

# Entwicklungsplan der TU Graz



Stand 23.01.2006

## Die TU Graz: Was zeichnet uns aus ?

**I**

**Wir sind eine Top-Universität im deutschsprachigen Raum**

**II**

**Wir sind gut positioniert, schaffen High Value Jobs im obersten Einkommenssegment und generieren durch unsere Wachstumsstrategie hohen volkswirtschaftlichen Nutzen**

**III**

**Wir bündeln unsere Kompetenzen in einem klaren Profil von Forschungsschwerpunkten und einer fortschrittlichen sowie bedarfsorientierten Lehre**

**IV**

**Eine Investition in die TU Graz ist eine rentable Investition in den Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort - eine Investition in die Zukunft**

## Inhalt der Präsentation

**I**  
Top-Universität  
im deutsch-  
sprachigen Raum

1. Die TU Graz im Überblick

2. Umfeld und Rahmenbedingungen

**II**  
Wir schaffen  
High Value Jobs  
durch Wachstum

3. Die Positionierung der TU Graz im Wettbewerb

4. Das Leistungsangebot der TU Graz

**III**  
Profilbildung in  
Forschung und  
fortschrittlicher  
sowie bedarfs-  
orientierter Lehre

5. Operative Ziele und Maßnahmen

5.1 Forschung und Technologie

5.2 Neues Center of Biomedical Engineering

5.3 Strategische Ziele bei Lehre und Studien

5.4 Servicebereiche und Zentralfunktionen

5.5 Übergreifende und gesellschaftl. Zielsetzungen

**IV**  
Eine Investition  
in die Zukunft

6. Personalmaßnahmen

7. Business Plan bis 2009

**I**  
**Top-Universität  
im deutsch-  
sprachigen Raum**

## 1. Die TU Graz im Überblick

**II**  
Wir schaffen  
High Value Jobs  
durch Wachstum

**III**  
Profilbildung in  
Forschung und  
fortschrittlicher  
sowie bedarfs-  
orientierter Lehre

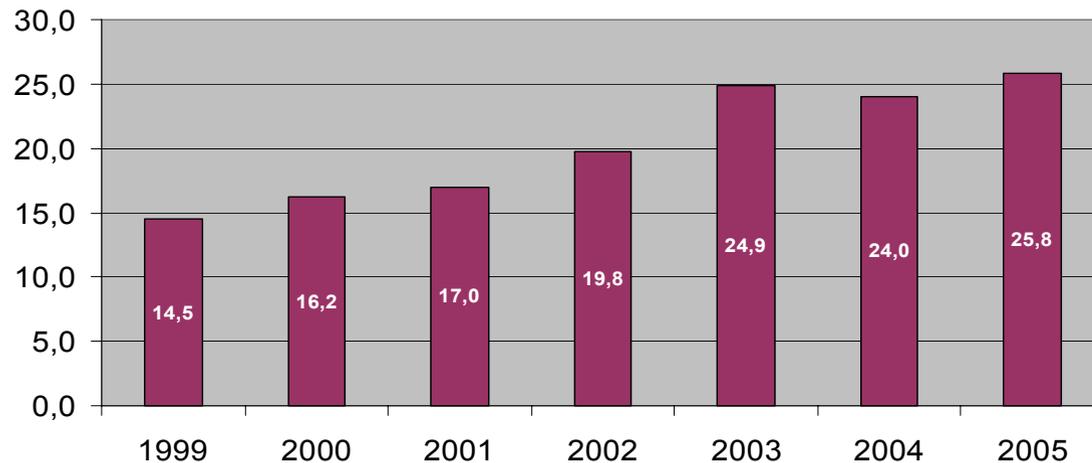
**IV**  
Eine Investition  
in die Zukunft

## Facts der TU Graz 2005 (1v2)

- Die TU Graz ist eine der bedeutenden und traditionsreichen (Gründung 1811) technischen Universitäten im deutschsprachigen Raum
- Derzeit 22 Diplom-, Bakkalaureats-, Magister- und Lehramtsstudien sowie vier postgraduale Lehrgänge im Bereich der Ingenieurwissenschaften und technischen Naturwissenschaften
- Über 8.700 Studierende, deren Zahl seit Einführung der Studiengebühren im Jahr 2001 wieder stetig wächst, davon über 14 % aus dem Ausland
- Die TU Graz weist eine hohe Steigerung der Abschlüsse aus:  
(Vergleich der Zeiträume 1970 - 1989 und 1990 – 2005)
  - + 93 % bei den Diplomabschlüssen
  - + 79 % bei den Doktoraten
- Die TU Graz leistet heute hervorragende Forschung in 103 leistungsfähigen Instituten, die traditionell in sieben fachorientierten Fakultäten organisiert sind. Künftig bündelt die TU Graz ihre Kompetenzen in 7 interdisziplinären Fields of Excellence (FoEs)
- Die TU Graz ist zurzeit an 17 universitätsübergreifenden Kompetenzzentren bzw. Kompetenznetzwerken unter Einbindung von Partnern aus der Wirtschaft beteiligt
- Mit rd. 1.780 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ein bedeutender Arbeitgeber in der Steiermark. 1.050 davon in wissenschaftlichen Bereichen, der Rest in allgemeinen Bereichen (Sekretariaten, Servicebereichen, Verwaltung usw.)

## Facts der TU Graz 2005 (2v2)

- Die TU Graz hat eine hohe volkswirtschaftliche Bedeutung
  - z.B. rund 86 % der Studierenden kommen aus Österreich
  - und rund 85 % der Absolventinnen und Absolventen arbeiten in Österreich
- Als Bundesbudget steht der TU Graz ein Betrag von rd. 91,8 Mio. € zur Verfügung
- Außerdem erwirtschaftet die TU Graz jährlich Drittmittel in der Höhe von ca. 25% dieses Bundesbudgets



Entwicklung der Drittmittel (Quelle: Facts and Figures, Controlling)

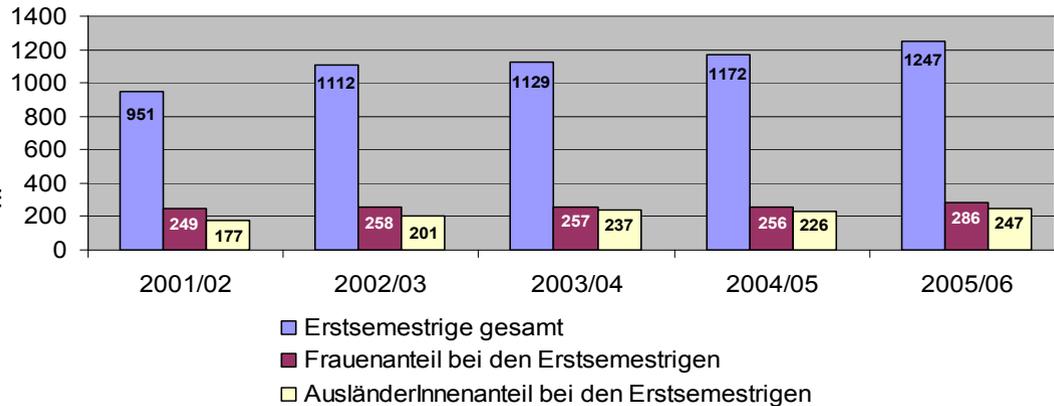
## Die TU Graz zeigt auch im Studienjahr 2005/06 ihre Stärke...

### Status Quo der Leistungsindikatoren 2005 (Stand 22.11.2005)

#### Erstsemestrigenentwicklung:

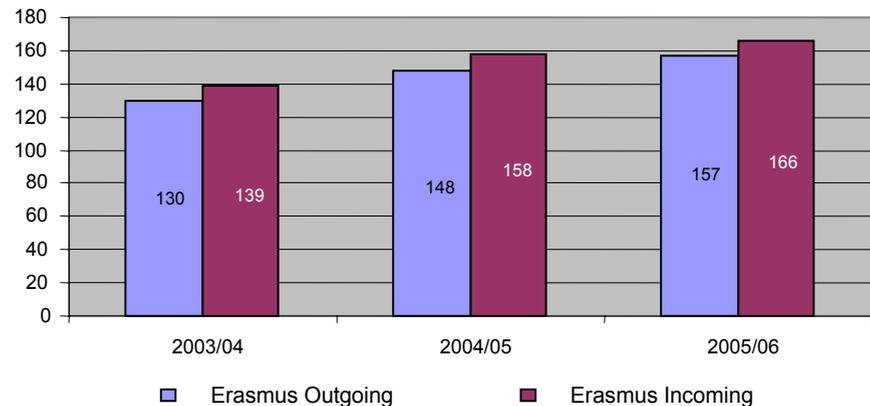
- Kontinuierlicher Anstieg der **Erstsemestrigen**  
+6,40% (2004/05: +3,81%)
- Starker Anstieg der **weiblichen** Erstse  
+11,72%  
(2004/05: -0,39%)
- Wieder Anstieg der **ausländischen**  
Erstsemestrigen +9,29%  
(2004/05: -4,64%)

Quelle: Studierendenstatistik der TU Graz



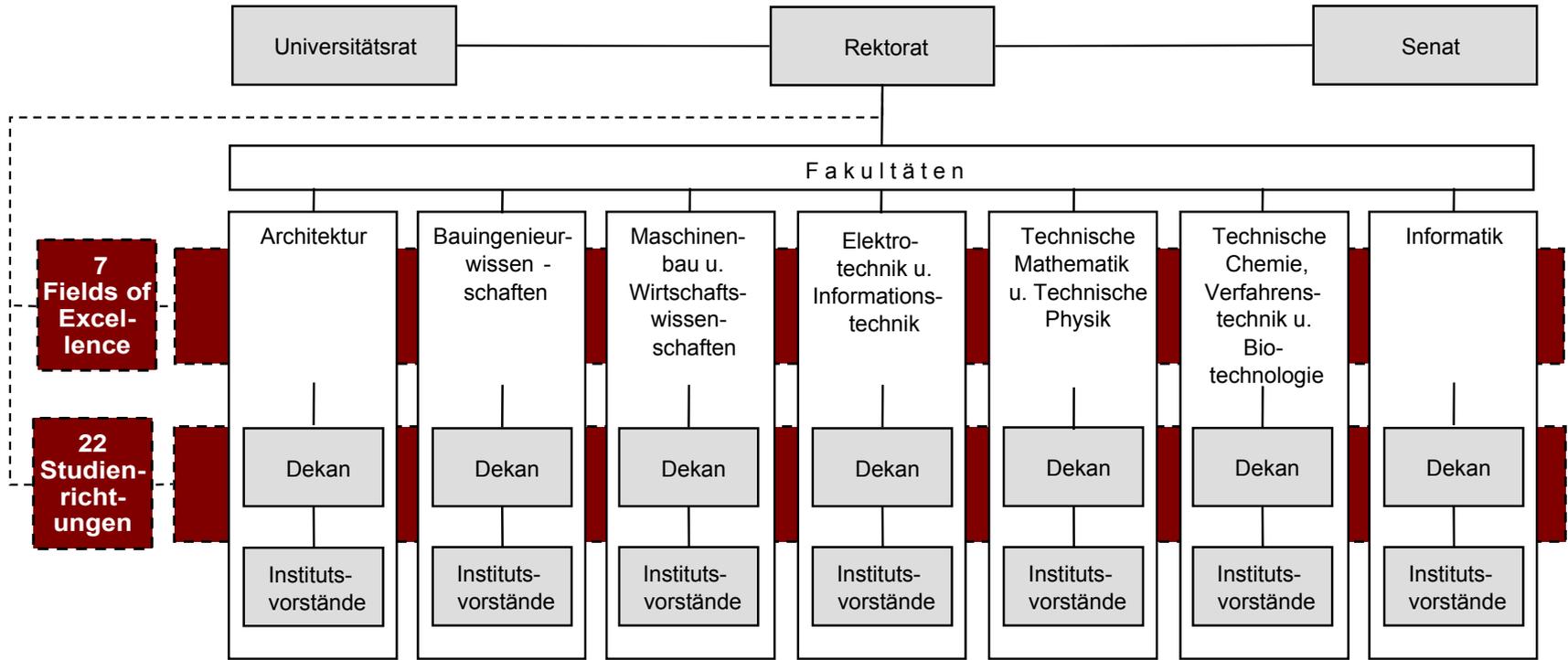
#### Erasmusentwicklung:

- Anstieg der **Incomings** +14,56%\*  
(2004/05: +13,67%)
- Anstieg der **Outgoings**  
+ 6,08% (2004/05: +13,85%)

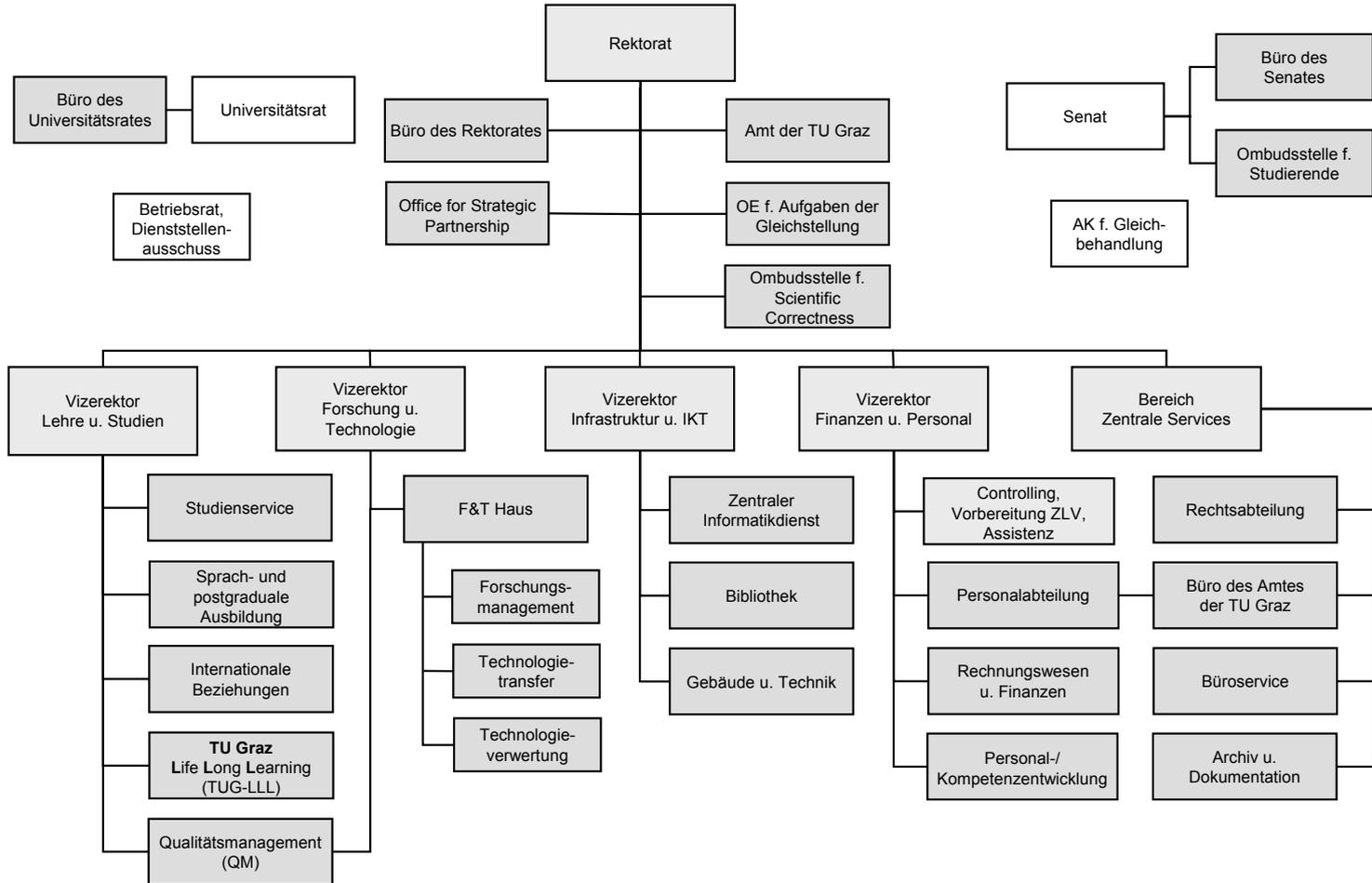


\* Wert geschätzt vom Büro für Internationale Beziehungen, da noch immer Bewerbungen einlangen

Die Organisationsstruktur der TU Graz schafft die Voraussetzung für eine flexible, interdisziplinäre Leistungserbringung



# Eine schlagkräftige Servicestruktur unterstützt die effiziente Leistungserbringung



Vision: Durch unser Forschungs- und Bildungsnetzwerk tragen wir zur positiven Entwicklung unserer Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt bei

1 Wir forschen auf international anerkanntem Niveau und fördern Spitzenleistungen in ausgewählten Gebieten.

2 Wir sind ein Ort der erkenntnisorientierten und angewandten Forschung und fördern deren aktiven Wissenstransfer.

3 Wir bieten forschungsgeleitete Lehre auf international anerkanntem Niveau, basierend auf der Vermittlung gemeinsamer wissenschaftlicher und technischer Grundlagen, Methoden und exemplarischer Anwendungen.

4 Wir sind ein Ort des lebensbegleitenden Lernens für alle Beteiligten.

5 Wir bringen unsere Kompetenz in die Wirtschaft und die Politik ein und liefern so einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung der Region und darüber hinaus.

6 Wir sind ein kompetenter und verlässlicher Partner in wissenschaftlichen Kooperationen mit der Wirtschaft, anderen Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen.

...

...

...

**I**  
**Top-Universität  
im deutsch-  
sprachigen Raum**



**2. Umfeld und Rahmenbedingungen**

**II**  
**Wir schaffen  
High Value Jobs  
durch Wachstum**



**III**  
**Profilbildung in  
Forschung und  
fortschrittlicher  
sowie bedarfs-  
orientierter Lehre**



**IV**  
**Eine Investition  
in die Zukunft**



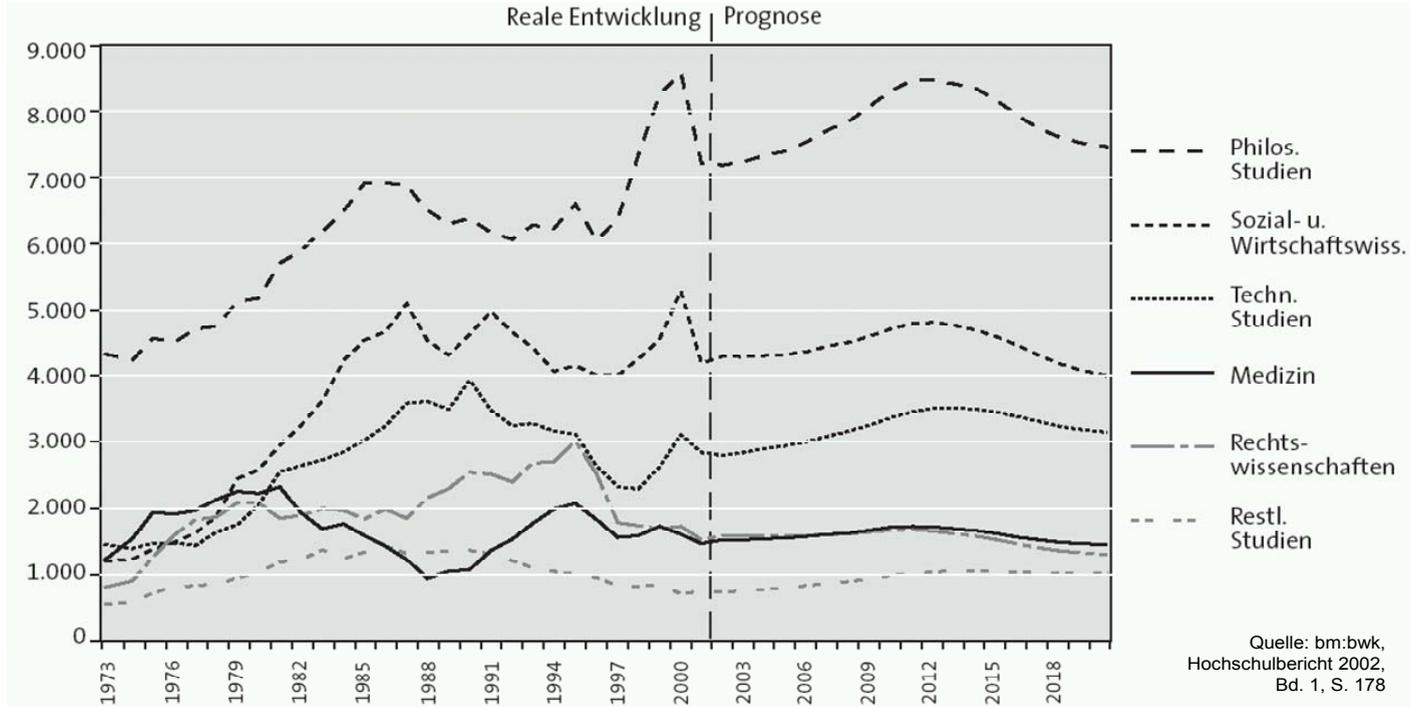
## Der Markt für Forschung, Ausbildung und Innovation ist ein Wachstumsmarkt

- Der technologische Wettbewerb verlagert sich dramatisch weg von Europa in Richtung USA und vor allem Asien
- Auch die universitäre Ausbildung in Europa steht im globalen Wettbewerb, ein “war for talents” ist bereits Realität → Studierende suchen sich die “besten” Unis aus
- Die EU hat dazu klare politische Ziele gesetzt:  
“Europe should become the most dynamic and competitive knowledge-based economy in the world” (Lissabon Ziel → Erhöhung der Bruttoinlandsausgaben für F&E auf 3% des BIP bis 2010)
- Nur durch Investitionen in Know-How und technologische Entwicklungen kann der Standort Europa gesichert werden
- Derzeit noch knappe Budgets für Forschung und Bildung in Österreich, gemessen an den Bruttoinlandsausgaben für F&E bzw. den Ausgaben der öffentlichen Hand pro Studierender bzw. Studierendem, die mittelfristig deutlich angehoben werden müssen
- Nur wettbewerbsfähige Universitäten (insbesondere TUs) sind für Unternehmungen als Kooperationspartner interessant → regionale und nationale Standortsicherung

Eine drastische Steigerung der Investitionen in Forschung und Lehre durch Staat und Wirtschaft ist unerlässlich, um den Standort wettbewerbsfähig zu halten

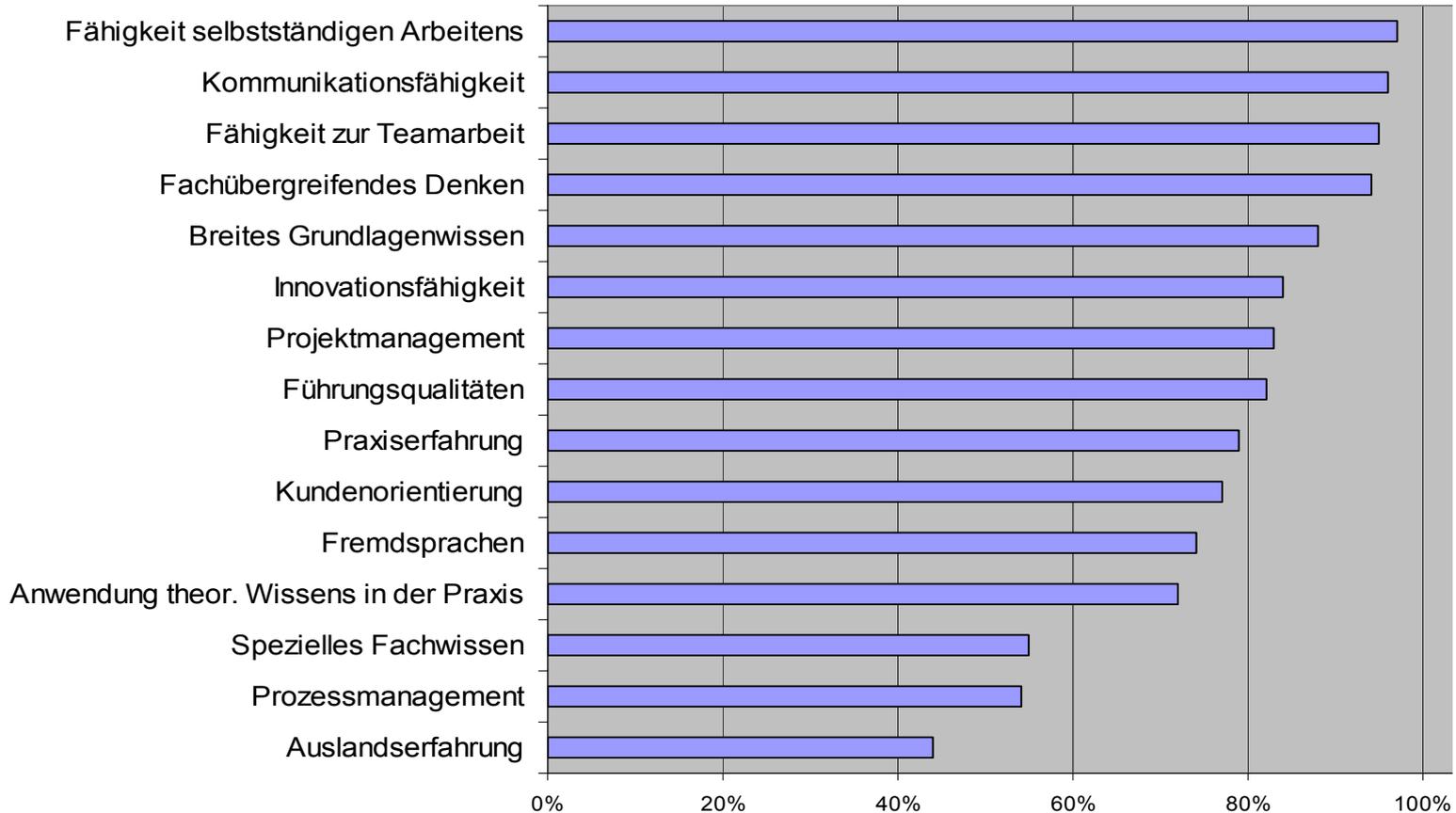
Bis 2012 steigende Gesamtstudienanfängerzahlen,  
gute Entwicklung im technischen Bereich: Wachstum ist möglich!

**Studienrichtungswahl erstmalig zugelassener Studierender - Stabiles Wachstum im techn. Bereich**



→ Jetzt Wettbewerbsposition festigen, um durch attraktive, zukunfts- und bedarfsorientierte Studienangebote dieses Studierendenpotenzial an die TU Graz zu holen

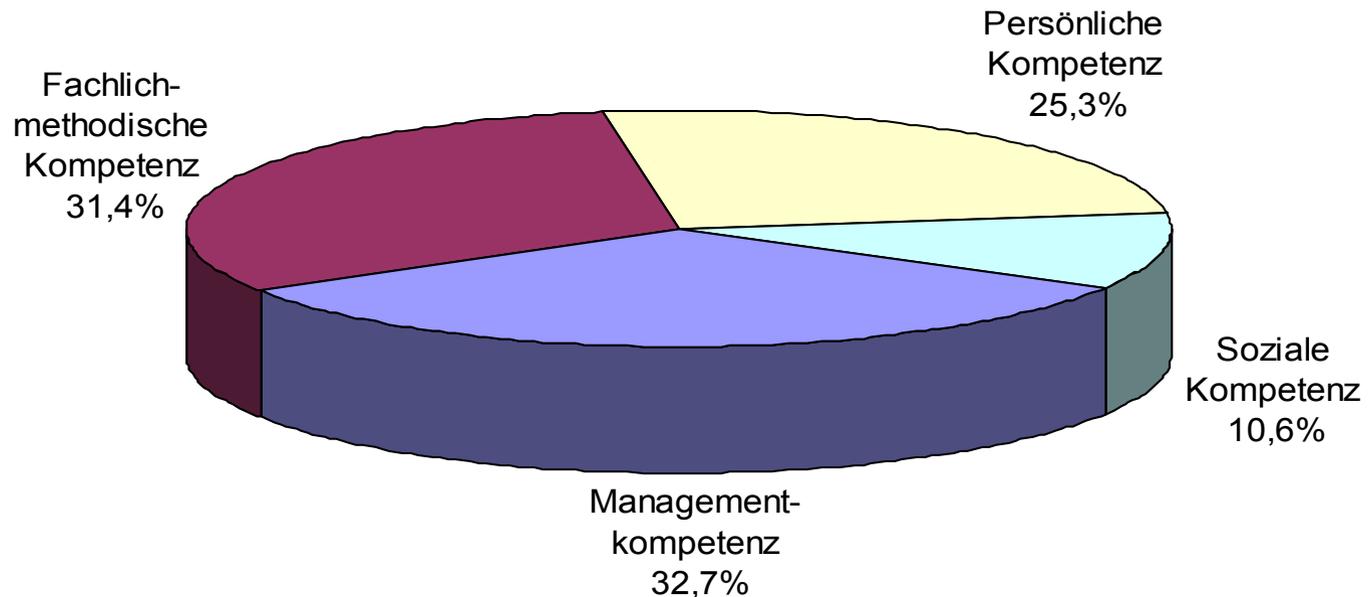
## Wichtigste Job-Kriterien für die Wirtschaft – Die TU Graz kennt den Bedarf der Wirtschaft



Quelle: TU Graz Absolventenbefragung 2003 (FTI)

Die VDI (Verein Deutscher Ingenieure) Studie 2005 zeigt, dass Fachwissen im Ingenieursberuf Ergänzung braucht...

### Das Qualifikationsprofil berufstätiger Ingenieure



Quelle: VDI Ingenieurstudie Deutschland 2005 (Basis: Berufstätige Ingenieure, N=501)

**I**  
Top-Universität  
im deutsch-  
sprachigen Raum



**II**  
Wir schaffen  
High Value Jobs  
durch Wachstum

**3. Die Positionierung der TU Graz im Wettbewerb**



**III**  
Profilbildung in  
Forschung und  
fortschrittlicher  
sowie bedarfs-  
orientierter Lehre



**IV**  
Eine Investition  
in die Zukunft



Wir orientieren uns an den Spitzenuniversitäten im deutschsprachigen Raum und können trotz knapper Budgets mithalten

	TU München	RWTH Aachen (ohne Medizin)	ETH Zürich	TU Graz
Studierende	19.700	25.500	12.500	8.700
Staatl. Budget in Mio. €	273	380	621	92
Fakultäten/Departments	12	8	16	7
Studiengänge	75	30	25	22
Absolventinnen bzw. Absolventen p.a.	1.379	2.000	1.190	700
Doktorate p.a.	234	720	483	140
Professorinnen bzw. Professoren	230	309	340	120
Staatl. Budget p. Stud.	<b>13.800</b>	<b>14.900</b>	<b>49.700</b>	<b>10.600</b>
Studierende pro Prof.	<b>85</b>	<b>83</b>	<b>38</b>	<b>73</b>
Doktorate pro Absolvent. in %	<b>17</b>	<b>36</b>	<b>41</b>	<b>20</b>

## Beispielgebende Besonderheiten der Benchmarking-Universitäten

### ETH-Zürich

- Konzentration auf Natur- und Ingenieurwissenschaften
- Hohes Maß ausländischer Dozenten (40%)
- Mehr als 50% der Vollzeitprofessoren durch gezielte Anfrage an ETH geholt
- Aufnahmeprüfungen
- internes und externes Evaluierungssystem
- Sponsoring von Lehrstühlen durch Privatwirtschaft
- in mehreren internationalen Rankings unter den drei besten europäischen Universitäten

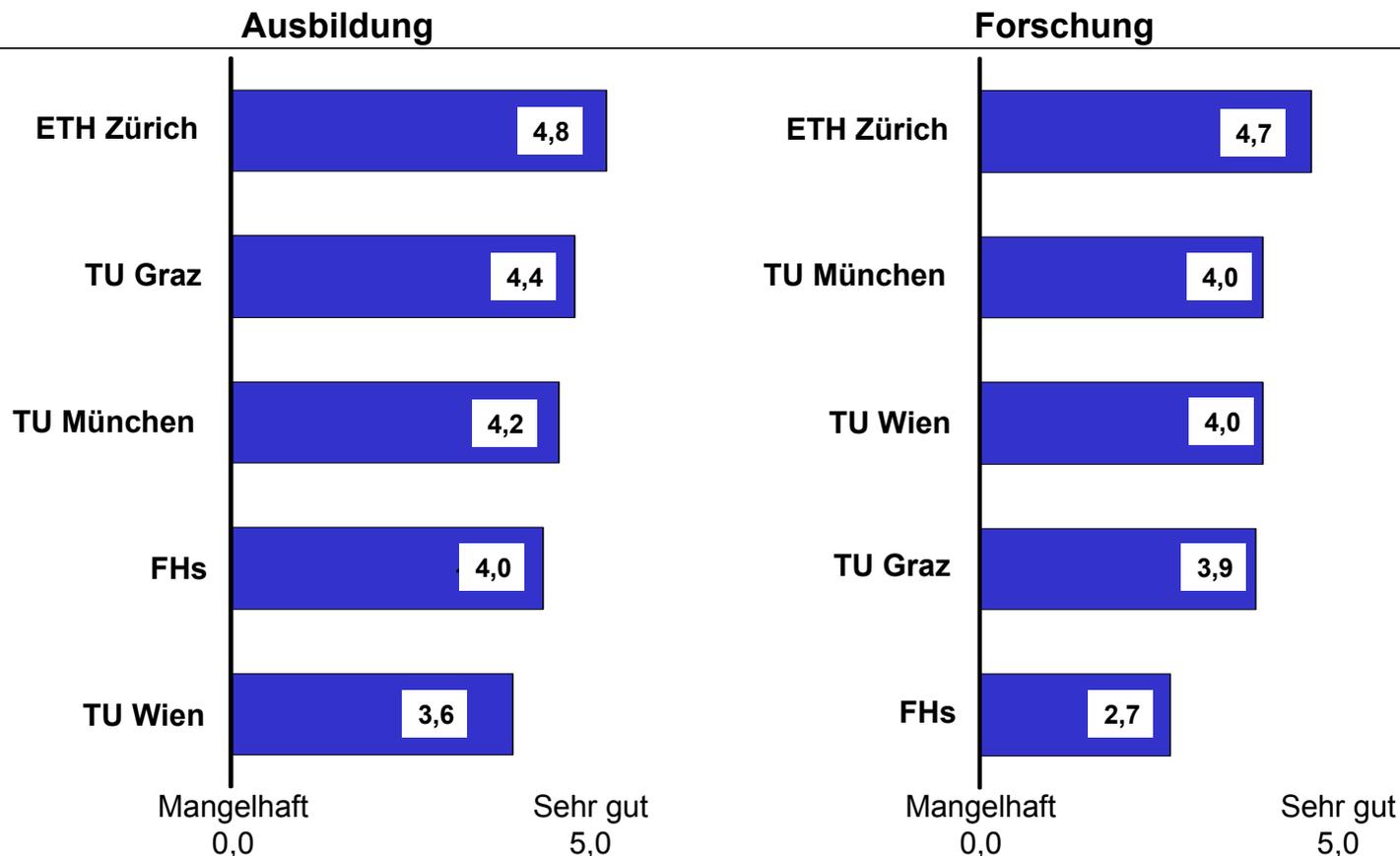
### RWTH-Aachen

- 67% der Professoren haben mehr als 11,5 Jahre praktische Berufserfahrung
- zahlreiche Studiengänge sowohl als Diplom- als auch als Magister- oder Lehramtsstudiengang angeboten (z.B. Chemie, Informatik, Mathematik)
- erklärtes Ziel ist Kooperation und Vernetzung von natur- und ingenieurwissenschaftlichen mit gesellschafts- und wirtschaftswissenschaftlichen Fächern
- in Rankings immer wieder Spitzenplätze in den Ingenieurwissenschaften

### TU München

- Voll ausgebaute Natur- und Ingenieurwissenschaften, ergänzt durch Medizin und die Lebenswissenschaften
- Ausgedehntes Netzwerk mit den bayerischen Gymnasien
- Die TU München unterrichtet derzeit etwa 11 Prozent des Studentenaufkommens an bayerischen Universitäten, steuert aber 18 Prozent erfolgreicher Absolventen bei
- Internationale Partnerschaften mit vielen anderen Unis
- Internationale Bedeutung durch Forschungszentrum und Neutronenreaktor
- Höchste deutsche Forschungsdrittmittel (absolut) mit 130 Mio. €

Das Image der Technischen Universität Graz in der Wirtschaft ist mit einer Bewertung von 4,4 bzw. 3,9 hervorragend



Quelle: Befragung von Personalchefs bzw. Verantwortlichen für Hochschulkontakte im Jänner 2004 (TU Graz)

## Stärken / Schwächen und Chancen / Gefahren der TU Graz

### Stärken

- Zukunftsreiche Fields of Excellence (FoE)
- Forschungsgeleitete Lehre
- Industrie-/Wirtschaftsnähe durch zahlreiche nationale und internationale Kooperationen
- Public-Public- und Public-Private-Partnerschaften

- Bündelung von Kompetenzen (durch Kooperationen: lokal, national, international bzw. universitär, Public-Private-Partnership)
- Erhöhung der Internationalität
- Stärkung des Technologietransfers und der Forschungsk Kooperation

### Chancen

### Schwächen

- Wenig internationale Aufmerksamkeit (Rankings)
- Fehlende finanzielle Mittel für offensive Personalpolitik
- Veralterte Anlagen - zu niedrige Investitionsquote

- Zu geringe Steigerung der Mittelzuwendung durch Bund – besonders kritisch im Personal- und Infrastrukturbereich
- Gefährdung durch deutlich besser ausgestattete Forschungseinrichtungen im Wettbewerb um Forschungsprojekte
- Wesentlich lukrativere Bedingungen für Spitzenforscherinnen und -forscher bei anderen Forschungseinrichtungen

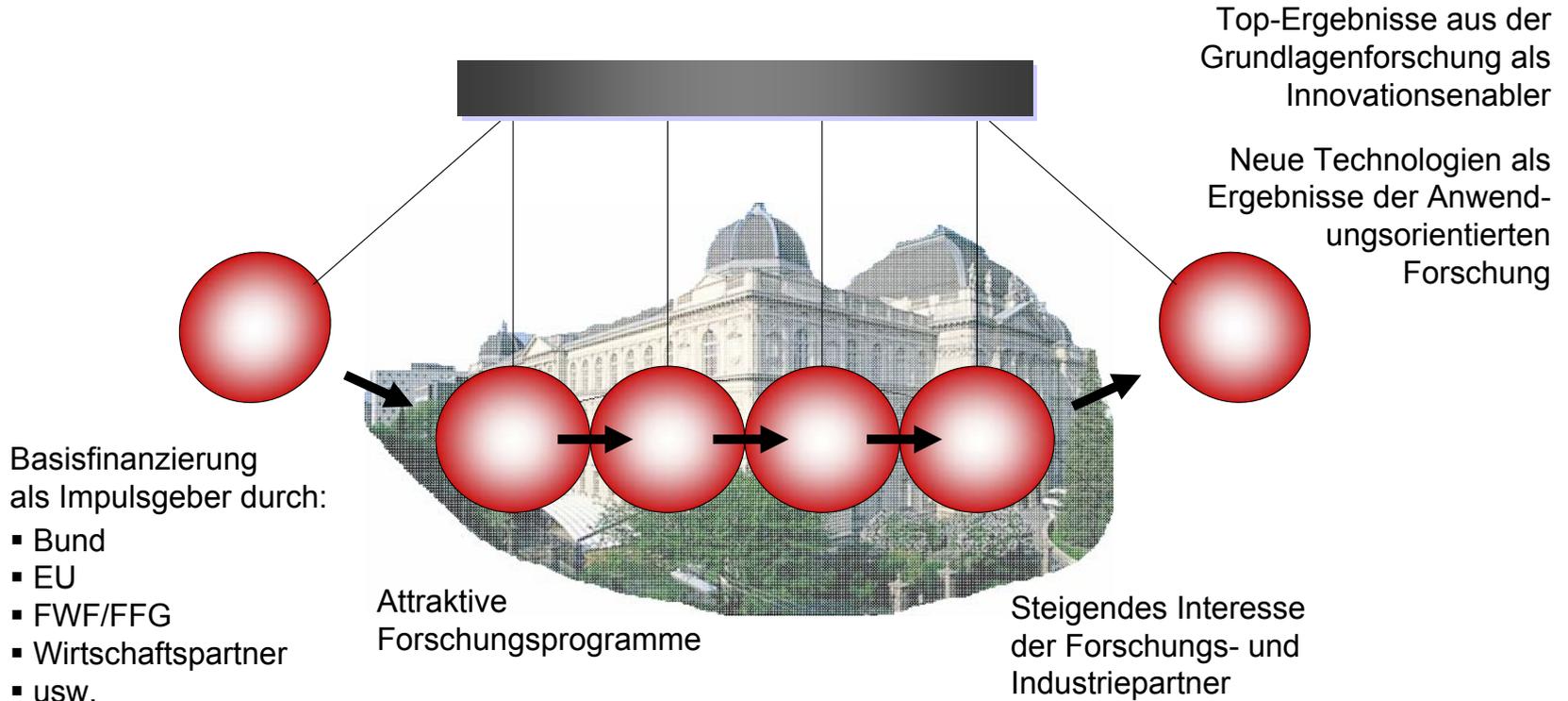
### Gefahren

## Stärken ausbauen und Chancen nutzen: Wir stellen uns dem Wettbewerb durch

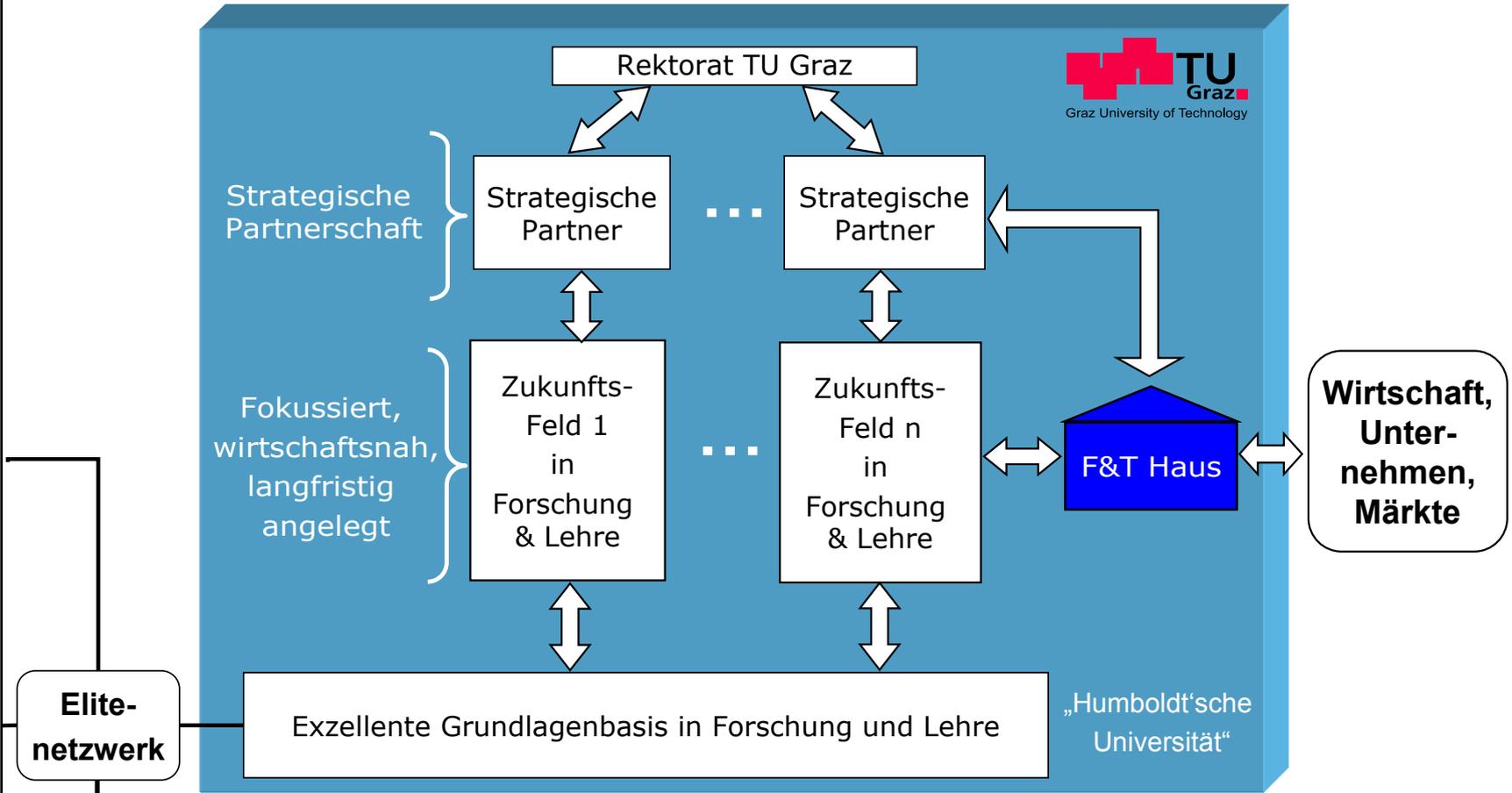
- Unser Bekenntnis zu qualitativem und quantitativem Wachstum
- Unsere Profilbildung in der Forschung und Lehre durch besondere Förderung ausgesuchter Fields of Excellence (FoE)
- Unsere attraktiven, zukunfts- und bedarfsorientierten Studienangebote
- Unsere Strategischen Projekte zur Umsetzung unserer Leitstrategie 2004+
- Darauf abgestimmte Personal-, Infrastruktur- und Finanzierungsmaßnahmen
- Kontinuierliche Effizienzsteigerungen unserer Organisation und interner Prozesse

## Positionierung Forschung: Forschung als Wachstumsmotor

Gezielte Investitionen in die Forschung führen zu einem hohen Return on Investment, da Multiplikatoreffekte wirksam werden



Die solide Basis in Forschung und Lehre bildet das Fundament für Zukunftsfelder, die in Zusammenarbeit mit **ausgewählten strategischen Partnern** entwickelt werden



## Positionierung Lehre: Laufende Umfeldanalysen zeigen den Weg im Bereich der Lehre: Wir ...

- ... kennen die Bedürfnisse von Gesellschaft und Wirtschaft und lassen dieses Wissen in unsere Programme einfließen
- ... bieten forschungsgeleitete Lehre, die den neuesten Erkenntnissen entspricht
- ... bilden TOP-Absolventinnen und -Absolventen zukunfts- und bedarfsorientiert aus
- ... generieren High Value Jobs im obersten Einkommensbereich mit Fach- und Führungs-Know How und mit hoher Bedeutung für die österreichische Volkswirtschaft
- ... begeistern Studierende durch zukunftssträchtige und chancenreiche Studien für die TU Graz
- ... begleiten die Studierenden auch nach dem Abschluss durch unsere Angebote des Life Long Learnings (TUG-LLL)

**Daraus resultiert die Wachstumsstrategie der TU Graz**

## Strategische Gesamtpositionierung und Ziele der TU Graz

### Positionierung

- Forschungsorientierte Master- und PhD-Universität
- Auf nationalen und internationalen Markt ausgerichteter **Full Service Provider** mit folgenden derzeitigen Fields of Excellence (FoE) in Forschung und Lehre:
  - Human- & Biotechnology
  - Transportation Science
  - Advanced Materials Science
  - Sustainable Systems
  - Information- & Communication
  - Design & Construction Science
  - Production Science & Management
- Zukunfts- und bedarfsorientierte Lehre/Ausbildung auf internationalem Spitzenniveau

### Ziele

- Wachstum durch steigende Attraktivität bei Studierenden
- Die TU Graz als Karrieresprungbrett zu TOP-Jobs in der Wirtschaft
- Entwicklung weiterer Zukunftsfelder in der Forschung mit ausgewählten strategischen Partnern durch zukunftsorientierte Forschungs-initiativen
- Ausbau des Life Long Learning Angebotes

I  
Top-Universität  
im deutsch-  
sprachigen Raum



II  
**Wir schaffen  
High Value Jobs  
durch Wachstum**



III  
Profilbildung in  
Forschung und  
fortschrittlicher  
sowie bedarfs-  
orientierter Lehre



IV  
Eine Investition  
in die Zukunft



## Das Leistungsangebot der TU Graz: Forschung + Lehre

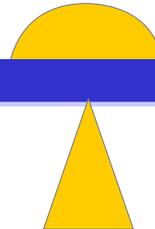
Universitäten können die wissenschaftliche Ausbildung nur dann gewährleisten, wenn Forschung im professionellem Ausmaß auf höchstem internationalen Niveau betrieben wird

### Forschung

- Internationale Spitzenforschung
- Grundlagen- und darauf aufbauende Anwendungsorientierte Forschung
- Partner von Industrie und Wirtschaft

### Lehre

- Forschungsgeleitete Lehre
- Exzellente Universitätslehrerinnen und Universitätslehrer
- Zukunft- und bedarfsorientiertes hochqualitatives Studienangebot (Studierende, Wirtschaft)
- Weiterbildung im Sinne des Life Long Learning



## Unsere Leistung begründet unseren Erfolg

### Key Facts der Forschung (Durchschnittswerte, Stand 2005):

- 1400 Publikationen jährlich in renommierten bzw. referierten Medien
  - 25 Erfindungen gelangen jährlich zur Patentierung
  - 14 Habilitationen jährlich
  - 140 Doktorate jährlich
  - 700 Diplomarbeiten jährlich
- } Mehr als die Hälfte im Rahmen von  
Kooperationen mit externen Partnern
- 11 Forschungsschwerpunkte in denen verwandte Themenbereiche fakultätsübergreifend gebündelt werden
  - 17 Kompetenzzentren bzw. Kompetenznetzwerke
  - 52 EU-Projekte (mit Stichtag 05.12.2005) → Koordination von 7 dieser Projekte
  - Linear wachsendes Drittmittelvolumen derzeit grob ein Viertel des Gesamtbudgets (25,8 Mio. € an Drittmitteln im Kalenderjahr 2005)
  - 8 Christian Doppler Laboratorien
  - FWF-geförderte Forschung: rd. 80 lfd. Forschungsprojekte, 2 lfd. Spezialforschungsbereiche (SFB) und 5 lfd. Forschungsschwerpunkte (FSP)
  - 1 Marie Curie Chair

## Derzeitige Forschungsschwerpunkte (FOSP) im Rahmen unserer Fields of Excellence (FoE)

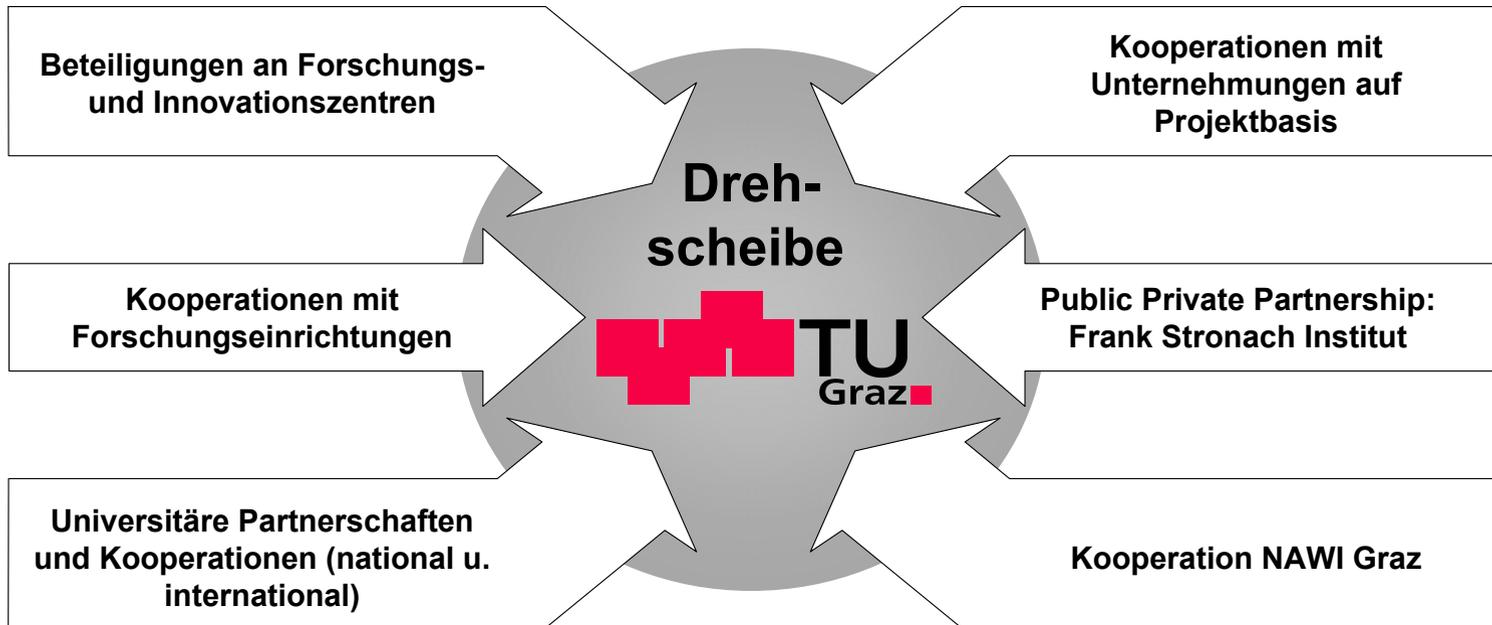
Die bestehenden 11 Forschungsschwerpunkte werden fakultätsübergreifend organisiert. Dies führt zur Bildung von Stärkefeldern und trägt somit zur internationalen Spitzenforschung bei.

- Advanced Materials Science
- Algorithmen und mathematische Modellierung
- Design Science in Architecture
- Energiesysteme und Anlagentechnik
- Fahrzeugtechnik, -antriebe und Fahrzeugsicherheit
- Fortschrittliche Bautechnologie und Innovative Geotechnik
- Integrierte Gebäudeentwicklung
- Sichere verteilte intelligente Multimedia-Prozesse und -Strukturen (Security)
- Smart Systems for a Mobile Society
- Technische Biowissenschaften
- Verfahrens- und Umwelttechnik

Diese Forschungsschwerpunkte werden künftig im Sinne der Profilbildung mit weiteren vorhandenen Kompetenzen in 7 interdisziplinären Fields of Excellence (FoEs) gebündelt.

# Kooperationen mit renommierten Partnern steigern die Effektivität und die Effizienz

Die TU Graz ist mit zahlreichen Partnerschaften eine wichtige Drehscheibe im nationalen und internationalen Forschungsnetzwerk



# Einige Kooperationspartner (beispielhaft):

**Unternehmungen**

**Universitäten**

**Forschungseinrichtungen**

## Kooperationsbeispiel mit MAGNA International: Frank Stronach Institute (FSI)

**Ziel** Die TU Graz – im europäischen Zentrum der Fahrzeugindustrie – bildet durch die Kooperation mit einem Global Player Spitzenkräfte für die Fahrzeugindustrie aus

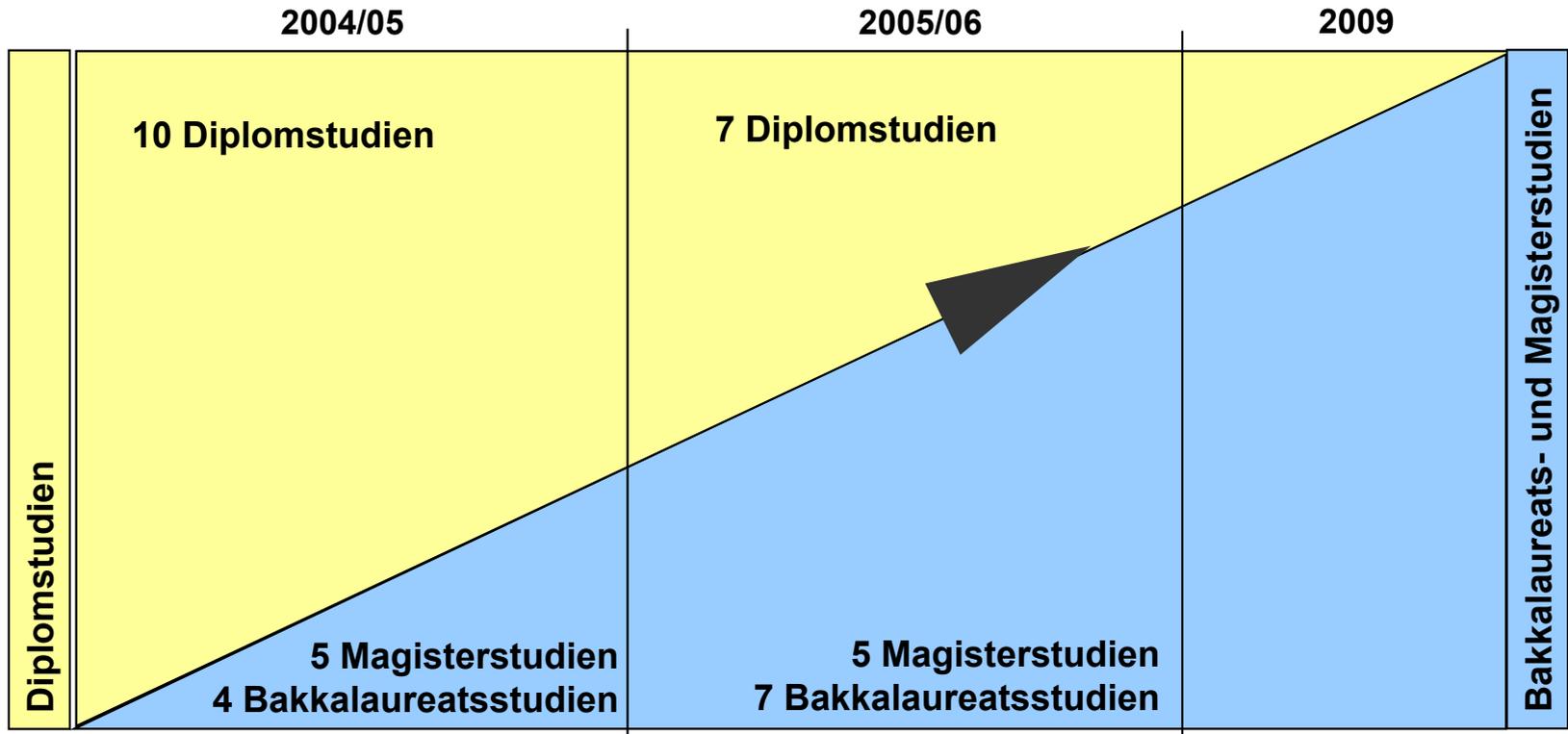
**Methodik** Der Idee des “Private-Public-Partnership“ folgend, ist das FSI als eigenständiges Institut in den Bereich Maschinenbau der TU Graz eingegliedert. An drei festen Lehrstühlen (Fahrzeugtechnik, Fahrzeugsicherheit, Werkzeugtechnik für spanlose Umformung) und einem Studiengang (Production Science and Management) – werden Forschung und Lehre auf international höchstem Niveau betrieben.

**Ergebnis** Studiengang „Production Science and Management“ bietet auch eine Managementausbildung zur Entwicklung von unternehmerischer Denkweise und Managementfähigkeiten. Förderung der Internationalität durch Lehrangebot in Englisch.



In der Lehre wird der Bologna-Prozess sukzessive umgesetzt

→ Umwandlung der Diplomstudien in Bakkalaureats- und Magisterstudien bis 2009



## Die Studienangebote 2004/05 und 2005/06 im Vergleich

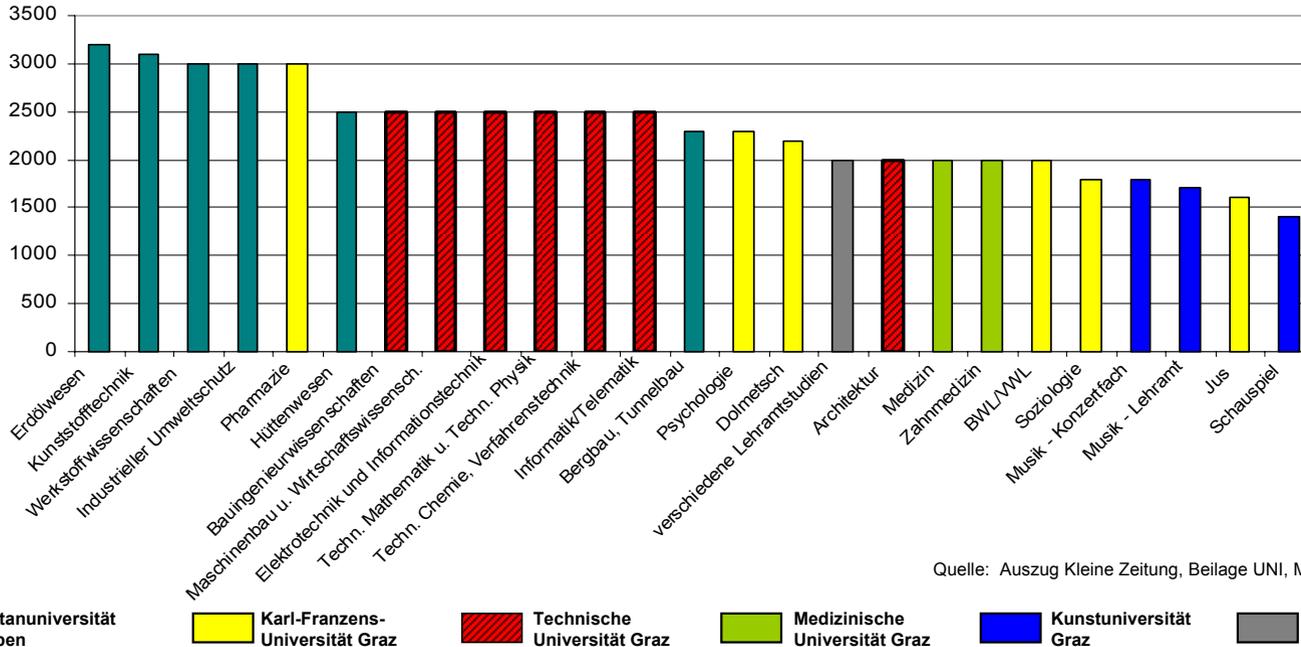
Bakkalaureatsstudien 2004/05	Bakkalaureatsstudien 2005/06
Softwareentwicklung u. Wissensmanagement	Softwareentwicklung-Wirtschaft
Technische Physik	Technische Physik
Telematik	Telematik
Geomatics Engineering	Geomatics Engineering
	Bauingenieurwissenschaften
	Informatik
	Technische Mathematik
Magisterstudien 2004/05	Magisterstudien 2005/06
Softwareentwicklung u. Wissensmanagement	Softwareentwicklung-Wirtschaft
Ingenieurgeologie	Ingenieurgeologie
Technische Physik	Technische Physik
Telematik	Telematik
Geomatics Science	Geomatics Science
Diplomstudien 2004/05	Diplomstudien 2005/06
Architektur	Architektur
Bauingenieurwesen	Elektrotechnik
Elektrotechnik-Toningenieur	Elektrotechnik-Toningenieur
Elektrotechnik	Maschinenbau
Maschinenbau	Technische Chemie
Technische Chemie	Verfahrenstechnik
Technische Mathematik	Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau
Verfahrenstechnik	
Wirtschaftsingenieurwesen - Bauwesen	
Wirtschaftsingenieurwesen - Maschinenbau	

Zusätzlich bietet die TU Graz folgende Leistungen in Forschung und Lehre extern an:

- Unterstützung beim **Technologietransfer** von der Universität zu Unternehmungen
- **Schutzrechtsunterstützung** (Patente, Gebrauchsmuster, Lizenzen, etc.) für Forscherinnen und Forscher und bei Bedarf für KMUs
- Gutachten etc. durch unsere akkreditierten **Prüf- und Versuchsanstalten**
- **Weiterbildung** für Industrie und Wirtschaft (Life Long Learning)
- Hilfestellung bei **Unternehmensgründungen** über den Science Park Graz

## Das zukunfts- und bedarfsorientiert Ausbildungsangebot macht es möglich:

- Hohe Nachfrage am Arbeitsmarkt
- Die TU Graz Absolventinnen und Absolventen liegen im oberen Gehaltssegment



Quelle: Auszug Kleine Zeitung, Beilage UNI, März 2005, S. 3

- High Value Jobs generieren volkswirtschaftlichen Nutzen und wirken als Multiplikator für die Gesamtbeschäftigungssituation

**I**  
Top-Universität  
im deutsch-  
sprachigen Raum



**II**  
Wir schaffen  
High Value Jobs  
durch Wachstum



**III**  
Profilbildung in  
Forschung und  
fortschrittlicher  
sowie bedarfs-  
orientierter Lehre

- 5. Operative Ziele und Maßnahmen
  - 5.1 Forschung und Technologie
  - 5.2 Neues Center of Biomedical Engineering
  - 5.3 Strategische Ziele bei Lehre und Studien
  - 5.4 Servicebereiche und Zentralfunktionen
  - 5.5 Übergreifende und gesellschaftl. Zielsetzungen

**IV**  
Eine Investition  
in die Zukunft



## 5.1 Forschung und Technologie

**Profilbildung: Die TU Graz bündelt ihre dzt. 11 Forschungsschwerpunkte und weiteren Kompetenzen in 7 Fields of Excellence (FoE)**

1

**Human- & Biotechnology**

2

**Transportation Science**

3

**Advanced Materials Science**

4

**Sustainable Systems**

5

**Information- & Communication Technologies (ICT), Scientific Computing**

6

**Design & Construction Science**

7

**Production Science & Management**

1

## Human- & Biotechnology

2

## Transportation Science

3

## Advanced Materials Science

4

## Sustainable Systems

5

## Information- & Communication Technologies (ICT), Scientific Computing

6

## Design & Construction Science

7

## Production Science & Management

### Inhalt bzw. Themengebiete:

- Biomolecular Engineering, Bioprocess and Food Technology
- Brain Computer Interfaces, Biosignalverarbeitung, Biosensorik
- Biokatalyse und Bioanalytik
- Genomik und Bioinformatik
- Biomedizinische Technik
- Rekonstruktion lebender Gewebe und Zellen, Bioimaging
- Biomechanik im nm-Bereich und Bionanotechnologie
- Biomedizinische Bildgewinnung
- Mikrosystemtechnik, Krankenhaustechnik
- Strahlenphysik

### Bisherige Umsetzung/Kompetenzen:

#### Forschungsschwerpunkt (FOSP):

Technische Biowissenschaften inkl. Humanmedizinische Technik: Grundlage für das neu zu errichtende „Center of Biomedical Engineering“ → „Pilotprojekt“ für die Centerbildung auf Basis der Forschungsschwerpunkte

#### Kompetenzzentren/-Netzwerke:

Angewandte Biokatalyse (AB)

#### CD Labor:

Genomik und Bioinformation

**Institut für Adaptive und Raumfahrtphysiologie**, Kooperation von MUG, KFU und TU Graz

**ÖAW-Institut für Biophysik und Röntgenstrukturforschung**

1 Human- & Biotechnology

2 **Transportation Science**

3 Advanced  
Materials Science

4 Sustainable Systems

5 Information- & Communication  
Technologies (ICT), Scientific Computing

6 Design & Construction  
Science

7 Production Science & Management

### Inhalt bzw. Themengebiete:

- Fahrzeugtechnik, -antriebe und Fahrzeugsicherheit
- Motor- und Fahrzeugakustik
- Thermodynamik der Kolbenmaschinen
- Thermodynamik des Verbrennungsmotors, Kraftfahrzeugmesstechnik
- Modellierung und Simulation (virtual design) – ingenieurmäßige Umsetzung (virtual engineering), virtuelle Fertigung (virtual manufacturing), virtuelles Fahrverhalten und der Sicherheitsüberprüfung (virtual testing)
- Satellitennavigation
- Eisenbahnwesen und Verkehrswirtschaft

### Bisherige Umsetzung/Kompetenzen:

#### Forschungsschwerpunkt (FOSP):

Fahrzeugtechnik, -antriebe und Fahrzeugsicherheit

#### Kompetenzzentren/-Netzwerke:

- Das virtuelle Fahrzeug (VIF)
- Akustikkompetenzzentrum (ACC)

#### CD Labors:

- Motor- und Fahrzeugakustik
- Thermodynamik der Kolbenmaschinen
- Thermodynamik des Verbrennungsmotors
- Kraftfahrzeugmesstechnik

ÖAW-Institut für Weltraumforschung

1 Human- & Biotechnology

2 Transportation Science

3 **Advanced  
Materials Science**

4 Sustainable Systems

5 Information- & Communication  
Technologies (ICT), Scientific Computing

6 Design & Construction  
Science

7 Production Science & Management

### Inhalt bzw. Themengebiete:

- **Entwicklung, Charakterisierung und Modellierung neuartiger Materialien:** Materialien für organische Optoelektronik, nanokristalline Materialien und Nanokomposite, Polymere, organisch und molekulare Elektronik, Biokomposite und bioaktive Materialien
- **Mikro- und Nanoanalytik, Strukturaufklärung:** (Analytische) Elektronenmikroskopie, Röntgenbeugungsmethoden, Methoden zur Charakterisierung von Oberflächen und oberflächennahen Schichten, Festkörperspektroskopie.
- **Funktionale Schichten und Bauelemente:** Passive und aktive elektronische Bauelemente, Smart Materials, Sensoren
- **Simulation nanostrukturierter Materialien**

### Bisherige Umsetzung/Kompetenzen:

#### Forschungsschwerpunkt (FOSP):

Advanced Material Sciences

#### Kompetenzzentren/-Netzwerke:

- Werkstoff-Kompetenzzentrum Leoben (MCL)
- Kompetenznetzwerk für metallurgische u. umwelttechnische Verfahrensentwicklung (K-netMET)
- Polymer Competence Center Leoben (PCCL)

#### CD Labors:

- Neuartige Funktionalisierte Materialien
- Brennstoffzellensysteme mit flüssigen Elektrolyten

**Joanneum-Research-Institut für Nanostrukturierte Materialien und Photonik**, bestehende Zusammenarbeit

**Nanotech Center Weiz**, Kooperation von Joanneum Research, TU Graz und weiteren Partnern (geplant)

1 Human- &amp; Biotechnology

2 Transportation Science

3 Advanced  
Materials Science4 **Sustainable Systems**5 Information- & Communication  
Technologies (ICT), Scientific Computing6 Design & Construction  
Science

7 Production Science &amp; Management

### Inhalt bzw. Themengebiete:

- **Energiesysteme und Anlagentechnik:** Festbett-/Bewegtbettverbrennung/-vergasung; Gas-Feststoffreaktionen bei hohen und niedrigen Temperaturen; Hochspannungsgeräte und -systeme, usw.; Sowie in den Gebieten:
  - CO<sub>2</sub>-freies Kraftwerk
  - Energiesystemanalyse
  - Dezentrale Energieversorgungssysteme
  - Anlagentechnik und Komponentenoptimierung
- **Verfahrens- und Umwelttechnik:** Energetische Nutzung verschiedener Biomassen, Stoffliche Nutzung von Biomassen und Restmassen, Risikobewertung aus ökologischer und sicherheitstechnischer Sicht, Cleaner Production und Prozessoptimierung, Entwicklung von Umwelttechnologien, Entwicklung von Prozessen auf Nano-Ebene

### Bisherige Umsetzung/Kompetenzen:

#### Forschungsschwerpunkte (FOSP):

- Energiesysteme und Anlagentechnik
- Verfahrens- und Umwelttechnik

#### Kompetenzzentren/-Netzwerke:

Austrian Bioenergy Centre (ABC)

1 Human- & Biotechnology

2 Transportation Science

3 Advanced  
Materials Science

4 Sustainable Systems

5 Information- & Communication  
Technologies (ICT), Scientific Computing

6 Design & Construction  
Science

7 Production Science & Management

### Inhalt bzw. Themengebiete:

- **Algorithmen und mathematische Modellierung:** Konkrete Mathematik: Fraktale, Ziffernfunktionen und Punktverteilungen; Algorithmen. Diophantische Probleme, usw.
- **Smart Systems for a Mobile Society:** Smart Systems & Microelectronics; Telecommunications and Mobile/Pervasive Computing, usw.
- **Multimodal Interfaces; Applications:** Applied Space Systems, Information Technology for Health Care, usw.
- **Sichere verteilte intelligente Multimedia-Prozesse und – Strukturen (Security):** Robotik, e-Learning, e-University, usw.

### Bisherige Umsetzung/Kompetenzen:

#### Forschungsschwerpunkte (FOSP):

- Algorithmen und mathematische Modellierung
- Smart Systems for a Mobile Society
- Sichere verteilte intelligente Multimedia-Prozesse und Strukturen (Security) inkl. Computergraphik und Bildverarbeitung

#### Kompetenzzentren/-Netzwerke:

- Research Center for Virtual Reality and Visualization (VRVis),
- Das virtuelle Fahrzeug (VIF)
- Know-Center
- Akustikkompetenzzentrum (ACC)

#### CD Labor:

Nichtlineare Signalverarbeitung

**Grazer Zentrum für Numerische Simulationen in Naturwissenschaft und Technik** als Teil des NAWI Graz geplant

1 Human- &amp; Biotechnology

2 Transportation Science

3 Advanced  
Materials Science

4 Sustainable Systems

5 Information- & Communication  
Technologies (ICT), Scientific Computing6 Design & Construction  
Science

7 Production Science &amp; Management

### Inhalt bzw. Themengebiete:

- **Fortschrittliche Bautechnologie und innovative Geotechnik:** Das virtuelle Bauwerk, Simulationsmethoden im Bauwesen, Grundlagen der europäischen „Design Codes“, Innovationen in Material und Konstruktion, Bauwerkserhaltung, Gebirgscharakterisierung, Interaktion Bauwerk-Gebirge, Natural Hazards, Monitoring usw.
- **Integrierte Gebäudeentwicklung:** Integrierte Gebäudeentwicklung Theorie, Modelle und Demoprojekte, Bewertungskonzepte zur Nachhaltigkeit, Ökologische und energetische Bewertung von Baustoffen und Gebäuden, Bauteilkataloge und Bauteilentwicklung, Gebäudefertigmodule, usw.
- **Design Science in Architecture:** Licht- und Raumgestaltung, energieeffiziente Architektur, neue Konstruktions- und Fertigungstechniken, Gesamtenergieeffizienz von Städten und Gebäuden, usw.

### Bisherige Umsetzung/Kompetenzen:

#### **Forschungsschwerpunkte (FOSP):**

- Fortschrittliche Bautechnologie u. innovative Geotechnik
- Integrierte Gebäudetechnik
- Design Science in Architecture

#### **Kompetenzzentren/-Netzwerke:**

holz.bau.forschungs.gmbh

**TUNCONSTRUCT**, weltweit größtes Projekt zum Thema Tunnel- und Tiefbau (EU-Projekt)

1 Human- &amp; Biotechnology

2 Transportation Science

3 Advanced  
Materials Science

4 Sustainable Systems

5 Information- & Communication  
Technologies (ICT), Scientific Computing6 Design & Construction  
Science7 **Production Science & Management**

### Inhalt bzw. Themengebiete:

#### ▪ **Production Topics:**

- Production planning
- Materials handling, forming incl. tooling, joining and surfacing, casting processes
- Light weight materials
- Production of hybrid designed construction
- Precision engineering, robotics
- Microstructure development
- Advanced processing technologies (casting, joining, coating)
- Production Science, Systems and Strategy

#### ▪ **Management Topics:**

- Industrial Engineering
- Management and Organisation, Change Management
- Leadership and Motivation, People and Performance
- Process Simulation
- Social Economics, Teambuilding

### Bisherige Umsetzung/Kompetenzen:

#### Public-Private-Partnership:

Frank Stronach Institute (FSI)

#### Kompetenzzentren/-Netzwerke:

- Das virtuelle Fahrzeug (VIF)
- Kompetenznetzwerk für Fügetechnik JOIN

## Ziele der Forschungsinitiative der TU Graz

- Festigen der Position im **internationalen Spitzenfeld** durch **Evaluierung und Selektion der Forschungsaktivitäten**
- Erreichen einer **repräsentativen Position** in anerkannten internationalen **Rankings bis 2010**
- 50 Patente p.a. mit Beteiligung der TU Graz ab 2007 (Berechnung laut Wissensbilanz)
- **Erhöhung** der Anzahl der **Dissertationen** an der TU Graz **auf 20%** (bis 2010), gemessen an der Zahl der Diplom/Magister-Abschlüsse
- **Steigerung der Publikationen um 20%** bis Ende 2010 (Ausgangsbasis ist der Wert der Erstveröffentlichung der Wissensbilanz)
- Steigerung aller extern eingeworbenen **Drittmittel** (F&E ...) von derzeit € 25 Mio. auf **€ 30 Mio. p.a.** bis Ende 2007
- Anzahl der aus externen Drittmitteln (F&E ...) finanzierten Mitarbeiter soll in Summe mindestens 50% der Anzahl der Planstellen aller Institutsmitarbeiter betragen
- Zukunft der **Kompetenzzentren sichern** und Gründung von mindestens zwei weiteren Kompetenzzentren bis Ende 2007
- TU Beteiligungen an F&E relevanten Institutionen sichern und nach Bedarf ausbauen
- Zusätzliche **Erschließung neuer Finanzierungsquellen** im Forschungs- und Entwicklungsbereich (z.B. IPR, PPP, Stiftungsprofessuren ...)

**Der wissenschaftliche Fingerprint: 7 Fields of Excellence (FoE) bündeln thematisch die dzt.11 Forschungsschwerpunkte (FOSP), die Kompetenzzentren und CD Labors etc.**

FOSP:

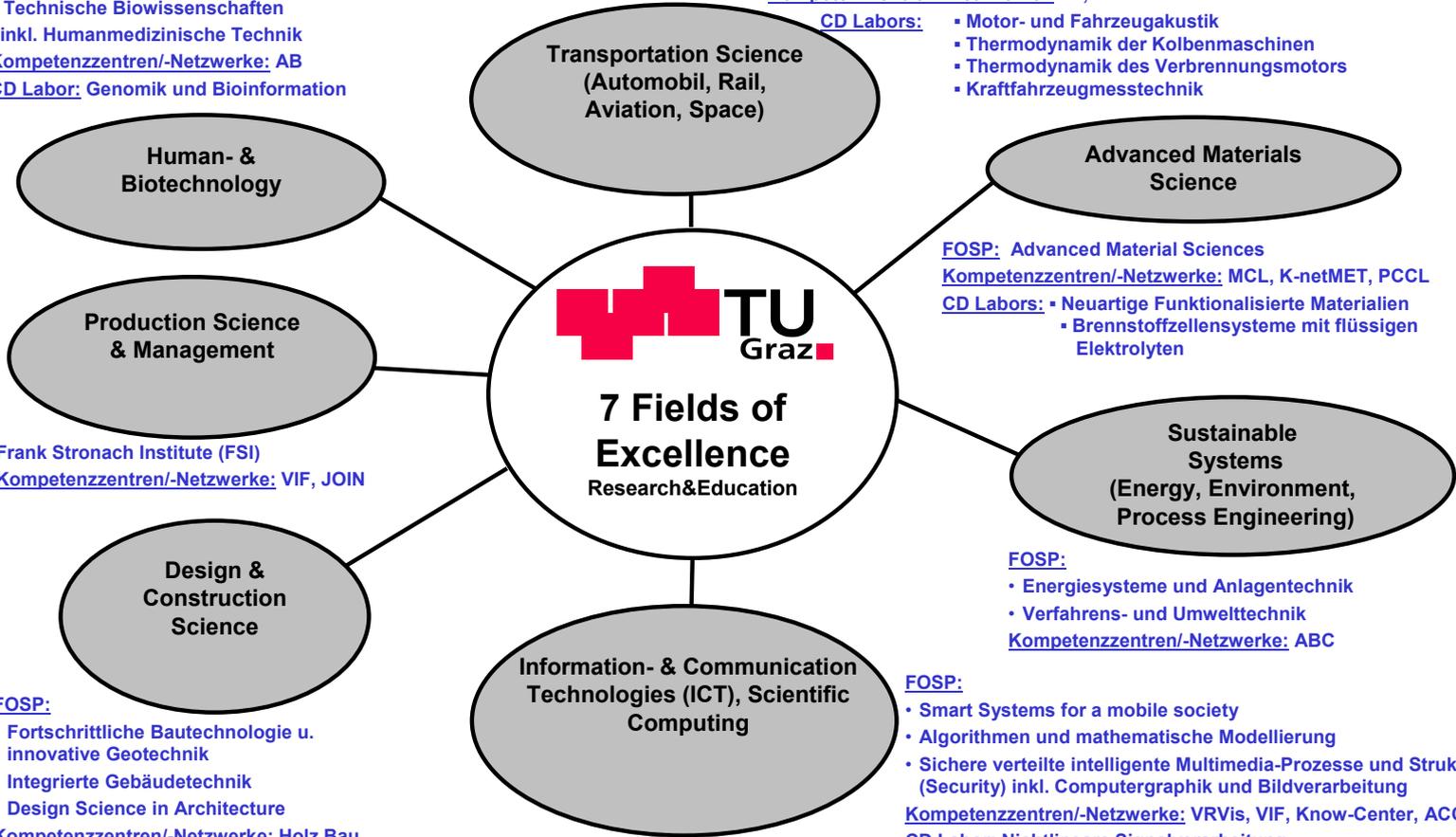
- Technische Biowissenschaften inkl. Humanmedizinische Technik
- Kompetenzzentren/-Netzwerke: AB
- CD Labor: Genomik und Bioinformation

FOSP: Fahrzeugtechnik, -antriebe und Fahrzeugsicherheit

Kompetenzzentren/-Netzwerke: VIF, ACC

CD Labors:

- Motor- und Fahrzeugakustik
- Thermodynamik der Kolbenmaschinen
- Thermodynamik des Verbrennungsmotors
- Kraftfahrzeugmesstechnik



Frank Stronach Institute (FSI)  
Kompetenzzentren/-Netzwerke: VIF, JOIN

FOSP: Advanced Material Sciences  
Kompetenzzentren/-Netzwerke: MCL, K-netMET, PCCL  
CD Labors: • Neuartige Funktionalisierte Materialien  
• Brennstoffzellensysteme mit flüssigen Elektrolyten

FOSP:  
• Energiesysteme und Anlagentechnik  
• Verfahrens- und Umwelttechnik  
Kompetenzzentren/-Netzwerke: ABC

FOSP:  
• Fortschrittliche Bautechnologie u. innovative Geotechnik  
• Integrierte Gebäudetechnik  
• Design Science in Architecture  
Kompetenzzentren/-Netzwerke: Holz Bau

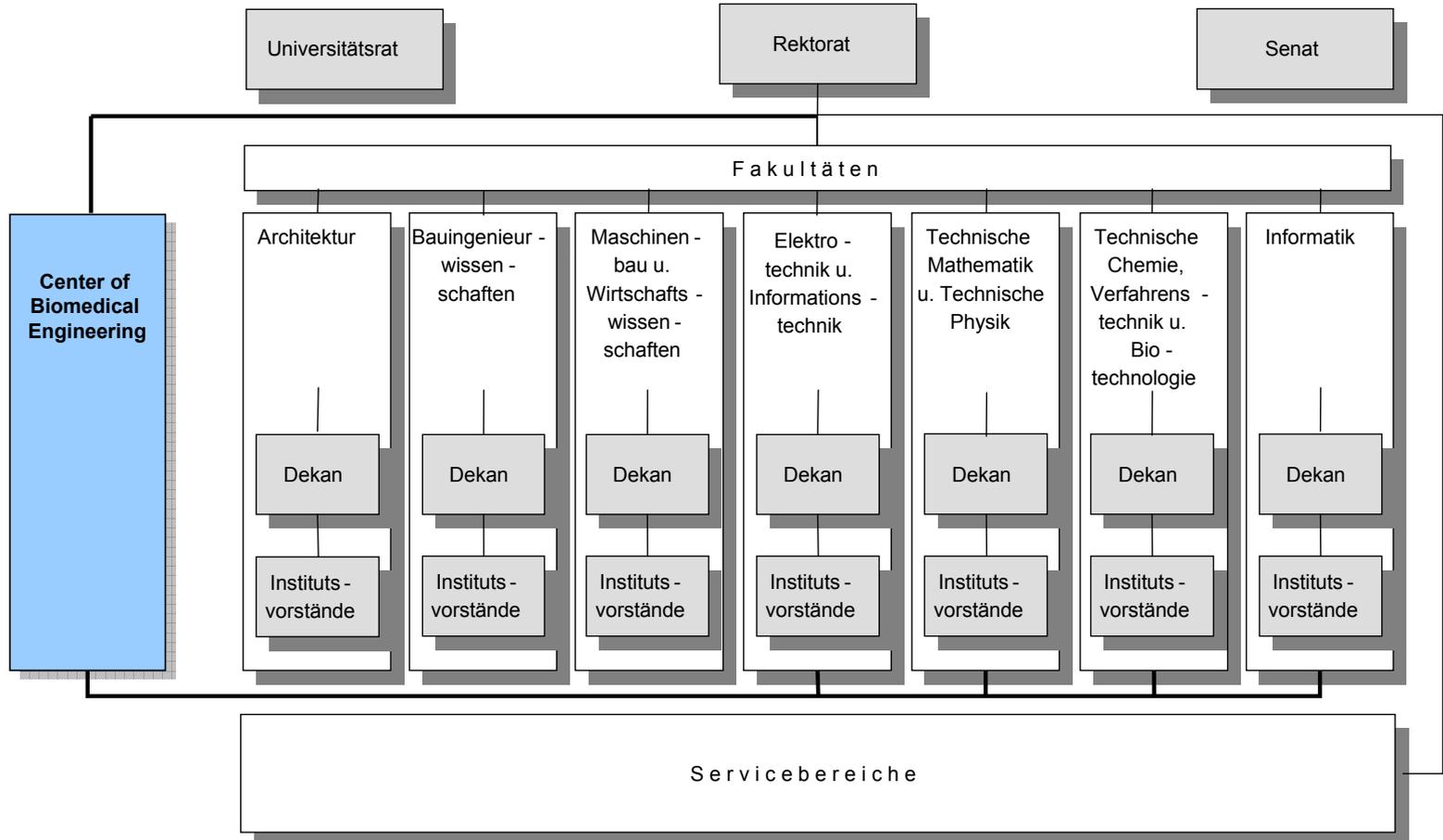
FOSP:  
• Smart Systems for a mobile society  
• Algorithmen und mathematische Modellierung  
• Sichere verteilte intelligente Multimedia-Prozesse und Strukturen (Security) inkl. Computergraphik und Bildverarbeitung  
Kompetenzzentren/-Netzwerke: VRVis, VIF, Know-Center, ACC  
CD Labor: Nichtlineare Signalverarbeitung

## 5.2 Neues Center of Biomedical Engineering

### **Die 7 Fields of Excellence (FoE) bilden die Grundlage für die Entwicklung leistungsfähiger, interdisziplinärer Center of Excellence**

- Center sind die organisatorisch-konsequente Verankerung von interdisziplinären Arbeitsgebieten in Forschung und Lehre innerhalb eines FoEs und unterliegen einer laufenden Evaluierung und Weiterentwicklung
- Die Einrichtung des Centers of Biomedical Engineering aus dem FoE „Human- & Biotechnology“ ist das erste Beispiel dieser Vorgehensweise

# Einbettung des neuen Centers of Biomedical Engineering in bestehende Strukturen



## 5.3 Strategische Ziele bei Lehre und Studien

- **Umsetzung Bologna-Prozess für alle Studiengänge bis 2010** – 3 stufiges Modell:
  - 1: Bakkalaureat: "Scientific Bachelor"
  - 2a: Dipl.-Ing. / Magister: (Voraussetzung. Sc. Bac.)
  - 2b: Aufbau englischsprachiger Masterstudiengänge (6 bis 2010)
  - 3: Dr.techn. (PhD Kompatibilität, 240 ECTS)
- Internationale Vergleichbarkeit der Qualität aller **Studiengänge** (z.B. durch **internationale Akkreditierung**)
- **Absolventenzahlen** (Stufe 2a/b) um 10% bis 2010 erhöhen (Basis=791, 2002/03).
- **Ø Studiendauer** (Mainstream Vollzeitstudierende) **auf 12 Semester bis 2012 senken**
- **Schrittweise Erhöhung der Frauenquote** (Studierende und Absolventen) auf 30% bis 2015 (linearer Anstieg)
- Internationalisierung: Ausländ. StudentenInnen auf 20% und ausländische Professoren / Lehrende auf 25% bis 2010 mit entsprechendem ausgewogenen Nationalitätenmix steigern
- Erhöhung der Anzahl der Dissertationen an der TU Graz auf 20% aller Diplom-Abschlüsse bis 2010 (Siehe Leitziele Forschung)
- Aufbau von Post-Graduate Studien und Univ.Lehrgängen (10 bis 2010)

## Neue Gebiete für Studien stehen zur Diskussion...

- **Medizin + Technik** (50% TU Graz + 50% MUG)
- **NAWI: Doktoratsstudien** Mathematik, Physik, Chemie; **Bakkalaureat** Chemie; Lehramt Chemie, Mathematik
- **Molekularbiologie (TUG + KFU) Studium**
- **Wirtschaftsingenieurwesen (WING) – Elektrotechnik, Physik, Chemie, Architektur** (Modell Grazer Wirtschaftsingenieurwesen 75% Technik & 25% Wirtschaft)
- **Pharmazeutische und Molekulare Verfahrenstechnik**
- **Spatial Technology**
- **Luft- und Raumfahrt** Studienzweig
- **Hochbau** als gemeinsames Studium der Fakultät für Architektur, für Bauingenieurwissenschaften und der Fakultät für Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwissenschaften (Ingenieur-Architektur Studium)
- **Medientechnologie** (Elektrotechnik, Informatik, Architektur, KUG)
- **Umwelttechnologie und Nachhaltigkeitsforschung** (aus Verfahrenstechnik heraus- entwickeln)
- **Mag.-Studium Informatik**
- **Visuelle Informationssysteme**
- **Informatik in der Medizintechnik**

## 5.4 Ziele für Servicebereiche und Zentralfunktionen

- **Sicherung der Finanzierung** der TU Graz
- Aufbau eines effizienten **Planungs- und Controllingsystems** auf Basis SAP bis 2006 zur Sicherstellung eines effizienten und transparenten Betriebes
- Schrittweise **Verbesserung der Infrastruktur** durch Anhebung der Investitionsquote auf 8% ab 2008
- Aufbau eines zentralen **Marketing**-Konzeptes zur Unterstützung der strategischen und operativen Ziele in Lehre und Forschung
- Stärkung der **Corporate Identity** (CI)
- 1 Mio € p.a. aus **Fundraising** ab 2007 mit weiterer Steigerung in den Folgejahren
- Ausbau der **Personalentwicklung** auf allen Ebenen
- Einrichtung einer zentralen **Supportfunktion** für den **Technologietransfer** (F&T Haus)

## 5.5 Übergreifende und gesellschaftliche Zielsetzungen

- Technologischer Fortschritt, insbesondere in gesellschaftlich relevanten Forschungsbereichen (z.B. Biomedical Engineering)
- Steigerung der Lebensqualität und des Lebensstandards
- Beitrag zur Ressourcenschonung → Ökologische Verantwortung
- Erhöhung des Frauenanteils im Bereich der Studierenden. Steigerung der Anzahl der Absolventinnen sowie des Frauenanteils in leitenden Positionen der Universität
- Wissens- und Technologietransfer
- Sicherung von Arbeitsplätzen

I  
Top-Universität  
im deutsch-  
sprachigen Raum



II  
Wir schaffen  
High Value Jobs  
durch Wachstum



III  
Profilbildung in  
Forschung und  
fortschrittlicher  
sowie bedarfs-  
orientierter Lehre



**IV**  
Eine Investition  
in die Zukunft

**6. Personalmaßnahmen**



Die Personalmaßnahmen innerhalb der Planperiode bis 2009 verfolgen drei Schwerpunkte



**Drei Schwerpunkte für  
Personalmaßnahmen**

**Qualitäts- u. Qualifikations-  
steigerungsmaßnahmen  
im Personalbereich**

**Optimierung des  
Ressourceneinsatzes**

**Aufbau- bzw.  
Umbaumaßnahmen  
bei Professuren**

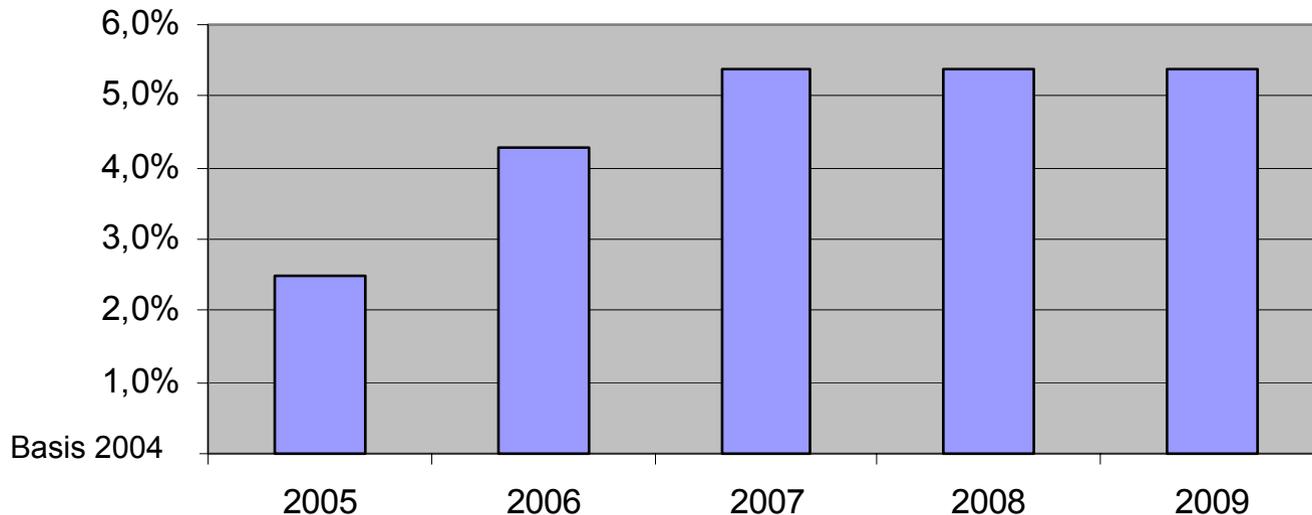
## 1. Schwerpunkt: Qualitäts- u. Qualifikationssteigerungsmaßnahmen im Personalbereich

- Neues Karrieremodell
- Personal-/Kompetenzentwicklungskonzept  
(Ganzheitlich durch Definition von Aktivitätsfeldern)
  - Instrumente der Personal-/Kompetenzentwicklung:
    - Universitätsweite Mitarbeiterinnen- und Mitarbeitergespräche
    - TU Graz-interne Aus- und Weiterbildung (inkl. Kompetenztrainings für Studienassistentinnen bzw. Studienassistenten und für Assistentinnen bzw. Assistenten)
    - Jobbörse (siehe auch Universitätsbericht 2005 Bd.1 S. 80)
    - Leitfäden und Unterlagen zur Einführung neuer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
    - Weitere Instrumente in Planung...
- Frauenförderung und Gleichstellung

## 2. Schwerpunkt: Optimierung des Ressourceneinsatzes

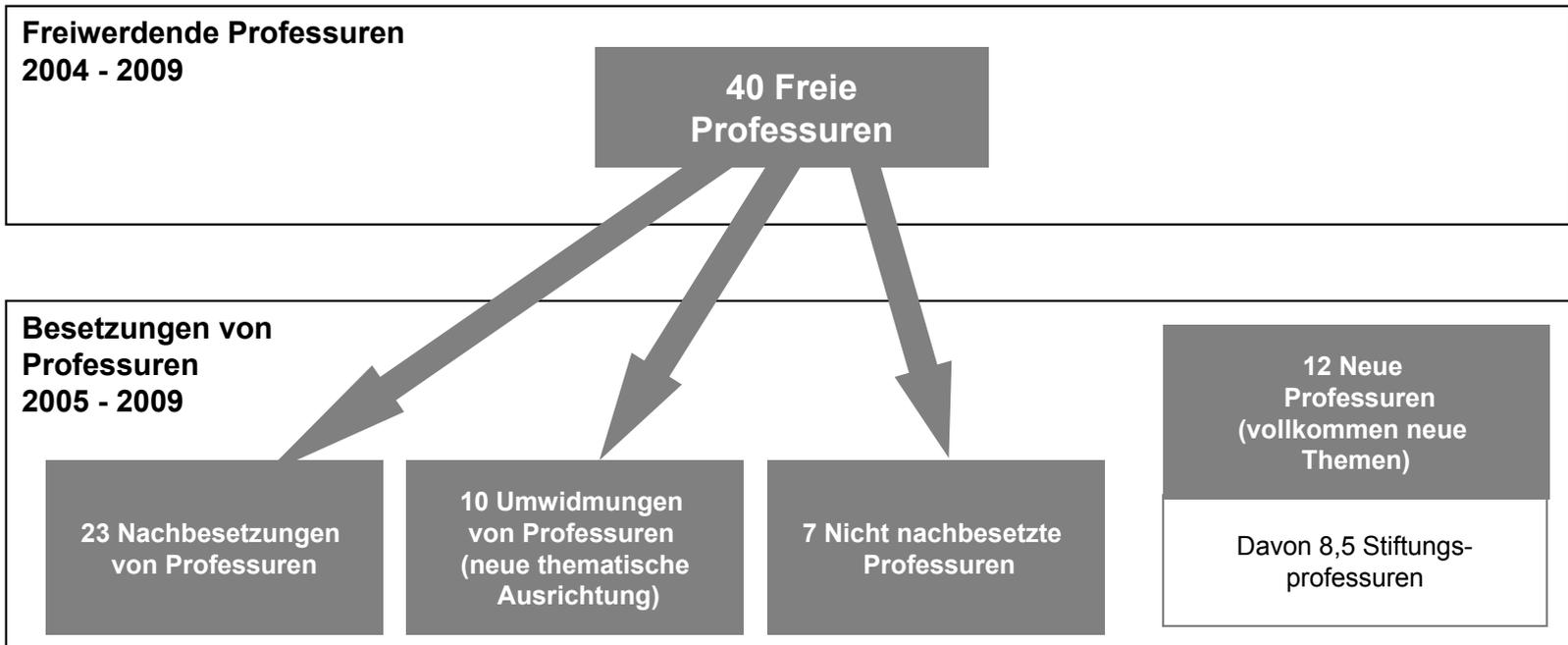
Aufgrund der angespannten budgetären Situation bedingt durch die geringe Mittelzuteilung durch den Bund wurde ein Personaleinsparungspaket bestehend aus mehreren Maßnahmen (z.B. Optimierung Lehre, Personalkosteneinsparungen) finalisiert, welches in den nächsten Jahren erhebliche Einsparungen zum Vergleichsjahr 2004 bringen wird.

Einsparungen in Prozent der Personalkosten 2004



### 3. Schwerpunkt: Aufbau- bzw. Umbaumaßnahmen bei Professuren

**Ein Drittel der Professuren werden bis 2009 frei**



## Professurenwidmungen Architektur (1v.3)

Priorisierung	Widmung der Professur	(Nach)Besetzung / Verläng. geplant ab	Bemerkungen	Besonderheiten / Chancen	Inhaltliche Kurzbeschreibung der Professur
1	Tragwerkslehre Umwidmung in Tragwerksentwurf	01.10.2006	vakant, N.N.	bisher Überlappung Bau-Fakultät, daher Umwidmung und Zusammenarbeit mit Bau-Fakultät; entsprechende Institutsumbenennung mit 1.10.2006 geplant	Konzeption von Tragwerken als integraler Bestandteil des architektonischen Entwerfens. Entwicklung und Optimierung von neuartigen, raumbildenden Tragstrukturen und Konstruktionsweisen unter architektonischen Gesichtspunkten.
1	Kunst- und Kulturwissenschaften Ausschreibung als Prof. für Stadt- und Baugeschichte	01.10.2006	Ruf Prof. Hauser nach Berlin	entsprechende Institutsumbenennung mit 1.10.2006 geplant	Vermittlung stadt- und baugeschichtlicher Kenntnisse im Kontext von gesellschaftlichen und kulturellen Entwicklungen. Reflexion und Analyse der Geschichte von Architektur und Stadt mit transdisziplinären Methoden.
1	Gebäudelehre	01.10.2006	derzeit befristet besetzt, Stelle wird weiterhin benötigt		Gebäudelehre spielt eine wichtige Rolle im Rahmen der integrierten Entwurfslehre der Fakultät. Zum Aufgabenbereich in Lehre und Forschung gehört insbesondere auch die Wahrnehmung und Anregung von neuen Entwicklungen und die Koordination der Lehre im Bereich Grundlagen der Gestaltung.

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Folie



anstehende Nachbesetzungen / Umwidmungen



bereits laufende Verfahren



Neue Professuren

**Entwicklungsplan**

## Professurenwidmungen Architektur (2v.3)

Priorisierung	Widmung der Professur	(Nach)Besetzung / Verläng. geplant ab	Bemerkungen	Besonderheiten / Chancen	Inhaltliche Kurzbeschreibung der Professur
1	Architekturtechnologie	01.10.2008	derzeit befristet besetzt, Stelle wird weiterhin benötigt	Überlappung mit Bau-Fakultät --> inhaltliche Abstimmung mit Institut für Hochbau- und Bauphysik	Lehre und Forschung auf dem gesamten Fachgebiet Hochbau bzw. Konstruktionslehre (Building Constructions) und Entwerfen (Architectural Design). Wichtige Rolle im Rahmen der integrierten Entwurfslehre der Fakultät. Zu den Aufgabenbereichen in Lehre und Forschung zählen neben der Vermittlung von Grundwissen auch der methodische Zugang zu Konstruieren und Entwerfen und die Auseinandersetzung mit aktuellen Entwicklungen und Themen; Schwerpunkt interdisziplinäre Zusammenarbeit.
1	Architektur und Landschaft <b>Ausschreibung als Prof. für Landschaftsarchitektur</b>	01.10.2006	derzeit befristet besetzt, Stelle wird weiterhin benötigt		Vermittlung von Kenntnissen im Bereich der bau- und siedlungsbegleitenden Freiraum- und Landschaftsarchitektur, wie auch im Bereich des Bauens in der Landschaft als wesentlicher Bestandteil einer generalistischen Architekturausbildung
1	Wohnbau	01.10.2009	Emeritierung/ Ruhestand		Forschung und Lehre im Hinblick auf die komplexen Begriffe Wohnen und Wohnbau, in die wesentliche Bereiche der Architektur aber auch viele der Geisteswissenschaften einfließen. Wohnbau spielt eine wichtige Rolle in der integrierten Entwurfslehre der Fakultät

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Folie



anstehende Nachbesetzungen / Umwidmungen



bereits laufende Verfahren



Neue Professuren

**Entwicklungsplan**

## Professurenwidmungen Architektur (3v.3)

Priorisierung	Widmung der Professur	(Nach)Besetzung / Verläng. geplant ab	Bemerkungen	Besonderheiten / Chancen	Inhaltliche Kurzbeschreibung der Professur
1	Architektur und Medien	02.09.2009	derzeit befristet besetzt, Stelle wird weiterhin benötigt		<p>Forschung und Lehre über die Instrumente der Darstellung im Spannungsfeld von Kunst, Wissenschaft und Technik, Ausbildung des visuellen und räumlichen Denkens.</p> <p>Computer als Werkzeug und Medium in der Architekturproduktion:</p> <p>Darstellungsmethoden, Simulationstechniken, Visualisierung, Vernetzte Zusammenarbeit, Medienintegrationskonzepte für Gebäude und Städte, Computereinsatz in Entwurfs-, Konstruktions- und Fertigungsprozessen</p>



anstehende Nachbesetzungen / Umwidmungen



bereits laufende Verfahren



Neue Professuren

## Professurenwidmungen Bauingenieurwissenschaften (1v.4)

Priorisierung	Widmung der Professur	(Nach)Besetzung / Verläng. geplant ab	Bemerkungen	Besonderheiten / Chancen	Inhaltliche Kurzbeschreibung der Professur
1	Betonbau	01.10.2009	Emeritierung/ Ruhestand	Beteiligt am Labor für Konstruktiven Ingenieurbau	Widmung gleich bleibend. Lehre und Forschung auf dem Gebiet des Konstruktiven Betonbaues. Dies umfasst in erster Linie die statische und dynamische Berechnung von unbewehrten, schlaff bewehrten und vorgespannten Betonkonstruktionen sowie deren konstruktive Durchbildung. Weitere Arbeitsgebiete betreffen Verbundkonstruktionen mit dominantem Betonanteil und Mauerwerksbauten. Neben der Bemessung und Konstruktion von Neu- und Umbauten wird auch die Bauwerkserhaltung (Sanierungsmethoden) und der Abbruch (Recycling) von Beton- und Mauerwerkskonstruktionen abgedeckt,
1	Eisenbahnwesen und Verkehrswirtschaft	01.10.2009	Emeritierung/ Ruhestand		Widmung gleich bleibend. Das Institut beschäftigt sich mit dem Gesamtsystem Eisenbahn. Arbeitsschwerpunkte sind dabei Trassierung, Fahrzeuge unter besonderer Betrachtung des Rad-Schienekontaktes, Grundlagenforschung im Bereich des Schotterbettes und nicht zuletzt verkehrswirtschaftliche Arbeiten.

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Folie



anstehende Nachbesetzungen / Umwidmungen



bereits laufende Verfahren



Neue Professuren

**Entwicklungsplan**

## Professurenwidmungen Bauingenieurwissenschaften (2v.4)

Priorisierung	Widmung der Professur	(Nach)Besetzung / Verläng. geplant ab	Bemerkungen	Besonderheiten / Chancen	Inhaltliche Kurzbeschreibung der Professur
1	Wasserbau und Wasserwirtschaft	01.10.2006	Emeritierung/ Ruhestand	sehr großes Labor zur physikalischen Modellierung von Kraftwerksanlagen	Widmung gleich bleibend. Konstruktiver Wasserbau, Wasserwirtschaft und Hydraulik. Aufgabe des Institutes - in Forschung und Lehre - ist die Beschäftigung mit Wasserbauten und deren Optimierung in Konstruktion, Strömungstechnik, Bauausführung und Wirtschaftlichkeit, mit Verbindung zu relevanten Fachgebieten (v.a. Geotechnik), sowie mit den quantitativ-wasserwirtschaftlichen Grundlagen unter Beachtung der ökologischen Erfordernisse.
1	Baubetrieb und Bauwirtschaft	01.10.2006	Emeritierung/ Ruhestand		Widmung gleich bleibend. Die Tätigkeit in Forschung und Lehre des Institutes baut ausdrücklich auf die Grundlagen der Ausbildung zum Bauingenieur an der TU Graz auf. Besonderes Gewicht liegt auf der organisatorischen Umsetzung von Bauwerken von der Planung bis in die Realität - unter vertiefter Berücksichtigung baubetrieblicher und bauwirtschaftlicher Gesichtspunkte, ergänzt um Projektentwicklung und Projektmanagement. Das Institut leistet damit den führenden Beitrag in der Studienrichtung "Wirtschaftsingenieurwesen-Bauwesen", welche in dieser Form singulär in Österreich an der TU Graz angeboten wird.

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Folie



anstehende Nachbesetzungen / Umwidmungen



bereits laufende Verfahren



Neue Professuren

**Entwicklungsplan**

## Professurenwidmungen Bauingenieurwissenschaften (3v.4)

Priorisierung	Widmung der Professur	(Nach)Besetzung / Verläng. geplant ab	Bemerkungen	Besonderheiten / Chancen	Inhaltliche Kurzbeschreibung der Professur
1	Hoch- und Industriebau Umwidmung in Hochbau und Bauphysik	01.10.2006	Emeritierung/ Ruhestand	Chance Bauphysik inkl. Labor, enge Abstimmung mit Institut für Architekturtechnologie	<p>Hochbau und Bauphysik sowie Industriebau, soweit es die raumordnungs-, funktionalen und baulich konstruktiven Bereiche betrifft. Ausgehend von fundierten Bauschadensanalysen ist die Entwicklung neuer Bau-konstruktionen, die den zukunftsweisenden Kriterien einer Ressourcen schonenden Kreislaufwirtschaft Rechnung tragen weiterzuführen. Auch der gesamte Bereich des Raum bildenden und technischen Ausbaus, der zunehmend immer kurzlebiger wird und der derzeit je nach Bauaufgabe 40 % - 60 % der gesamten Herstellungskosten beträgt, mit den Fragen des Energieeinsatzes, ist weiter zu führen. Schlussendlich sollte die vom Institut gelehrte Geschichte der Ingenieurbaukunst, im Speziellen des Industriebaus, weitergeführt werden.</p> <p>Der neue Professor für Hochbau und Bauphysik soll eine Brückenfunktion zwischen den Fakultäten für Architektur und Bauingenieurwissenschaften erfüllen und den intensiven fachlichen Austausch und die Zusammenarbeit beider Fakultäten fördern.</p>

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Folie



anstehende Nachbesetzungen / Umwidmungen



bereits laufende Verfahren



Neue Professuren

**Entwicklungsplan**

## Professurenwidmungen Bauingenieurwissenschaften (4v.4)

Priorisierung	Widmung der Professur	(Nach)Besetzung / Verläng. geplant ab	Bemerkungen	Besonderheiten / Chancen	Inhaltliche Kurzbeschreibung der Professur
2	Mineralogie	01.01.2008	wie mit Dekan Kainz und Prof. Dietzel vereinbart Ausschreibung 2007		Untersuchungen a) der Vorkommen, Bildungsbedingungen, Eigenschaften und Verwendung von Zeolithen, Tonmineralen und Al-Si-Festphasen, b) der Verwitterung und Neubildung von Mineralen, c) der Fraktionierung von Isotopen und Spurenelementen in Bezug auf die Entstehung von Karbonatsinter und Grundwässer.
1	Technische Geologie	01.10.2006	vakant, Antrag Technische Geologie	Gruppe Geotechnik Graz, NAWI Graz und UZAG	Widmung gleich bleibend. Beschäftigung in Forschung und Lehre mit: Gebirgscharakterisierung und -klassifikation, Ingenieurgeologischer Untersuchung spröder Störungszonen, Mikrostruktureller Analyse von Störungsgesteinen, Baugrunderkundung, Geologische Charakterisierung von Massenbewegungen, Entwicklung von Methoden zur Erhebung und statistischen Auswertung von Daten aus Tunnelvortrieben.



anstehende Nachbesetzungen / Umwidmungen



bereits laufende Verfahren



Neue Professuren

## Professurenwidmungen Maschinenbau u. Wirtschaftswissenschaften (1v.2)

Priorisierung	Widmung der Professur	(Nach)Besetzung / Verläng. geplant ab	Bemerkungen	Besonderheiten / Chancen	Inhaltliche Kurzbeschreibung der Professur
1	Fertigungstechnik	01.01.2007	Emeritierung/ Ruhestand	Neupositionierung	Arbeitsgruppe wurde eingesetzt und erarbeitet eine Neupositionierung. Grundidee: Keine 1:1 Nachbesetzung von Prof. Frank, sondern interessante und erfolgreiche Aktivitäten (Robotik und andere drittmittelstarke Bereiche) weiterführen. Moderne Produktionstechnik breiter bearbeiten und Partnerschaft zur heimischen Industrie in produktionstechnischen Fragen stärker ausbauen.
1	Werkstoffkunde, Schweißtechnik und Spanlose Formgebungsverfahren <b>Umwidmung in Werkstoffwissenschaften (Materials Science)</b>	01.10.2008	Emeritierung/ Ruhestand; Umwidmung nur wenn Fügetechnik als eigene Professur eingrichtet wird	Aufgrund der Breite des Fachgebietes Aufteilung in 2 Professuren	Schwerpunkt Werkstoffwissenschaften (Material Science) abgestimmt mit Produktionstechnik und konstruktiven Fächern
2	<b>NEU:</b> Fügetechnik	01.10.2008	Stiftungsprof. als Bedingung	Kompetenzzentrum Join, Excellence Field PSM	Ziel ist die gesamtheitliche Betrachtung der Produktionstechnik. Diese Professur ist im Zusammenhang mit der Nachfolge Prof. Cerjak zu diskutieren (excellence field: production science & management)

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Folie



anstehende Nachbesetzungen / Umwidmungen



bereits laufende Verfahren



Neue Professuren

**Entwicklungsplan**

## Professurenwidmungen Maschinenbau u. Wirtschaftswissenschaften (2v.2)

Priorisierung	Widmung der Professur	(Nach)Besetzung / Verläng. geplant ab	Bemerkungen	Besonderheiten / Chancen	Inhaltliche Kurzbeschreibung der Professur
1	Wärmetechnik	01.10.2006		Neupositionierung Thermische Energieanlagen --> Arbeitsgruppe Wärme und Energietechnik	Schwerpunkte sind die Optimierung von wärmetechnischen Komponenten und thermischen Anlagen, nachhaltige Energieträgernutzung, effiziente Energiebereitstellung, rationelle Energieanwendung, Bioenergienutzung und das Mess- und Versuchswesen. Diese Professur sollte Teil des Forschungsschwerpunktes Energie- und Anlagentechnik werden.
1	Fördertechnik und Logistiksysteme	01.10.2008	Emeritierung/ Ruhestand	Neupositionierung	Lagertechnik, Transport und Handhabung. Automatische Kommissionierung. Vernetzung mit Robotik, ganzheitlichen Logistikkonzepten und Produktionstechnik.
2	<b>NEU:</b> Akustik in der Verkehrstechnik	01.10.2007	Stiftungsprof. als Bedingung	Akustik Competence Center, enge Zusammenarbeit mit Strömungslehre und Thermische Turbomaschinen; Stiftungsprofessur	Akustik ist gerade in der Verkehrstechnik aber auch im gesamten Maschinenbau ein wichtiges Themengebiet (Verkehr, Maschinen und Anlagen). Weiters ist eine breite Vernetzung mit anderen Anwendungsgebieten anzustreben (z.B. Toningenieur).
2	<b>NEU:</b> Entrepreneurship	01.10.2007	Stiftungsprof. als Bedingung, Eingliederung in Institut für Unternehmensführung und Organisation	enge Kooperation mit Science Park Graz	Die Ziele des Lehrstuhls sind die Positionierung von Entrepreneurship als umfassendes Wissenschafts und Karrierekonzept (Lebenskonzept) am universitären Sektor, der Aufbau eines Netzwerks und permanenter Kontakt mit Wirtschaft und Praxis, die Förderung von Gründungsinitiativen, angewandte Forschungsprojekte und Wissenstransfer und interdisziplinäre und empirische Forschung im Konnex mit Entrepreneurship.



anstehende Nachbesetzungen / Umwidmungen



bereits laufende Verfahren



Neue Professuren

## Professurenwidmungen Elektrotechnik u. Informationstechnik (1v.4)

Priorisierung	Widmung der Professur	(Nach)Besetzung / Verläng. geplant ab	Bemerkungen	Besonderheiten / Chancen	Inhaltliche Kurzbeschreibung der Professur
2	Elektrische Maschinen und Antriebstechnik <b>Umwidmung in Elektrische Antriebstechnik und Maschinen</b>	01.10.2007	Emeritierung/ Ruhestand	Neupositionierung in Richtung des gesamten Antriebssystems	Hauptfokus der Professur soll die Untersuchung und Erforschung des gesamten Antriebssystems von der Energiequelle bis zur Arbeitsmaschine bzw. dem zu bedienenden Arbeitsprozess sein. Schwerpunkt dabei sollen Antriebssysteme kleinerer Leistung (mW bis kW) und auch hoher Dynamik inklusive Stromrichter/ Leistungselektronik sein. Ein weiteres komplementäres Aufgabengebiet, das in enger Anbindung an die anderen Energietechnikinstitute bearbeitet werden soll, ist die elektrische „Großmaschine“ in Form des klassischen Kraftwerksgenerators.
2	Grundlagen und Theorie der Elektrotechnik	von Dozenten geführt, Nachbesetzung der Professur nach 2010	Nachbesetzung nach 2010 erforderlich	Numerical field simulation wird auf hohem internationalen Niveau betrieben. Berufung eines Prof. aus den eigenen Reihen wäre sinnvoll.	Grundlagenausbildung und -forschung im Bereich der Elektrotechnik. Detailbeschreibung ist zum gegebenen Zeitpunkt festzulegen.

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Folie



anstehende Nachbesetzungen / Umwidmungen



bereits laufende Verfahren



Neue Professuren

**Entwicklungsplan**

## Professurenwidmungen Elektrotechnik u. Informationstechnik (2v.4)

Priorisierung	Widmung der Professur	(Nach)Besetzung / Verläng. geplant ab	Bemerkungen	Besonderheiten / Chancen	Inhaltliche Kurzbeschreibung der Professur
1	NEU: Analog Chip Design	Besetzung 01.01.2006 Verlängerung 01.01.2008	Stiftungsprof. als Bedingung (§99 ab 01.01.2006)	Von 5 Firmen liegen Finanzierungszusagen für 2 Jahre vor, weitere 3 Jahre sind an eine Verlängerung der Ellinger-Professur auf 5 Jahre geknüpft (voll finanzierte Professur)	Lehre und Forschung auf dem Gebiet "Analog Chip Design", dabei besondere Berücksichtigung der Themen integrierte Schaltkreise, inklusive Hochfrequenz (RF), integrierte Mixed Signal Schaltkreise mit dem Schwerpunkt Analog, Analog Schaltungen für Smart Mobile Systems und Fahrzeugelektronik. Eine Einbindung in die TU-Graz Forschungsschwerpunkte und die Zusammenarbeit mit der Industrie auf dem Gebiet von analog und Mixed Signal Schaltkreisen ist anzustreben. In der Lehre wird in der Grund- und in der Vertiefungsausbildung das Fach "Analog Chip Design" für alle Studienrichtungen der Fakultät vertreten.
1	NEU: Breitbandkommunikation	01.01.2007	lfd. Verfahren		Transmission, Codierung, optimierte Informationsübertragung, Multi Input Multi Output (MIMO), maximale Ausnutzung des physikalischen Mediums für Übertragungszwecke. Diese Professur ist die ideale Ergänzung zur Professur "Analog Chip Design": systematische Fundierung auf System Level, also was am Chip umgesetzt werden sollte.

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Folie



anstehende Nachbesetzungen / Umwidmungen



bereits laufende Verfahren



Neue Professuren

**Entwicklungsplan**

# Professurenwidmungen Elektrotechnik u. Informationstechnik (3v.4)

Priorisierung	Widmung der Professur	(Nach)Besetzung / Verläng. geplant ab	Bemerkungen	Besonderheiten / Chancen	Inhaltliche Kurzbeschreibung der Professur
2	<b>NEU:</b> Prozessautomatisierung	01.10.2009		Attraktivitätssteigerung durch Unterstützung des Studienganges "Prozessautomatisierungstechnik"	Die Prozessautomatisierungstechnik verfolgt das Ziel, das Verhalten realer technischer Systeme („Prozesse“) durch Hinzufügen geeigneter Systemkomponenten (Sensoren, Aktuatoren, Steuerungen, Regelungen, ...) in gewünschter Weise zu beeinflussen. Die Professur „Prozessautomatisierung“ soll bestehende Aktivitäten der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik in diesem Bereich (Regelungstechnik, Technische Informatik, Messtechnik, Antriebstechnik, ...) stärken und durch zusätzliche Kompetenzen wie z. B. Automatisierungstheorie, Steuerungstechnik, robuste Automatisierungssysteme ergänzen. Mit der Einrichtung dieser Professur trägt die TU Graz der steigenden Bedeutung der Prozessautomatisierungstechnik für das industrielle Umfeld Rechnung.
1	<b>NEU:</b> Embedded Automotive Systems	01.01.2007	Lehrstuhlausstattung durch externe Co-Finanzierung als Bedingung (Mitarbeiter und Infrastruktur durch externe Co-Finanzierung finanziert) Höchste Priorität der neu beantragten Professuren	Starke Nachfrage durch Automobilindustrie und Zulieferer sowie Koordinatoren der Kfz-Elektronik in Forschung & Lehre (neues Masterstudium ET-Fahrzeugtechnik)	Das für den Automobilcluster besonders wichtige Gebiet der Fahrzeugelektronik soll durch die Neugründung des Lehrstuhles "Embedded Automotive Systems" stärker gepusht werden. Der Lehrstuhltitle unterstreicht die Wichtigkeit des verteilten & vernetzten Systems Kfz mit peripherer Intelligenz und hoher Echtzeitanforderung an Hard und Software. Insbesondere sollen die Themen Steuergeräte und Steuergerätevernetzung inklusive Kfz-Bussysteme, Echtzeitsimulation basierend auf physikalischen Modellen, mechatronische Fahrzeugkomponenten, HW/SW Schnittstellen, SW-Sicherheit und SW-Architekturen im Kfz, Funktionsmodellierung und Funktionserstellung (SW) sowie Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) im Kfz bearbeitet werden. Die Bereitschaft für die Mitarbeit in interdisziplinären automotiven Forschungsprojekten wird vorausgesetzt.

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Folie



anstehende Nachbesetzungen / Umwidmungen



bereits laufende Verfahren

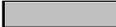


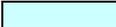
Neue Professuren

## Professurenwidmungen Elektrotechnik u. Informationstechnik (4v.4)

Priorisierung	Widmung der Professur	(Nach)Besetzung / Verläng. geplant ab	Bemerkungen	Besonderheiten / Chancen	Inhaltliche Kurzbeschreibung der Professur
1	Human-Computer Interfaces <b>Umwidmung in Biosensorik und Biosignalverarbeitung</b>	01.10.2009	Abstimmung mit Bio Med Professuren (KFU, MUG)	Durch Genehmigung des Pressencia-Projektes vom Institut für Semantische Datenanalyse (Fak. Inf.) bis 10.2009 mitabgedeckt.	Die Professur soll zu einer umfassenden, zukunftsorientierten und effizienten Synthese von Biomedizinischer Technik, modernster Elektronik, Automatisierung, Messtechnik, spezieller Biosignalverarbeitung, Informatik und Psychologie führen. Der Bedarf für dieses Arbeitsgebiet ist neben der Forschungstätigkeit durch gesellschaftliche und demoskopische Entwicklungen sowie durch ökonomische Gründe und die mögliche Schaffung innovativer Arbeitsplätze im geografischen Umfeld gegeben. Enge zukünftige Abstimmung mit dem Bereich Biomedizinische Technik.
1	Medizintechnik	2.04.2006	lfd. Verfahren	Zukunftsfeld	Tätigkeitsgebiete in der Forschung: Bioanalytik, Biomedical Instrumentation, Biomedizinische Bildgewinnung, Biosensoren, Mikrosystemtechnik, Bionanotechnologie, Monitoring. Tätigkeitsgebiete in der Lehre: Grundlagen der Biomedizinischen Technik, Labordiagnostik, Medizinische Elektronik, Modellierung und Simulation, nichtinvasive diagnostische Messtechnik, Sensorik, Telemedizin und Molecular Imaging.
1	<b>NEU:</b> Biomechanik	01.01.2007		Zukunftsfeld Medizin + Verbindung MUG	Anwendung der Mechanik (numerische, analytische, experimentelle) auf biologische Prozesse und Systeme (Molekular- Zell- und Gewebsebene). Die Rekonstruktion lebender Gewebe und Zellen basierend auf Bioimaging (z.B. die Rekonstruktion von Arterien basierend auf Nuclear Magnetic Resonance (NMR)-Bildern; Brücke zu in vivo Messungen an der MU-Graz). Biomechanik ist „Nutznießer“ von Bioimaging und liefert dafür die Rückmeldung über die Bildqualität. Biomechanik im nm- Bereich (auf molekularer Ebene).

 anstehende Nachbesetzungen / Umwidmungen

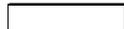
 bereits laufende Verfahren

 Neue Professuren

**Entwicklungsplan**

## Professurenwidmungen Technische Mathematik und Technische Physik

Priorisierung	Widmung der Professur	(Nach)Besetzung / Verläng. geplant ab	Bemerkungen	Besonderheiten / Chancen	Inhaltliche Kurzbeschreibung der Professur
1	Mathematik A Umwidmung in Analysis and Computational Number Theory		derzeit befristet besetzt, Stelle wird weiterhin benötigt		Forschungsgebiete: Konstruktive reelle und komplexe Analysis, Analyse von Algorithmen. Lehraufgaben: Analysis Grundausbildung vor allem für die Studienrichtungen Telematik, Informatik und auch Technische Mathematik
-	Navigation und Satellitengeodäsie Teilung in 2 Institute: Satellitengeodäsie	01.10.2007	Wiederherstellung des Zustandes vor 01.10.2003		Die Schwerpunkte sind die mathematische und numerische Methoden der Geodäsie, mit Schwerpunkten umfassende Kompetenz in der Bestimmung und Modellierung des Erdschwerefeldes aus Satellitenbeobachtungen, in der Lösung sehr großer Gleichungssysteme sowie in der statistischen Analyse von Geodaten. Weitere Schwerpunkte sind die Geophysik und Geodynamik.
-	Navigation und satellitengestützte Positionierung		Wiederherstellung des Zustandes vor 01.10.2003		Die Schwerpunkte sind Bezugssysteme, Optimierung und Datenqualitätsanalyse, Navigation, satellitengestützte Positionierung, und physikalische Geodäsie. Neben weitreichenden Erfahrungen in terrestrischer und satellitengestützter Positionierung (GPS, Galileo, GNSS, Loran-C, Inertialnavigation) hat es umfassende Kompetenz in allen Fragen der geospezifischen Lagebestimmung, der Navigationssysteme und der physikalischen Geodäsie.



anstehende Nachbesetzungen / Umwidmungen



bereits laufende Verfahren



Neue Professuren

## Professurenwidmungen Techn. Chemie, Verfahrenstechnik u. Biotechnologie

Priorisierung	Widmung der Professur	(Nach)Besetzung / Verläng. geplant ab	Bemerkungen	Besonderheiten / Chancen	Inhaltliche Kurzbeschreibung der Professur
1	Organische Chemie	01.10.2006	Emeritierung/ Ruhestand	unverzichtbares Grundlageninstitut für TU, Biokatalyse K+, Abstimmung NAWI	Synthetische organische Chemie mit Anbindung und als fachliche Ergänzung zum Kompetenzzentrum "Angewandte Biokatalyse".
2	Lebensmittelchemie und - technologie	01.10.2008	Emeritierung bis spät. 2008 / soll nachbesetzt werden, thematische Ausrichtung noch offen	ausgewiesenes Zentrum für Lebensmittel, Konzentration der Forschungsaktivitäten auf TU Graz,	Eine Neuausschreibung erfolgt in Koordina- tion mit MUG (Ernährungswissenschaften) und KFU ( in NAWI, Biologie) in Abhängigkeit von den aktuellen Forschungsaktivitäten, die sich gegenseitig ergänzen und gegenüber den staatlichen Lebensmitteluntersuchungs- anstalten und den Instituten der Nachbar- Unis komplementäre Schwerpunkte schaffen sollen.
1	Grundlagen der Verfahrenstechnik und Anlagentechnik <b>Umwidmung in Pharmaceutical- and Process Engineering</b>	01.09.2008	(dzt. Khinast Pharma. Engineering) Ausschreibung sofort	Neuorientierung (z.B. Pharma. Engineering, Grundlagen Lehre VT), Bindeglied Pharma- Industrie	Inhaltliche Schwerpunkte sind die Grundlagen in computerunterstützter Simulation sowie die allgemeinen Grundlagen der VT, die in weiterer Folge durch die pharmazeutische Verfahrenstechnik ergänzt werden. IN weiterer Folge wird je nach Entwicklung der verfahrenstechnischen Studien eine inhaltliche Verschiebung erfolgen.
1	Thermische Verfahrenstechnik und Umwelttechnik	01.10.2009	Emeritierung/ Ruhestand	Neuorientierung in Richtung reaktiver Systeme	Thermische Verfahrenstechnik sollte als grundlegende Institutsausrichtung erhalten und mit chemischen Reaktionen ("klassische Reaktionstechnik" homogener und heterogener chemischer Reaktionen) verbunden bleiben.



anstehende Nachbesetzungen / Umwidmungen



bereits laufende Verfahren



Neue Professuren

**Entwicklungsplan**

## Professurenwidmungen Informatik (1v.3)

Priorisierung	Widmung der Professur	(Nach)Besetzung / Verläng. geplant ab	Bemerkungen	Besonderheiten / Chancen	Inhaltliche Kurzbeschreibung der Professur
-	Kryptographie	01.10.2006	derzeit befristet besetzt, Stelle wird weiterhin benötigt(wird mindestens noch bis Sept. 2009 von der Stiftung finanziert, Überleitung in §98 unbefristet)	Langfristige Finanzierung aus SIC, Sicherstellung und Restfinanzierung durch TU	Das Gebiet Computer Sicherheit und Kryptographie ist eines der zwei Gebiete, in denen die Informatik der TU Graz weltweit führend ist und stellt ein bedeutendes Zukunftsfeld dar.
2	Informationssysteme und Computer Medien	01.10.2009	Emeritierung/ Ruhestand; Falls Professur Zukunftsweisen de Medientechnologie nicht weiterfinanziert wird, könnte diese Professur notfalls dafür verwendet werden		Widmung im Wesentlichen gleichbleibend, Schwerpunkt auf Datenbanken und Informationssysteme. Diese Themen gehören zum zentralsten Bereich der Informatik.
1 -	Wissensmanagement	01.10.2006	derzeit befristet besetzt, Stelle wird weiterhin benötigt	Fortbestand Know Center, Finanzierung 50% Know Center - 50% TU, Institutsteilung und Umbenennung beantragen	Forschung und Anwendung im Bereich Wissensmanagement, in dem man versucht, das Wissen von Organisationen allen Betroffenen genau dann unaufgefordert zur Verfügung zu stellen, wenn sie es benötigen. Wissensmanagement stellt ein großes Zukunftsfeld dar und wird insbesondere für große Organisationen immer bedeutender.

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Folie



anstehende Nachbesetzungen / Umwidmungen



bereits laufende Verfahren



Neue Professuren

Entwicklungsplan

## Professurenwidmungen Informatik (2v.3)

Priorisierung	Widmung der Professur	(Nach)Besetzung / Verläng. geplant ab	Bemerkungen	Besonderheiten / Chancen	Inhaltliche Kurzbeschreibung der Professur
-	<b>NEU</b> Semantische Datenanalyse (Knowledge Discovery)	01.10.2006	Finanzierung durch die Pressencia-Projekt Genehmigung bis 12.2009 gesichert (Professur für die Dauer der Finanzierung befristet)	Zukunftsfeld, Verbindung zur MUG Thematisch derzeit durch NIH-Finanzierung abgedeckt (bis 30.09.2006)	Die Professur beschäftigt sich mit der (semi-)automatischen Erkennung von Mustern, Prozessen, Assoziationen, Anomalien, Veränderungen und statistisch signifikanten Strukturen und Events in sehr großen Datenmengen, z.B. der Medizin, bei Genomdatenbanken, bei Netzwerken oder in Medienarchiven. Die verwendeten Technologien basieren auf emergierenden Web-Technologien, Datenbankenmethoden und etwa auch auf High-Performance-Computing (Grid-Computing, verteilte parallele Systeme). Von der methodischen Seite werden vor allem die Bereiche Machine Learning, Mustererkennung, AI-Methoden und Information Retrieval berührt.
1	Computervision	01.12.2006	derzeit befristet besetzt, Stelle wird weiterhin benötigt		Erforschung und Anwendung von Verfahren für die Erkennung von Objekten in der Realität durch Computer. Notwendig für Robotik, Produktionsautomatisierung, Erkennung von Menschen, usw. Unverzichtbarer Teilbereich der Computergrafik.
1	Software Engineering	03.12.2006	derzeit befristet besetzt, Stelle wird weiterhin benötigt	Professur ist am Institut für Softwaretechnologie angesiedelt	Erforschung von Methoden um Softwaresysteme weniger fehleranfällig zu machen, insbesondere durch Methoden der Verifikation systematisch entwickelter Programme. Bedeutend für alle Bereiche der Informatik und somit ein sehr wichtiges Ausbildungsfach.

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Folie



anstehende Nachbesetzungen / Umwidmungen



bereits laufende Verfahren



Neue Professuren

Entwicklungsplan

## Professurenwidmungen Informatik (3v.3)

Widmung der Professur	(Nach)Be- setzung / Verläng. geplant ab	Bemerkungen	Besonderheiten / Chancen	Inhaltliche Kurzbeschreibung der Professur
<b>NEU:</b> Zukunftsweisende Medientechnologie	01.01.2006	Stiftungsprof. Styria bis 30.09.2009, Verlängerung ab 1.1.2009 angestrebt und vertraglich mit Styria vereinbart.	Styria hat eine eigene Stiftung ab 2009 in Aussicht gestellt, falls Arbeit erfolgreich.	Technologiescouting im Bereich neue Medien und Implementierung von Prototypen für Pilotprojekte vor allem im Bereich e-Communities.
<b>NEU:</b> Neue Medien und Wissensmanagement	01.01.2007	50% Prof. §99 +50% Know Center	Bisher nur 1/2 Stelle für Wissensmanagement. Damit zweite 1/2 Stelle. Kostengünstig, da keine räumliche, gerätemäßige oder personelle Infrastruktur notwendig.	Die Wissensmanagement Gruppe um Professor Tochtermann benötigt dringend Unterstützung im Bereich Forschung und Studierendenbetreuung, vor allem an der Schnittstelle zu neuen Medien, etwa im Bereich Bearbeitung, Archivierung auf Suchen von multimedialen Daten.
<b>NEU:</b> Angewandte Softwareentwicklung	01.01.2007	Stiftungsprofessur als Bedingung ; 3-4 Jahre als Stiftungsprofessur	Softwareentwicklung ist der Zentralbereich der Informatik und benötigt weiteren Ausbau	Die Softwareentwicklung wird im Bereich Grundlagen durch die Professoren Wotawa und Slany gut abgedeckt. Eine weitere Professur, die noch mehr die Anwendungen betont, sich verstärkt der Grundausbildung und der Kooperation mit der Industrie annimmt ist daher notwendig



anstehende Nachbesetzungen / Umwidmungen



bereits laufende Verfahren



Neue Professuren

**I**  
Top-Universität  
im deutsch-  
sprachigen Raum



**II**  
Wir schaffen  
High Value Jobs  
durch Wachstum



**III**  
Profilbildung in  
Forschung und  
fortschrittlicher  
sowie bedarfs-  
orientierter Lehre



**IV**  
Eine Investition  
in die Zukunft



**7. Business Plan bis 2009**

## Die Vorscheurechnung der TU Graz bis 2009 (1v.2)

<b>Entwicklung Eigenkapital (T€)</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Universitätskapital	-1.466	1.634	2.669	12.825	17.845	20.748
Investitionszuschüsse alt im AV	19.647	13.191	8.034	4.029	838	-1.847
kum. Buchwert zu Investitionszuschüssen		1.350	2.550	3.600	4.500	5.250
<b>Eigenkapital</b>	<b>18.181</b>	<b>16.175</b>	<b>13.253</b>	<b>20.454</b>	<b>23.183</b>	<b>24.151</b>
<b>direkte Cash Flow Rechnung Globalbereich</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
<b>Erträge, die Einnahmen sind</b>						
Erträge Globalbudget (= Bundesbudget) <sup>1</sup>	92.353	94.311	96.180	96.936	97.970	98.915
Studienbeiträge	4.016	5.300	5.300	5.300	5.300	5.300
<b>erwartete Erträge aus den strategischen Projekten<sup>5</sup></b>		<b>310</b>	<b>792</b>	<b>1.582</b>	<b>1.732</b>	<b>1.932</b>
<b>notwendige zusätzliche Budgetzuweisungen für die Entwicklungsplanumsetzung</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11.305</b>	<b>9.251</b>	<b>10.594</b>
<b>notwendige zusätzliche Budgetzuweisungen für Generalsanierung und Ausbau<sup>6</sup></b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3.550</b>	<b>4.800</b>	<b>7.200</b>
<b>Summe Erträge</b>	<b>96.369</b>	<b>99.921</b>	<b>102.272</b>	<b>118.673</b>	<b>119.053</b>	<b>123.941</b>
<b>Aufwendungen, die Ausgaben sind</b>						
Sachmittelaufwand	267	272	277	283	289	294
Pers.aufw. <sup>2</sup> + Struktureff. + Gehaltserh.+ zus. Stift.prof.	62.092	66.342	67.718	68.823	70.572	72.442
<b>Aufwand für Professuren lt. Entwicklungsplan</b>		<b>48</b>	<b>0</b>	<b>594</b>	<b>783</b>	<b>945</b>
<b>Zusätzlicher Aufwand Personal für Professuren</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>515</b>	<b>660</b>	<b>850</b>
<b>Aufwand zur Umsetzung strateg. Projekte<sup>5</sup></b>		<b>440</b>	<b>949</b>	<b>1.754</b>	<b>1.865</b>	<b>2.006</b>
<b>Aufwand für strategische Investitionen (NTC, SPG ...)</b>		<b>100</b>	<b>215</b>	<b>555</b>	<b>610</b>	<b>610</b>
<b>Aufwand Generalsanierung und Ausbau</b>		<b>894</b>	<b>1.300</b>	<b>3.050</b>	<b>4.100</b>	<b>6.300</b>
Aufwendungen §141 Projekte		340	1.797			
Sonstige Aufwendungen <sup>3</sup>	25.716	26.921	27.524	28.549	29.142	29.739
Aufwand GWG	331	331	331	331	331	331
<b>Summe Aufwendungen</b>	<b>88.406</b>	<b>95.688</b>	<b>100.110</b>	<b>104.455</b>	<b>108.352</b>	<b>113.517</b>
<b>Cash Flow = Ausgaben für Investitionen</b>	<b>7.963</b>	<b>4.233</b>	<b>2.162</b>	<b>14.218</b>	<b>10.701</b>	<b>10.424</b>

Entwicklungsplan

**Eine Investition in die Zukunft**

## Die Vorschaurechnung der TU Graz bis 2009 (2v.2)

<b>Gewinn- und Verlustrechnung verkürzt</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Erlöse <sup>1</sup>	96.369	99.921	102.272	118.673	119.053	123.941
Aufwendungen	88.406	95.688	100.110	104.455	108.352	113.517
Abschreibungen bisherige Anlagen	8.120	6.871	5.113	3.742	2.728	2.037
Abschreibungen neu (ohne IVZ)	0	958	1.412	4.550	6.370	8.394
<b>Univ.Erfolg</b>	<b>-157</b>	<b>-3.596</b>	<b>-4.362</b>	<b>5.927</b>	<b>1.603</b>	<b>-7</b>
Finanzertrag <sup>4</sup>	182	240	240	225	225	225
<b>Jahresüberschuss/ -fehlbetrag</b>	<b>25</b>	<b>-3.356</b>	<b>-4.122</b>	<b>6.152</b>	<b>1.828</b>	<b>218</b>
Auflösung von Investitionszuschüssen	7.777	6.456	5.157	4.005	3.192	2.685
<b>Veränderung des Univ.kapitals</b>	<b>7.802</b>	<b>3.100</b>	<b>1.035</b>	<b>10.156</b>	<b>5.020</b>	<b>2.903</b>

Mindestens notwendige Budgetzuweisungen vom bm:bwk zur Umsetzung des Entwicklungsplanes (ohne Mittel 2005 und 2006)	0	0	11.305	9.251	10.594
Mindestens notwendige Budgetzuweisungen zur Umsetzung des Entwicklungsplanes in % der Globalzuweisung inkl. der Studiengeb. 2005	0%	0%	13%	11%	12%
Mindestens notwendige Budgetzuweisungen v. bm:bwk für Generalsanierung u. Ausbaumaßnahmen (ohne Mittel 2005)	0	0	3.550	4.800	7.200
Mindestens notwendige Budgetzuweisungen für Generalsanierung u. Ausbaumaßnahmen in % der Globalzuweisung inkl. der Studiengebühren 2005	0%	0%	4%	6%	8%

### Prämissen:

Der Drittmittelbereich wurde nicht berücksichtigt, da Erträge aus diesem Bereich betragsgleiche Aufwendungen nach sich ziehen.

RFT-Mittel sind im Sonderposten Investitionszuschüsse mit € 1,5 Mio. jährlich berücksichtigt

Cash-flow wird im laufenden Jahr vollständig investiert

1) Annahme: Gehaltserhöhungen werden vom Bund rückerstattet, Struktureffekt nicht

2) ohne neue Professorenwidmungen

3) Preissteigerung: Strom, Heizung, Wasser, Abwasser, Reinigung 3%, Mieten 1,67% , Sonstige 2%

4) KEST bereits abgezogen

5) Diese strategischen Projekte wurden im Rahmen der Leitstrategie 2004+ festgelegt (12 strategische Projekte)

6) Die Einzelmaßnahmen dazu sind in einem detaillierten Masterplan bis 2015 festgelegt

**Eine Investition in die TU Graz  
ist eine rentable Investition in  
den Wirtschafts- und  
Wissenschaftsstandort –  
eine Investition in die Zukunft**