeit beispielhaft sind und gleichzeitig einen repräsentativen Einblick in die am Landesmuseum Joanneum im Jahr 2008 geleistete wissenschaftliche Arbeit geben.

### Ausgewählte Ausstellungsprojekte

Auf internationales Interesse in der Fachwelt stieß die Alte Galerie mit der Ausstellung „Mit kühnen Pinselstrichen. Barocke Ölskizzen der Alten Galerie am Landesmuseum Joanneum“, die dem Entstehungsprozess von großen Altarbildern und monumentalen Deckenfresken nachspürte. Neben 56 Skizzen aus der Sammlung der Alten Galerie wurden auch Exponate der Sammlung von Schloss Eggenberg und der Neuen Galerie in die Schau integriert, die neben Graz auch im Groening Museum Brügge und im Rijksmuseum Twente in Enschede zu sehen war.

Die im Jahr 2002 von Francesca Habsburg gegründete Kunstsammlung „Thyssen-Bornemisza Art Contemporary“ hat sich der Aufgabe verschrieben, die Produktion zeitgenössischer Kunstwerke zu unterstützen und deren Realisierungs- und Vermittlungsprozess zu begleiten. Im Kunsthaus Graz wurde die Vielschichtigkeit dieser Sammlung in einem dynamischen Ausstellungskonzept erkundet. Die Werkauswahl erfuhr während der Laufzeit einen allmählichen Wandlungsprozess. Ausgehend vom komplexen literarischen Werk des argentinischen Autors Jorge Luis Borges wurde

der Space02 in eine sich subtil verändernde narrative Landschaft verwandelt. Aleph, der kosmische Punkt, der alle Zeiten und Orte des Universums beinhaltet, diente als narrative Klammer. Das Symposium „Structure En Abime. Borghes Et Aleph“ stellte schließlich das komplexe Werk Borges' in den Mittelpunkt wissenschaftlicher Auseinandersetzung.

Nicht fiktionale Landschaften, sondern solche von bemerkenswerter Naturtreue waren im Landschaftsmuseum Schloss Trautenfels zu sehen. Die Ausstellung „Spiegelbilder“ zeigte eine Auswahl von Arbeiten des Malers und Grafikers Emmerich Millim (1909–1971), der für seine zahlreichen Naturdarstellungen u. a. im Gesäuse, dem Ausseerland oder im Toten Gebirge eine reiche Auswahl von Motiven fand. Seine gegenständliche Malerei war jedoch auch in der Nähe der nationalsozialistischen Repräsentationskunst angesiedelt – Gelegenheit zur Auseinandersetzung und Diskussion im historischen Kontext gab ergänzend dazu die Ausstellung 1938 – am Beispiel Graz des Büro der Erinnerungen, die, um lokale Bezüge ergänzt, in Schloss Trautenfels Station machte.

Auch die Fauna inspirierte zu allen Zeiten die Bildsprache der Kunst und des Kunstgewerbes: Der Hirsch ist als Symbol für Naturverbundenheit und Stärke in unserem Kulturraum weit verbreitet, wie das Jagdmuseum Schloss Stainz in der Ausstellung „Hirsche weltweit“ zeigte. Es wurde ein Konzept umgesetzt, das den erstaunlichen Artenreichtum der Familie der Cervidae – unter anderem mit Trophäen aus der europaweit einzigartigen Geweihsammlung Sallac aus dem Nationalen Landwirtschaftsmuseum der Republik Tschechien – dokumentierte. Jagd- und forstwirtschaftliche Themen wurden ebenso behandelt wie wildbiologische Fragestellungen, deren Aufarbeitung in Zusammenarbeit mit dem Mitteleuropäischen Institut für Wildtierökologie, Wien-Brno-Nitra, erfolgte. Eine breite Palette von Exponaten – von prähistorischen Grabbeigaben über Gemälde und Grafiken bis zum zeitgenössischen Garderobenhaken – veranschaulichte die lange Tradition des Hirsches in der Kunst- und Kulturgeschichte.



Ein Forschungsschwerpunkt der Neuen Galerie Graz ist die Geschichte der Bedeutung mathematisch-logischer Regelsysteme für die Kunst. Mit der Ausstellung „Zwischen Mystik und Kalkül“ widmeten Peter Weibel und Peter Peer einem Pionier der Computerkunst eine umfassende Retrospektive: Otto Beckmann (1908–1997). Nach einem Bildhauerei-Studium Ende der 1930er-Jahre in Wien entdeckte er schon bald die Mathematik als Instrument der künstlerischen Formgebung. In den 1960er-Jahren öffnete die Computerkunst für TechnikerInnen und KünstlerInnen neue Perspektiven, als die Möglichkeiten der Moderne ausgeschöpft schienen. Bald entstand eine internationale Szene: Otto Beckmann war mit den wesentlichen ProtagonistInnen dieser Kunstrichtung vernetzt und nahm an wegweisenden Ausstellungen teil. Dennoch war er nicht an einer Kunst interessiert, die sich allein in technischen Verfahren und Methoden verliert. Vielmehr bewegt sich sein faszinierendes Werk zwischen technischer Neugierde und metaphysischem Weltverständnis: Mathematik war für ihn ein Weg, verborgene Strukturen hinter dem Sichtbaren aufzuspüren, und er beschäftigte sich auch mit Phänomenen jenseits des Rationalen. Als Ergänzung zu dieser Retrospektive veranstaltete die Neue Galerie Graz im Rahmen der Langen Nacht der Museen 2008 ein Podiumsgespräch, bei dem ExpertInnen verschiedener Fachrichtungen mit ZeitzeugInnen und WeggefährtInnen Otto Beckmanns über die Geschichte und Entwicklung der internationalen Computerkunst diskutierten.

## Department Natur

### Botanik

Ein wichtiges Exkursionsziel für botanische und mykologische Aufsammlungen und Kartierungen ist seit 2007 die Grimming-Region. Unter der Leitung von MitarbeiterInnen der Abteilung Botanik und gemeinsam mit Interessierten aus der Region wurden mehrere Exkursionstage auf der Suche nach neuen Pflanzen und Pilzen durchgeführt. Ziel war die Neubearbeitung der Gefäßpflanzen- und Großpilzflora des Gebietes sowie deren Lebensräume. Dazu dienten genaue Funddokumentation, exakte Bestimmung sowie Aufbereitung für das Joanneum-Herbarium. Die Ergebnisse dieser mehrjährigen Feldforschung werden in der Jubiläumsaus-

stellung 2011 in Schloss Trautenfels den interessierten BesucherInnen einen aktuellen Blick auf die Pflanzen- und Pilzwelt des Grimminggebietes ermöglichen und auch zu Publikationen beitragen.

### Geologie & Paläontologie

Vor wenigen Jahren wurden in einer Tongrube bei Gratkorn im Rahmen von Geländekartierungen Fossilien gefunden, die sich zu einem wissenschaftlichen Sensationsfund entwickeln sollten. Auch 2008 barg man wieder – unterstützt von StudentInnen und Münchner FachkollegInnen – unter Leitung des Joanneums-Paläontologen bedeutsame Funde. Der Erhaltungszustand der Knochen und Zähne der ca. 12 Millionen Jahre alten Tierwelt macht zwar einen hohen Konservierungs- und Präparationsaufwand nötig, aber die große Artenvielfalt, vom kleinen Igel bis zum meterhohen Dinotherium („Urelefant“), ist eine absolute Besonderheit. Das ständig wachsende Wissen um die Lebenswelt vor zwölf Millionen Jahren wird in die Planungen zum neuen Naturkundemuseum im Joanneumsviertel einfließen.

### Zoologie

Der Nationalpark Gesäuse beherbergt viele seltene Tier- und Pflanzenarten, darunter auch viele Bockkäfer, die eine interessante Indikatorgruppe für die naturräumliche Zustandsbewertung von Lebensräumen sind. So standen heuer die abschließenden Feldstudien einer mehrjährigen Bestandsaufnahme der Bockkäfer des Nationalparks Gesäuse durch einen Spezialisten aus der Abteilung Zoologie am Programm. In Geländebegehungen konnten die Vielfalt und der derzeitige Erhaltungszustand dieser Gruppe festgestellt werden. Die erhobenen Daten sind einerseits Basis für die systematische entomologische Grundlagenforschung, andererseits können bei gefährdeten Arten rechtzeitig Schutzmaßnahmen gesetzt werden.

### Mineralogie

Die Abteilung Mineralogie organisierte gemeinsam mit der Abteilung Geologie & Paläontologie in Zusammenarbeit mit dem Joanneum-Verein im September 2008

eine wissenschaftliche Sammelfachexkursion nach Nordwest-Tschechien. Zu Beginn wandelte man auf den Spuren von J. W. v. Goethe zu den erloschenen Vulkanen rund um Eger, Franzens- und Marienbad. In Steinbrüchen nördlich von Leitmeritz konnten Zeolith-Mineralisationen für die mineralogische Studien- und Vergleichssammlung gesammelt werden. Ein Höhepunkt der Exkursion war der Besuch des einzigen noch tätigen Granatbergbaues nahe Podsedice. Dort werden seit fast 200 Jahren jene blutroten Granatkristalle gewonnen, die heute noch für den „Böhmischen Granatschmuck“ verwendet werden. Die TeilnehmerInnen konnten die Gewinnung beobachten und im Anschluss auch selbst ihr Glück im Gelände versuchen. Abschließende Exkursionspunkte waren die klassischen Erzabbaue bei Příbram und das Nationalmuseum in Prag.

## Department Schloss Eggenberg

Im Zuge der Umsetzung des Eggenberger Parkpflegewerks war es möglich, nach umfangreicher wissenschaftlicher Recherche den einstigen Höhepunkt des Gartens detailgenau zu rekonstruieren. Die Recherchen in den originalen Bestellkatalogen ermöglichten die Rekonstruktion der ursprünglichen Bepflanzung: Etwa 400 Gehölze, 5.000 Zwiebelgewächse und Stauden umgeben das eigentliche Zentrum: 350 Rosen, alle vor 1835 eingeführt. Der detailgetreuen Rekonstruktion gingen umfangreiche archivalische Recherchen, eine archäologische Grabung und ein Symposium mit WissenschaftlerInnen verschiedener Disziplinen der historischen Garten- und Denkmalpflege voraus.

## Department Volkskunde

Für den ersten Teil der Schausammlung des Volkskundemuseums wurde ein Relaunch konzipiert und realisiert, der eine grundlegende Neuorientierung des Einstiegs in die Auseinandersetzung mit der volkskundlichen Sammlung bietet. Dabei wurde der Schwerpunkt auf die Frage nach der Bedeutung und Aussagekraft von Gegenständen als Zeugnissen kulturellen Handelns gelegt. Dieser Auftakt begibt sich in konkrete Nähe zu den Dingen an sich und umkreist das Spektrum des

Mensch-Ding-Verhältnisses, bevor sich die Dauerausstellung der steirischen Eigenart dieser Beziehung widmet. Damit reflektiert das Volkskundemuseum den aktuellen Diskurs zu wissenschaftlicher Perspektive und musealer Praxis und setzt seine eigenen Positionen dezidiert in die Tat um. Denn seit dem Paradigmenwechsel der 1970er-Jahre haben Scheu und eine gewisse Hilflosigkeit im Umgang mit Sachen die Dinge aus dem Blickwinkel kulturwissenschaftlicher Fragestellungen verschwinden lassen. Die Sachkulturforschung löste mit dem Verdikt des konservativen Form- und Hüllenfetischismus eine Art allergischen Reflex aus, der selbst fortschrittlich gesinnten Volkskundemuseen das Odeur von Verstaubtheit und Ewiggestrigkeit eingetragen hatte. Beim Relaunch der Schausammlung wurde nun der Weg der Retextualisierung und Rekontextualisierung beschritten, um die Dinge als zeitgemäße Zeugnisse verstehbar und lesbar zu präsentieren. Mit dieser für Österreich jungen Ausstellungspraxis zeigte das Volkskundemuseum neuartige Wege in der virulenten volkskundlichen Fachdiskussion auf.

## Kontakt

Landesmuseum Joanneum GmbH

Direktion

Mariahilferstraße 2

8020 Graz

Tel. 0316/8017-9700

Fax 0316/8017-9800

lmj@museum-joanneum.at





# Impressum

**Medieninhaber**  
Land Steiermark

**Erstellung**  
Abteilung 3 – Wissenschaft und Forschung  
des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung  
Trauttmansdorffgasse 2, 8010 Graz

**In Zusammenarbeit mit**  
Convelop – cooperative knowledge design  
Bürgergasse 8-10/I, 8010 Graz

**Erscheinungsort**  
Graz

**Lektorat**  
Mag.<sup>a</sup> Caroline Klima, office@carolines.at

**Druck**  
Medienfabrik Graz GmbH  
Dreihackengasse 20  
8020 Graz

Berichtszeitraum 2008 mit Perspektiven 2009  
Die Texte basieren auf Eigenbeiträgen der jeweiligen  
Institutionen.  
Redaktionsschluss August 2009

Der Inhalt wurde mit größter Sorgfalt erstellt und  
mehrfach überprüft. Ein besonderes Bemühen galt  
der geschlechtersensiblen Schreibweise. Fehler kön-  
nen dennoch bedauerlicherweise nicht ausgeschlossen  
werden.

**Titelfoto**  
Das Titelfoto ist eine Collage mit dem Porträt des  
großen steirischen Innovators Erzherzog Johann, der  
wesentliche Fundamente für die steirische Wissen-  
schafts- und Forschungslandschaft legte und dessen  
Todestag sich 2009 zum 150. Mal jährte.

Forschungspolitik

Landesdienststellen

Fördereinrichtungen

Universitäten  
und Hochschulen

Kompetenzzentren

weitere Forschungs-  
einrichtungen

Kammern und  
Sonstige

