

Univerzitet u Banjoj Luci

PROMOCIJA ISTRAŽIVANJA I INOVACIJA U FUKCIJI  
KONKURENTNOSTI

Razvoj naučno-istraživačkih instituta kao  
ključnog faktora u saradnji univerziteta i  
privrede

Banjaluka 19.06.2012.

Prof. dr Miroslav Rogić

Univerzitet u Banjoj Luci

# ORGANIZACIJA NAUČNO-ISTRAŽIVAČKOG RADA NA UNIVERZITETIMA U EVROPI

Prof. dr Miroslav Rogić

Rektorat  
21.09.2009.g.

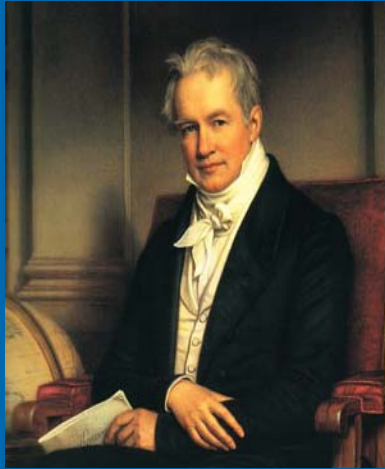
Mašinski fakultet,  
6.03.2008.g.

# Definicija univerziteta

*izvor: Wikipedia*

- Univerziteti su visoke škole sa pravom promocije (dodjele doktorata), koji služe za njegovanje i razvoj nauke kroz istraživanje, učenje i studiranje, nude širok spektar stručnih disciplina (univerziteti), a svojim studentima predaju (dodjeljiju) na nauci zasnovane stručne kvalifikacije.

Friedrich **Wilhelm** Christian Carl Ferdinand  
**von Humboldt**



1767-1835.

- Philosopher
- Minister of Education
- Diplomat
- Linguist
- Humboldt-Universität Berlin  
(1810.g.)(1949.g.)

- Alexander von Humboldt  
prirodoslovac i istraživač,
- 1769 -1859.

# Humboldtov ideal obrazovanja (*Humboldtsches Bildungsideal*)

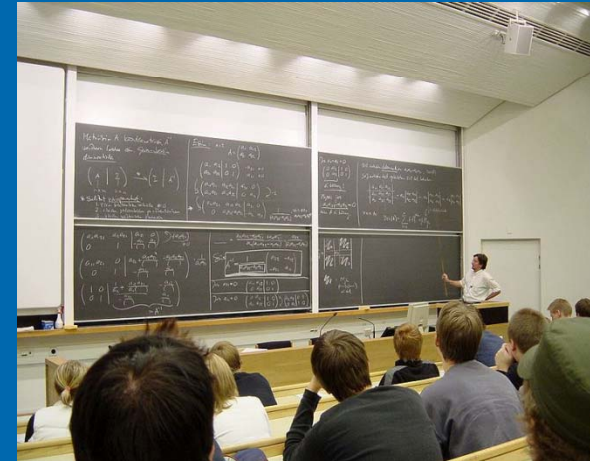
- 'Theory of Human Education' 1793.
- Trostepeni sistem:  
osnovna skola,  
gimnazija,  
univerzitet
- Humboldt:  
System of Technische Hochschulen and  
Gymnasien

# Humboldtov model univerziteta

## JEDINSTVO ISTRAŽIVANJA I EDUKACIJE NA UNIVERZITETIMA I VISOKIM ŠKOLAMA

*(“Einheit von Forschung und Lehre an Universitäten und Hochschulen“)*

*(“Lehrkräfte zusätzlich zu ihrer Lehrtätigkeit auch Forschung betreiben sollen, damit das hohe Niveau der Lehre erhalten bleibt und den Studenten wissenschaftliche Qualifikationen besser vermittelt werden können“)*



## Inštituti in laboratoriji

1. **Inštitut za avtomatiko** Laboratorij za sisteme in vodenje Laboratorij za procesno avtomatizacijo Laboratorij za obdelavo signalov in daljinska vodenja Laboratorij za meritve Laboratorij za elektro-optične in senzorske sisteme
2. **Inštitut za elektroniko in telekomunikacije** Laboratorij za digitalne in informacijske sisteme Laboratorij za elektronske sisteme Laboratorij za mikračunalniške sisteme Laboratorij za digitalno procesiranje signalov Laboratorij za telekomunikacijske storitve Laboratorij za telekomunikacijsko tehnologijo in sisteme Laboratorij za telekomunikacijsko programsko opremo Laboratorij za telekomunikacijska omrežja
3. **Inštitut za močnostno elektrotehniko** Laboratorij za električne stroje Laboratorij za energetiko Laboratorij za vodenje elektromehanskih sistemov Laboratorij za osnove in teorijo v elektrotehnik Laboratorij za aplikativno elektromagnetiko
4. **Inštitut za robotiko** Laboratorij za energetske elektronske sisteme Laboratorij za industrijsko robotiko Laboratorij za kinematiko in simulacije
5. **Inštitut za matematiko in fiziko** Laboratorij za uporabno matematiko
6. **Inštitut za računalništvo** Laboratorij za računalniško grafiko in umetno inteligenco Laboratorij za računalniške arhitekture in jezike Laboratorij za načrtovanje sistemov Laboratorij za sistemsko programsko opremo Laboratorij za heterogene računalniške sisteme Laboratorij za geometrijsko modeliranje in algoritme multimedije Laboratorij za programirne metodologije
7. **Inštitut za informatiko** Laboratorij za informacijske sisteme Laboratorij za podatkovne tehnologije Laboratorij za računalniško posredovano komunikacijo Laboratorij za sisteme v realnem času
8. **Inštitut za medijske komunikacije** Laboratorij za RTV produkcijo Laboratorij za grafično oglaševanje RTV studio Laboratorij za medijske tehnologije

# Stadt der Menschen

# City of People

## Bevölkerung

Gesamt

Frauen

Männer

2002

2003

2004

2005

231.425

233.583

235.477

240.278

120.016

125.613

106.228

114.665

## Population

Total

Women

Men

Quelle: Statistik Austria (Stand 2005)

Source: Statistik Austria (as at 2005)



# Univerziteti u Grazu - Austrija

City in Motion Facts & Figures

**G R A Z**

## Universitäten

	Institute	Studierende
	Departments	Students
<b>Karl-Franzens Universität</b>	<b>71</b>	<b>20.029</b>
Rechtswissenschaften	12	
Sozial- und Wirtschaftswissenschaften	17	
Geisteswissenschaften	19	
Naturwissenschaften	10	
Katholisch Theologische Fakultät	13	
<b>Universität für Musik und darstellende Kunst</b>	<b>17</b>	<b>1.617</b>
<b>Medizinische Universität</b>	<b>15</b>	<b>4.920</b>
Universitätskliniken	20	
<b>Technische Universität</b>	<b>104</b>	<b>8.069</b>
Architektur	12	
Bauingenieurwissenschaften	19	
Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften	19	
Elektrotechnik und Informationstechnik	16	
Technische Mathematik und Technische Physik	14	
Technische Chemie, Verfahrenstechnik und Biotechnologie	17	
Informatik	7	
<b>Gesamt</b>	<b>207</b>	<b>34.635</b>

## Universities

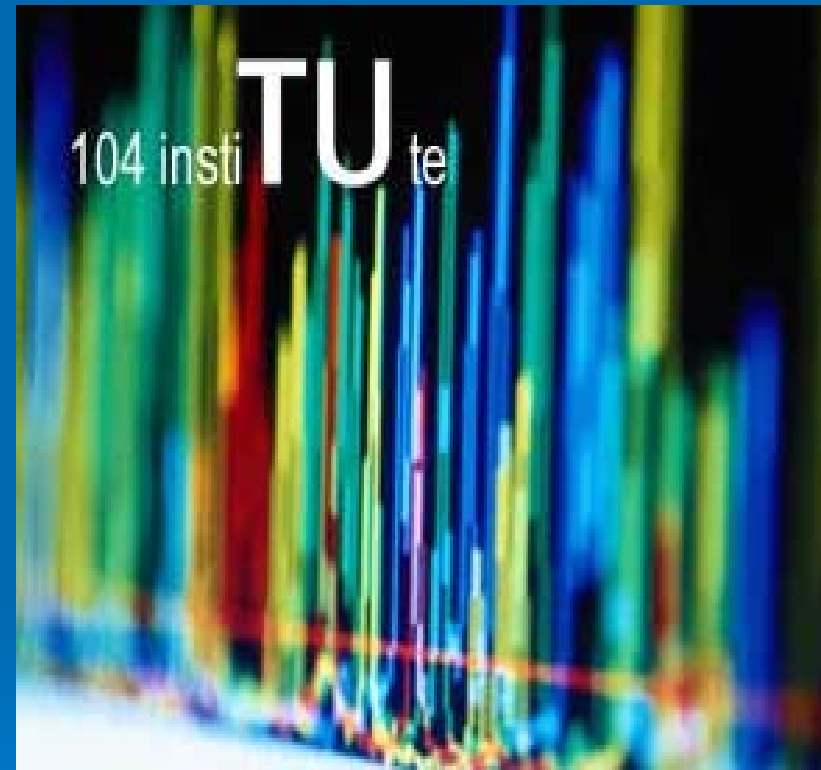
<b>Karl-Franzens University</b>
Law
Social and Economic Sciences
Humanities
Natural Science
Catholic Theological Faculty
<b>University of Music and Performing Arts</b>
<b>Medical University</b>
University clinics
<b>Technical University</b>
Architecture
Civil Engineering
Mechanical Engineering and Economic Science
Electrical Engineering and Information Technology
Technical Mathematics and Technical Physics
Technical Chemistry, Technology and Biotechnology
Information Technology
<b>Total</b>

Quellen: TU Graz, Karl-Franzens-Universität Graz, Medizinische Universität Graz (Stand Sommersemester 2005)

Sources: TU Graz, Karl-Franzens University Graz, Medical University Graz (as at summer semester 2005)

## Faculties

1. [Architecture »](#)
2. [Civil Engineering »](#)
3. [Mechanical Engineering and Economic Sciences »](#)
4. [Electrical Engineering and Information Technology »](#)
5. [Technical Mathematics and Technical Physics »](#)
6. [Technical Chemistry, Chemical and Process Engineering, Biotechnology »](#)
7. [Computer Science »](#)



1.779 Anfänger (WS 08/09)  
10.245 Studierende gesamt (WS 08/09)

Abschlüsse (Studienjahr 07/08)  
435 - Diplomstudien  
261 - Bachelorstudien  
127 - Masterstudien  
170 - Doktoratsstudien

195.607 m<sup>2</sup> Grundfläche

100,4 Mio. € Bundesbudget 2008  
42,5 Mio. € Drittmittel 2007

2.118 Personal gesamt (Dezember 2008)  
1.293 Wissenschaftliches Personal  
825 Nichtwissenschaftliches Personal

2.118 zaposlenih  
1.293 naučnih radnika  
825 nenaučnih radnici

100,4 Mil. Euro - iz  
saveznog budžeta za  
2008.g.

42,5 Mil. Euro - vlastiti  
prihodi u 2007.g.

# Faculty of Architecture



1. Institut für Architekturtechnologie
2. Institut für Architekturtheorie, Kunst- und Kulturwissenschaften
3. Institut für Architektur und Landschaft
4. Institut für Architektur und Medien
5. Institut für Gebäudelehre
6. Institut für Gebäude und Energie
7. Institut für Raumgestaltung
8. Institut für Stadt- und Baugeschichte
9. Institut für Städtebau
10. Institut für Tragwerksentwurf
11. Institut für Wohnbau
12. Institut für Zeitgenössische Kunst



# Faculty of Civil Engineering Sciences



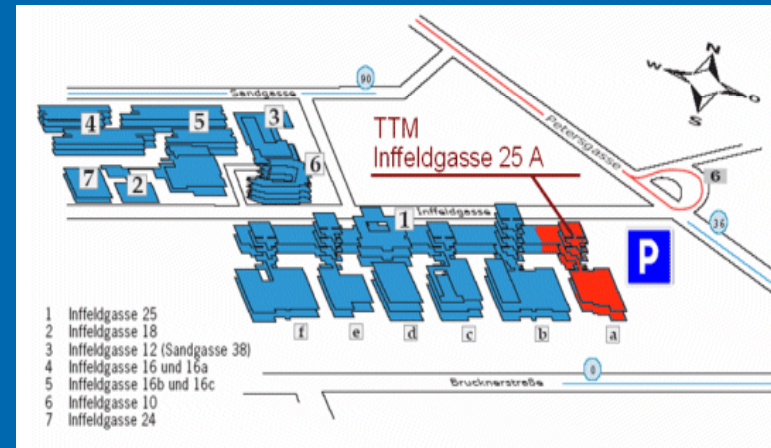
1. [Institut für Angewandte Geowissenschaften](#)
2. [Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft, Projektentwicklung und Projektmanagement](#)
3. [Institut für Bauinformatik](#)
4. [Institut für Baumechanik](#)
5. [Institut für Baustatik](#)
6. [Institut für Betonbau](#)
7. [Institut für Bodenmechanik und Grundbau](#)
8. [Institut für Eisenbahnwesen und Verkehrswirtschaft](#)
9. [Institut für Felsmechanik und Tunnelbau](#)
10. [Institut für Hochbau und Bauphysik](#)
11. [Institut für Holzbau und Holztechnologie](#)
12. [Institut für Materialprüfung und Baustofftechnologie mit angeschlossener TVFA für Festigkeits- und Materialprüfung](#)
13. [Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Landschaftswasserbau](#)
14. [Institut für Stahlbau und Flächentragwerke](#)
15. [Institut für Straßen- und Verkehrswesen](#)
16. [Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft](#)



# Mechanical Engineering and Economic Sciences



1. [Institute of Production Science and Management](#)
2. [Institut für Betriebswirtschaftslehre und Betriebssoziologie](#)
3. [Institut für Fahrzeugsicherheit](#)
4. [Institut für Fahrzeugtechnik](#)
5. [Institut für Fertigungstechnik](#)
6. [Institut für Festigkeitslehre](#)
7. [Institut für Hydraulische Strömungsmaschinen](#)
8. [Institut für Industriebetriebslehre und Innovationsforschung](#)
9. [Institut für Maschinenbau- und Betriebsinformatik](#)
10. [Institut für Maschinenelemente und Entwicklungsmethodik](#)
11. [Institut für Mechanik](#)
12. [Institut für Strömungslehre und Wärmeübertragung](#)
13. [Institut für Technische Logistik](#)
14. [Institut für Thermische Turbomaschinen und Maschinendynamik](#)
15. [Institut für Unternehmungsführung und Organisation](#)
16. [Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik](#)
17. [Institut für Wärmetechnik](#)
18. [Institut für Werkstoffkunde und Schweißtechnik](#)
19. [Institut für Werkzeugtechnik und spanlose Produktion](#)



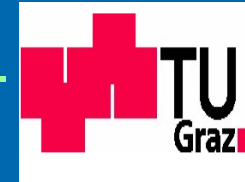
# Faculty of Technical Mathematics and Technical Physics



1. Institut für Analysis und Computational Number Theory (Math A)
2. Institut für Elektronenmikroskopie und Feinstrukturforschung
3. Institut für Experimentalphysik
4. Institut für Fernerkundung und Photogrammetrie
5. Institut für Festkörperphysik
6. Institut für Geoinformation →
7. Institut für Geometrie
8. Institut für Ingenieurgeodäsie und Messsysteme
9. Institut für Materialphysik
10. Institut für Mathematische Strukturtheorie (Math C)
11. Institut für Navigation und Satellitengeodäsie
12. Institut für Numerische Mathematik (Math D)
13. Institut für Optimierung und Diskrete Mathematik (Math B)
14. Institut für Statistik
15. Institut für Theoretische Physik - Computational Physics



# Faculty Electrical Engineering and Information Technology



1. [Institut für Biomechanik](#)
2. [Institut für Breitbandkommunikation](#)
3. [Institut für Elektrische Anlagen](#)
4. [Institut für Elektrische Antriebstechnik und Maschinen](#)
5. [Institut für Elektrische Meßtechnik und Meßsignalverarbeitung](#)
6. [Institut für Elektrizitätswirtschaft und Energieinnovation](#)
7. [Institut für Elektronik](#)
8. [Institut für Genomik und Bioinformatik](#)
9. [Institut für Grundlagen und Theorie der Elektrotechnik](#)
10. [Institut für Health Care Engineering mit Europaprüfstelle für Medizinprodukte](#)
11. [Institut für Hochspannungstechnik und Systemmanagement](#)
12. [Institut für Human-Computer Interfaces](#)
13. [Institut für Kommunikationsnetze und Satellitenkommunikation](#)
14. [Institut für Medizintechnik](#)
15. [Institut für Regelungs- und Automatisierungstechnik](#)
16. [Institut für Signalverarbeitung und Sprachkommunikation](#)
17. [Institut für Technische Informatik](#)



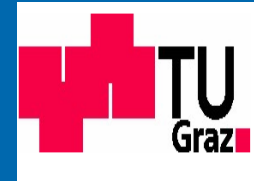


# Faculty of Technical Chemistry, Chemical and Process Engineering, Biotechnology

1. Institut für Analytische Chemie und Radiochemie
2. Institut für Anorganische Chemie
3. Institut für Biochemie
4. Institut für Biotechnologie und Bioprozesstechnik
5. Institut für Chemische Technologie Anorganischer Stoffe
6. Institut für Chemische Technologie Organischer Stoffe
7. Institut für Grundlagen der Verfahrenstechnik und Anlagentechnik
8. Institut für Lebensmittelchemie und -technologie
9. Institut für Mechanische Verfahrenstechnik
10. Institut für Molekulare Biotechnologie →
11. Institut für Organische Chemie
12. Institut für Papier-, Zellstoff- und Fasertechnik
13. Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
14. Institut für Prozesstechnik
15. Institut für Thermische Verfahrenstechnik und Umwelttechnik
16. Institut für Umweltbiotechnologie



# Faculty for Computer Science



1. Institut für Angewandte Informationsverarbeitung und Kommunikationstechnologie
2. Institut für Computer Graphik und Wissensvisualisierung
3. Institut für Grundlagen der Informationsverarbeitung
4. Institut für Informationssysteme und Computer Medien
5. Institut für Maschinelles Sehen und Darstellen
6. Institut für Semantische Datenanalyse/Knowledge Discovery
7. Institut für Softwaretechnologie
8. Institut für Wissensmanagement



# JAVNO-PRIVATNO PARTNERSTVO



## ➤ FSU Frank Stronach Institute

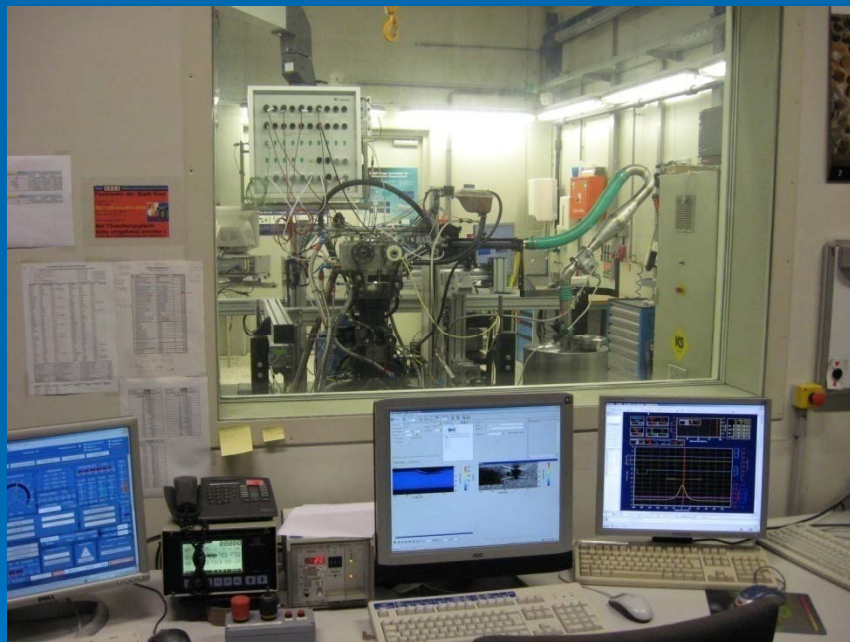
### ■ TU Graz



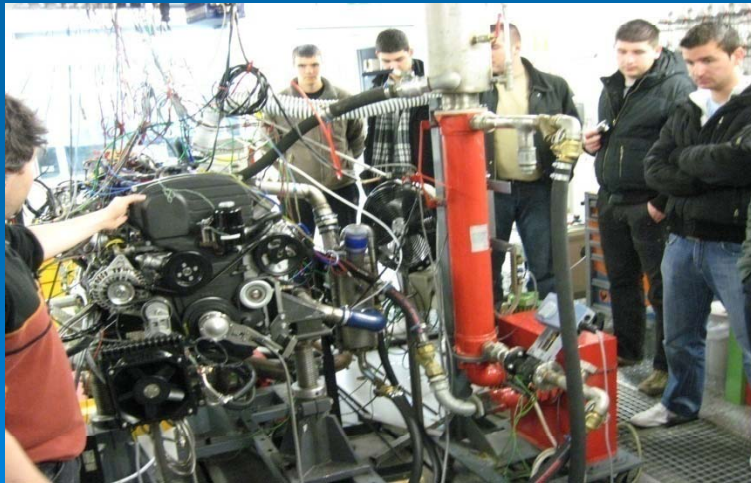
### ■ Magna International



# TU GRAZ posjeta studenata MF



# TU Graz - posjeta studenata MFBL





Medical University of Graz

➤ 29 instituta



INSTITUT für  
EXPERIMENTELLE und KLINISCHE  
PHARMAKOLOGIE



## DIE UNIVERSITÄT

## STUDIUM & WEITERBILDUNG

## FORSCHUNG

## SERVICES & BIBLIOTHEK

## FAKULTÄTEN & INSTITUTE

## INTERNATIONALES

Katholische Theologie

↳ Institute und Zentren

Rechtswissenschaften

↳ Institute und Zentren

Sozial- und Wirtschaftswissenschaften

↳ Institute und Zentren

Geisteswissenschaften

↳ Institute und Zentren

Naturwissenschaften

↳ Institute und Zentren

↳ NAWI Graz

Umwelt-, Regional- und Bildungswissenschaften

↳ Institute und Zentren

Fakultätsübergreifende Einrichtungen

Studienangebot

### Newsbox

Eine Nacht in der Uni ist angesagt: [USI-Inskription am Montag, 21. 9., ab 6.30 Uhr](#)

Sportlich und spannend: [Nachwuchs auf der ÖSG-Sommerakademie](#)

>> [Veranstaltungen](#)

>> [NEWS-Archiv](#)

**Anmeldung:**

>> [für StudienanfängerInnen](#)

>> [zu Lehrveranstaltungen](#)



15.9 °C [zur Wetterstation](#)

UNI GRAZ <<Dekanat <<Akad. Einh./Einr.

[Home](#)

[Leitung/Team](#)

[Sprechst.](#)

[Akad. Einh./Einr.](#)

[Akadem. Einheiten  
Einrichtungen](#)

[Weiterbildungsangebote](#)

[Termine/Fristen](#)

[Studium](#)

[Formulare](#)

[Infos](#)

[Linke](#)

[English](#)

Pravni fakultet  
12 instituta

## Akademische Einheiten

- 201 Römisches Recht, Antike Rechtsgeschichte und Neuere Privatrechtsgeschichte
- 207 Zivilrecht, Ausländisches und internationales Privatrecht
- 208 Österreichisches und Internationales Unternehmens- und Wirtschaftsrecht
- 209 Arbeitsrecht und Sozialrecht
- 210 Österreichisches und Internationales Zivilgerichtliches Verfahren, Insolvenzrecht und Agrarrecht
- 211 Strafrecht, Strafprozessrecht und Kriminologie
- 216 Österreichisches, Europäisches und Vergleichendes Öffentliches Recht, Politikwissenschaft und Verwaltungslehre
- 217 Völkerrecht und Internationale Beziehungen
- 218 Rechtsphilosophie, Rechtssoziologie und Rechtsinformatik
- 223 Finanzrecht
- 224 Europarecht
- 228 Österreichische Rechtsgeschichte und Europäische Rechtsentwicklung

## Einrichtungen

- Kontaktstelle der Fakultät



# INSTITUT FÜR ZIVILRECHT, AUSLÄNDISCHES & INTERNATIONALES PRIVATRECHT

KARL-FRANZENS-UNIVERSITÄT  
GRAZ



Aktuelles MitarbeiterInnen Schwarzes Brett Forschung Institutsbericht Grazer Priv. Dialog Lehre WS 09/10 Sitemap Suche >

UNI GRAZ <<Institut für Zivilrecht

**Aktuelles**  
**MitarbeiterInnen**  
**Schwarzes Brett**  
**Forschung**  
**Institutsbericht**  
**Grazer Priv. Dialog**  
**Lehre WS 09/10**  
**Sitemap**



Leiter: o.Univ.-Prof.Dr. Peter Bydlinski

RESOWI-Zentrum,  
Universitätsstraße 15/D4, B4 und C4, A-8010 Graz,  
Österreich ([Lageplan](#))  
Tel: ++43 316 380-3310/3311 - FAX: ++43 316 380-9425  
E-Mail: [zivilrecht@uni-graz.at](mailto:zivilrecht@uni-graz.at) [www.uni-graz.at/zivilrecht](http://www.uni-graz.at/zivilrecht)

---

Nähere Informationen zur Vorlesung von o.Univ.-Prof. i.R. Dr. Dr.h.c. Helmut Koziol

# Univerzitet Stuttgart 162 instituta

20.000 Studierende, 4.000 Beschäftigte, 130 Mill Euro Drittmittel

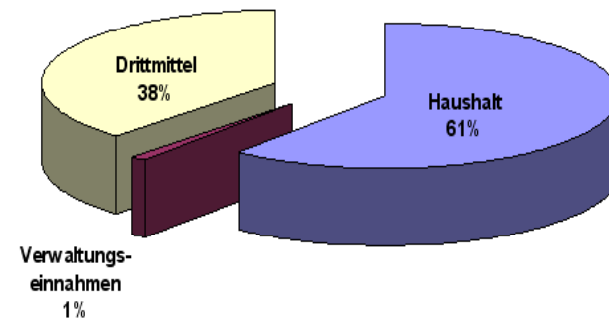
<u>1: Architektur und Stadtplanung</u>	16	instituta
<u>2: Bau- und Umweltingenieurwissenschaften</u>	14	
<u>3: Chemie</u>	11	
<u>4: Energie-, Verfahrens- und Biotechnik</u>	21	
<u>5: Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik</u>	23	
<u>6: Luft- und Raumfahrttechnik und Geodäsie</u>	14	
<u>7: Konstruktions-, Produktions- und Fahrzeugtechnik</u>	35	
<u>8: Mathematik und Physik</u>	18	
<u>9: Philosophisch-Historische</u>	5	
<u>10: Wirtschafts- und Sozialwissenschaften</u>	5	

Nicht „Berufsqualifizierung“ allein ist die Maxime, sondern „Technik, Wissen und Bildung für den Menschen“ lautet der Wahlspruch der Universität Stuttgart.

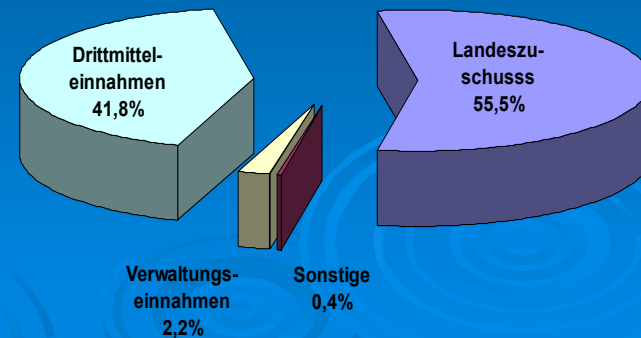


2004.g.

<b>Einnahmen gesamt</b>	<b>321.707 T Euro</b>
Verwaltungseinnahmen	3.917 T Euro
Drittmittelleinnahmen einschl. FMFA u. Fremdkap. Land	122.440 T Euro
Landeszuschuss	195.350 T Euro

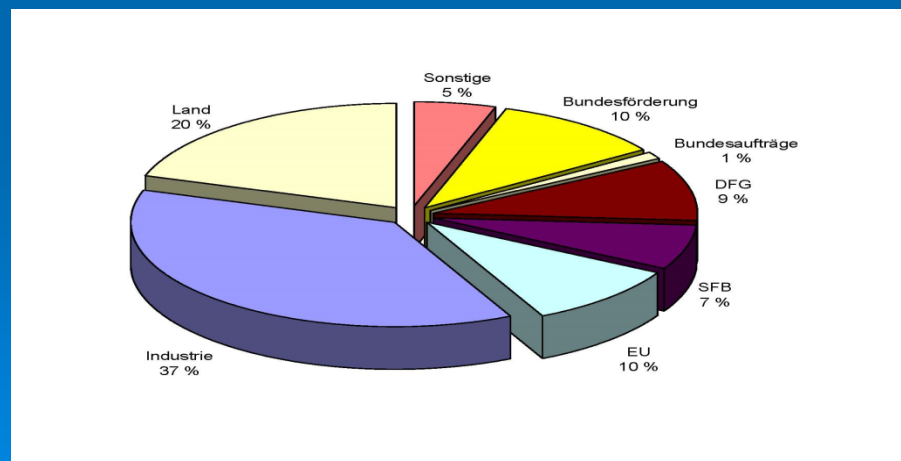


2006.g.

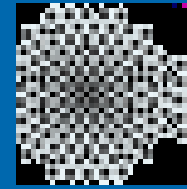


# Struktura dodatnih prihoda 2006.g.

<u>Mittelherkunft</u>	<u>T.EUR</u>	<u>Prozent</u>
➤ Bundesförderung	15.113,1	10,3%
➤ Bundesaufträge	1.927,6	1,3%
➤ DFG	13.667,1	9,3%
➤ SFB	10.381,7	7,1%
➤ EU	14.287,7	9,8%
➤ Industrie	54.531,6	37,2%
➤ Land	29.100,2	19,9%
➤ Sonstige	7.481,3	5,1%
<b>➤ UKUPNO</b>	<b>146.490,3</b>	<b>100,0%</b>

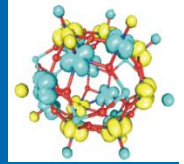


# Das wissenschaftliche Potenzial der Universität Stuttgart wirkt als starker Motor für Wirtschaft und Gesellschaft der Region Stuttgart.

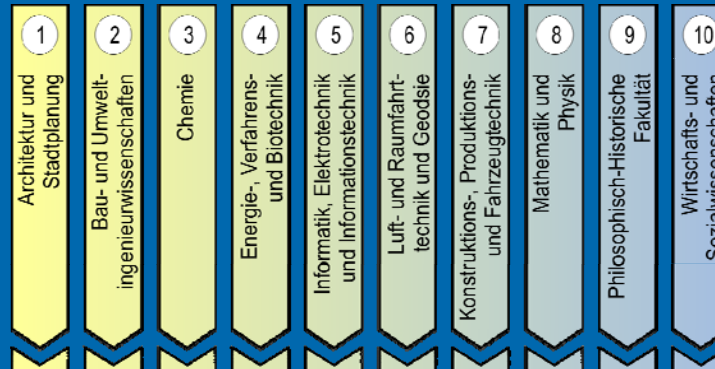


# Neue Forschungsstrukturen

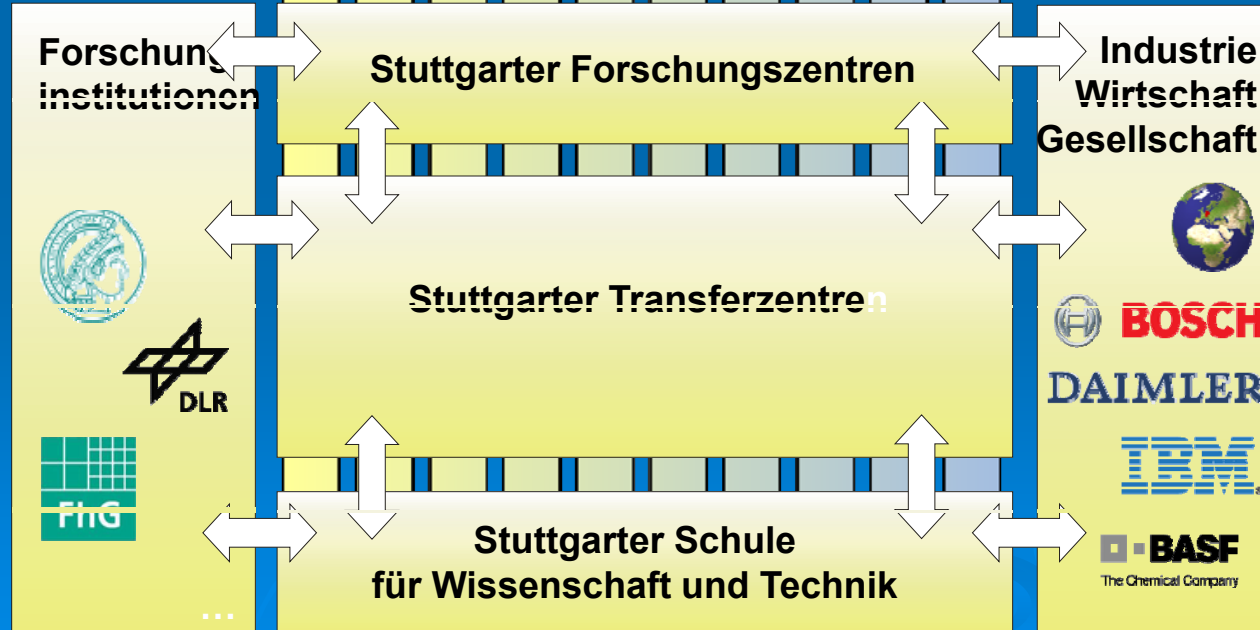
(Nova istraživačka struktura)



vertikalna  
Fakultätsstruktur



horizontale  
Forschungsstruktur



# Fakulteti TU Darmstadt



1. Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
2. Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften
3. Humanwissenschaften
4. Mathematik
5. Physik
6. Chemie
7. Biologie
8. Material- und Geowissenschaften
9. Bauingenieurwesen und Geodäsie
10. Architektur
11. Maschinenbau
12. Elektrotechnik und Informationstechnik
13. Informatik



# TU Darmstadt

## Instituti Mašinskog fakulteta



1. Produktionstechnik und Umformmaschinen
2. Produktentwicklung und Maschinenelemente
3. Datenverarbeitung in der Konstruktion
4. Druckmaschinen und Druckverfahren
5. Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen
6. Systemzuverlässigkeit und Maschinenakustik
7. Mechatronik im Maschinenbau
8. Flugsysteme und Regelungstechnik
9. Werkstoffkunde
10. Konstruktiver Leichtbau und Bauweisen
11. Fahrzeugtechnik
12. Gasturbinen,
13. Luft- und Raumfahrtantriebe  
Strukturdynamik
14. Numerische Berechnungsverfahren im  
Maschinenbau
15. Verbrennungskraftmaschinen
16. Fluidsystemtechnik
17. Arbeitswissenschaft
18. Technische Thermodynamik
19. Energie- und Kraftwerkstechnik
20. Papierfabrikation und Mechanische  
Verfahrenstechnik
21. Strömungslehre und Aerodynamik
22. Thermische Verfahrenstechnik
23. Energiesysteme und Energietechnik
24. Dynamik und Schwingungen
25. Fachgebiet für Strömungsdynamik
26. Fachgebiet für Strukturmechanik



UNIVERSITÄT HOHENHEIM



## Broj instituta:

- Fakultät Naturwissenschaften (14)
- Fakultät Agrarwissenschaften (17)
- Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (8)

# Fakultät Agrarwissenschaften (300)

## ■ Fakultät Agrarwissenschaften

1. Institut für Bodenkunde und Standortslehre
2. Institut für Landschafts- und Pflanzenökologie
3. Institut für Pflanzenernährung (330)
4. Institut für Pflanzenbau und Grünland
5. Institut für Pflanzenzüchtung, Saatgutforschung und Populationsgenetik
6. Institut für Phytomedizin (360)
7. Institut für Sonderkulturen und Produktionsphysiologie
8. Institut für Pflanzenproduktion und Agrarökologie in den Tropen und Subtropen
9. Institut für Landwirtschaftliche Betriebslehre
10. Institut für Agrarpolitik und Landwirtschaftliche Marktlehre
11. Institut für Sozialwissenschaften des Agrarbereiches
12. Institut für Agrartechnik
13. Institut für Tierernährung
14. Institut für Umwelt- und Tierhygiene sowie Tiermedizin mit Tierklinik
15. Institut für Tierhaltung und Tierzucht
16. Institut für Tierproduktion in den Tropen und Subtropen
17. Institut für Agrar- und Sozialökonomie in den Tropen und Subtropen

## Fakultät Naturwissenschaften

1. Institut für Angewandte Mathematik und Statistik (110)
2. Institut für Physik und Meteorologie (120)
3. Institut für Chemie (130)
4. Institut für Didaktik der Naturwissenschaften und Informatik (160)
5. Institut für Biologische Chemie und Ernährungswissenschaft (140)
6. Institut für Ernährungsmedizin (180)
7. Institut für Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie (150)
8. Institut für Lebensmittelchemie (170)
9. Institut für Botanik (210)
10. Institut für Zoologie (220)
11. Institut für Physiologie (230)
12. Institut für Genetik (240)
13. Institut für Mikrobiologie (250)
14. Institut für Physiologie und Biotechnologie der Pflanzen (260)

**Institute des D-MAVT:**

1. Institut für Automatisierte Produktion (IaP)
2. Institut für Energietechnik (IET)
3. Institut für Fluidodynamik (IFD)
4. Institut für Mechanische Systeme (IMES)
5. Institut für Mess- und Regeltechnik (IMRT)
6. Institut für Verfahrenstechnik (IPE)
7. Institut für Robotik und Intelligente Systeme (IRIS)
8. Institut für virtuelle Produktion (IVP)
9. Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigung (IWF)
10. Institut für Biomechanik (IfB)
11. Institut für Mikro- und Nanosysteme (MICRO)
12. Institut für Sensory-Motor Systems (SMS)
13. Institut für Nanotechnik (NANO)



# MECHATRONIK

IM MASCHINENBAU

Prof. Dr.-Ing. Rainer Nordmann



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

- **Direktor**  
Prof. Dr.-Ing. R. Nordmann
- **Sekretariat**  
U. Willner  
P. Chen
- **Informationsbüro**  
Dipl.-Des. S. Backhaus  
Dipl.-Ing. B. Lampert
- **Radionice/laboratorije**  
W. Rausch  
U. Rodenhäuser
- **Naučni saradnici  
(Wissenschaftliche Mitarbeiter)**
  1. Dipl.-Ing. G. Andrä
  2. Dipl.-Ing. N. Butzek
  3. Dipl.-Ing. M. Ernst
  4. Dr.-Ing. T. Felzer
  5. M.Sc. F. Fomi Wamba
  6. Dipl.-Ing. B. Hasch
  7. Dipl.-Ing. M. Helfert
  8. Dipl.-Ing. C. Kaletsch
  9. Dipl.-Ing. S. Kern
  10. Dipl.-Ing. P. Kytka
  11. Dipl.-Ing. F. Lebo
  12. Dipl.-Ing. O. Lindenborn
  13. Dipl.-Ing. M. Marszolek
  14. Dipl.-Ing. E. Mpouah Ngondi
  15. Dipl.-Ing. D. Peters
  16. M.Sc. A. Spieß
  17. M.Sc. B. Strah
  18. M.Sc. L. Xie

# Struktura

Institut für Produktionsmanagement,  
Technologie und Werkzeugmaschinen TU Darmstadt



# Willkommen in der Wissenschaftsstadt Darmstadt



v. li.: EUMETSAT Headquarter <sup>(32)</sup>; Wella AG Studioempfang <sup>(33)</sup>



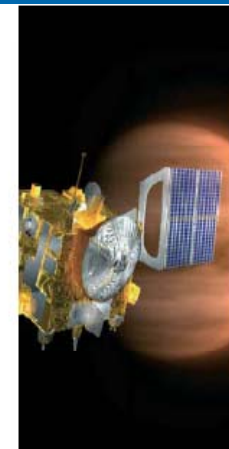
carica Alexandra Fjodorovna, Prinzessin Alix von Hessen- 1899.g.



v. li.: Aites Hauptgebäude der TU Darmstadt <sup>(19)</sup>, Bereich Maschinenbau auf dem Campus Lichtwiese <sup>(20)</sup>; unter: Hochschule Darmstadt <sup>(21)</sup>



v. li.: Kontrollzentrum ESA/ESOC Darmstadt <sup>(13)</sup>; ESOC-Gebäude Darmstadt <sup>(14)</sup>; Sonde „Venus-Express“ <sup>(15)</sup>



# ESA (European Space Agency) Satellitenkontrollzentrum ESO Kontrollzentrum Wettersatelliten-Organisation EUMETSAT.



cesah GmbH  
Robert-Bosch-Straße 7  
64293 Darmstadt  
Telefon: +49(0)6151-3921561  
Telefax: +49(0)6151-39215619  
info@cesah.com  
www.cesah.com



**GSI**, Institute for Heavy Ion Research  
Darmstadtium – 110. hemijski element





# TU DARMSTADT (1877.)



Die enge inhaltliche Verzahnung mit den rund 600 Unternehmen der Informations - technologie unterstreicht die zentrale Bedeutung Darmstadts als **europäisches „Silicon Valley“**.

# TU DARMSTADT

„Meiner Meinung nach müsstet Ihr unbedingt nach Darmstadt gehen. Dort ist ein gutes Polytechnikum.“

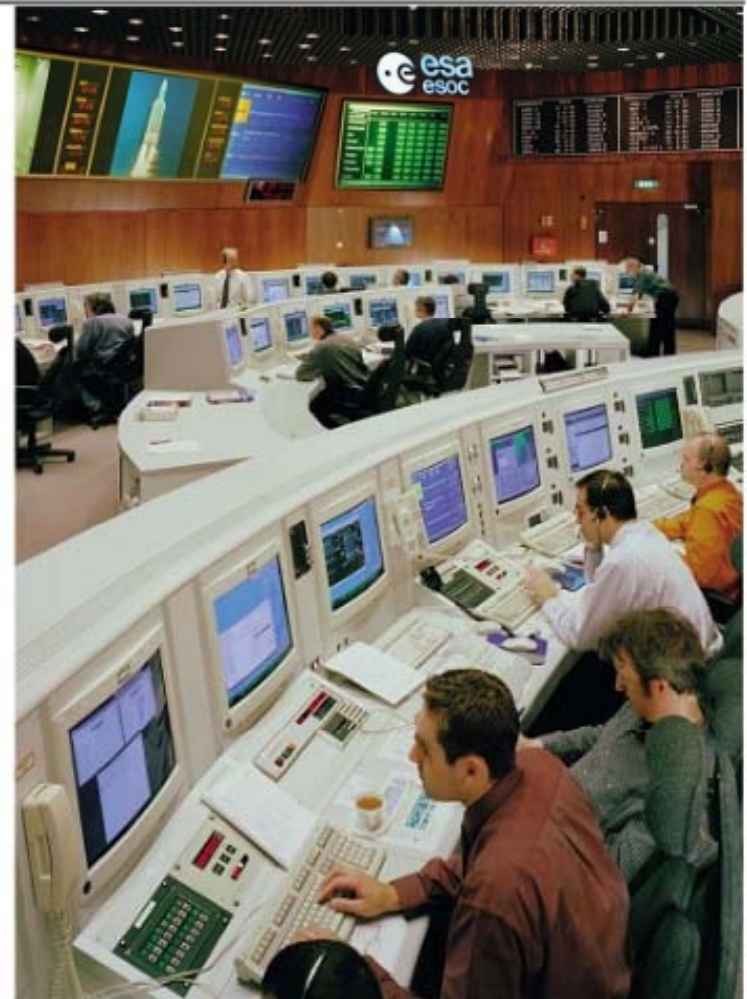
Albert Einstein 1919

“Po mome mišljenju morali biste bezuslovno ići u Darmstadt. Tamo je jedan dobar politehnikum” Albert Ajnštajn 1919.

# eine Wissenschaftsstadt

... mit über 30 forschenden und wissenschaftlich arbeitenden Institutionen, wie unter anderem:

- die Europäische Weltraumagentur ESA/ESOC
- die Wettersatelliten-Organisation Eumetsat
- das GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung
- das Deutsche Kunststoffinstitut
- drei Fraunhofer-Institute
- die Hochschule Darmstadt



# TU DARMSTADT – 2011.g.

- 250,5 Millionen Euro budžetskih sredstava
- 150,8 Millionen Euro vlastiti prihodi
- 4,4 Millionen Euro po ugovoru savezna država-pokrajine
- 270.000 Quadratmeter korisne površine / 140 zgrada
  
- 13 fakulteta i četiri studijska područja
- 100 studijskih programa
- 25.000 studenata (od toga 4.350 strani studenti)
- 2.435 diplomiranih
- 323 doktorata
- 286 profesora
- 2.300 asistenata
- 1.800 nenaučno osoblje

# Struktura prihoda instituta



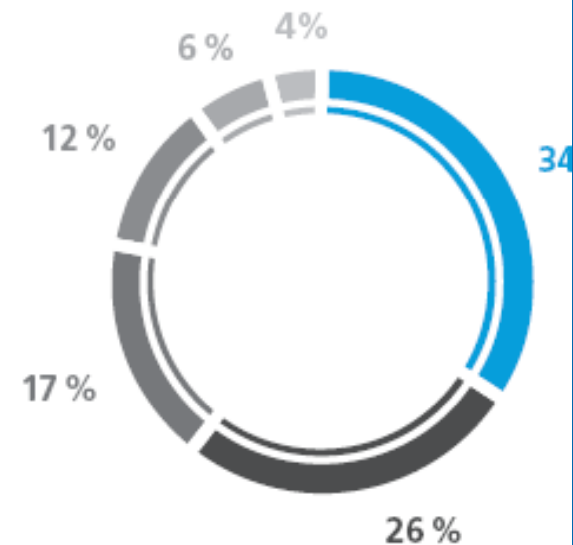
**25,6 Millionen**

Euro Drittmittel von der Wirtschaft

50 Jahre Lichttechnik  
– Forschung für Automobilsicherheit

Die TU Darmstadt konnte ihre Drittmittel 2006 weiter steigern. 74,8 Millionen Euro flossen in über 2000 Projekte aus allen Fachbereichen – von der Grundlagenforschung bis zu Industrieaufträgen. Rund die Hälfte der Fördergelder kam von der öffentlichen Hand – hauptsächlich von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG),

## Fördermittel



Industrie 34%

Deutsche Forschungsgemeinschaft 26%

Bund 17%

Sonstige 12%

Europäische Union 6%

Arbeitsgemeinschaft industrieller  
Forschungsvereinigungen 4%

ausgewählt von den Besten



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT



„Attraktivste deutsche Universität  
in den Ingenieurwissenschaften“

Ranking 2012 der Alexander von  
Humboldt-Stiftung, die internationale  
Spitzenwissenschaftler fördert

„Bundesweit Platz 2 im  
Maschinenbau und in  
Materialwissenschaften“

Förder-Ranking 2009 der  
Deutschen Forschungsgemeinschaft

# lösungsorientiert zusammenarbeiten



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

Mit unserer Innovationskraft überzeugen wir Wirtschaft und Wissenschaft, Politik und Gesellschaft.

Kooperationen mit ausgewählten Partnern:



**BOSCH**

**HEIDELBERG**

**BASF**

The Chemical Company



**EVONIK**  
INDUSTRIES


**software** AG

**SIEMENS**





# Forme zajedničkog rada univeziteta i industrije

1. Ugovorena istraživanja i kooperacija u istraživanju
  2. Strateško udruživanje
  3. Kooperativne laboratorije
  4. Istraživanja po zahtjevu
  5. Konsalting
  6. Stručna usavršavanja
  7. Transfer stručnjaka
  8. Licence
  9. Osnivanje zajedničkih preduzeća
  10. Učešće u istraživačkim mrežama
- 

# Auftragsforschung & Forschungsk Kooperationen

Ugovorena istraživanja i kooperacija u istraživanju

➤ **Auftragsforschung** (ugovorena istraživanja) :

Hier beauftragen Sie die TUD, eine exakt definierte und in sich abgeschlossenen Aufgabe zu bearbeiten. Ihre Firma tritt juristisch als Auftraggeber auf, die TUD als Auftragnehmer.

➤ **Forschungsk Kooperationen** (kooperacija u istraživanju):

Bei Forschungsk Kooperationen bearbeiten Industriepartner und Arbeitsgruppen der Universität eine für beide Partner interessante Fragestellung. Kooperationen basieren auf partnerschaftlichem Verhältnis. Ein intensiver Dialog zwischen den Forschenden ist erwünscht und notwendig.

# Strategische Allianzen

## Strateško udruživanje

- Strategischen Allianzen arbeiten TUD und ein Unternehmen **langfristig** in einem bestimmten Themengebiet zusammen. Sie werden zwischen Präsidium und der Unternehmensführungen eingeleitet und organisiert.
- Strategische Allianzen unterhält die TUD derzeit mit den Unternehmen Carl Schenck AG und ISRA VISION SYSTEM AG.

# Cooperative Labs

## Kooperativne laboratorije

- **Cooperative Labs** sind Forschungslabore auf dem Gelände der TUD. Sie werden gemeinsam mit einem Unternehmen betrieben. Beide Partner forschen gemeinsam interdisziplinär zu einem definierten, aber breit angelegten Themengebiet.
- **Merck-Lab:**  
Im Merck-Lab werden bis 2010 neuartige anorganische Verbundmaterialien erforscht, die sich als druckbare Bauteile für elektronische Anwendungen eignen.
- **CEC Darmstadt**  
Das CEC Darmstadt ist ein anwendungsorientiertes Forschungszentrum in Kooperation mit SAP Research, das sich dem Themenschwerpunkt „Arbeitsumgebungen der Zukunft“ widmet.

# Personaltransfer

## *Transfer stručnjaka*

- **Motivierte und gut ausgebildete Hochschul-Absolventen sind das Kapital moderner Unternehmen – und entscheidender Wettbewerbsvorteil.** Jährlich beenden an der TU Darmstadt rund **1.300 Studenten** erfolgreich ihr Studium. Weitere **300** Wissenschaftler schließen ihre **Promotion** ab.
- Durch eine Zusammenarbeit mit der TUD haben Sie die Chance, **erfolgreiche Studenten, Absolventen und Doktoranden** bereits **frühzeitig kennen zu lernen** – und sie für eine Mitarbeit in Ihrem Unternehmen zu gewinnen. Dazu bieten wir mehrere Plattformen:
  - In der Stellenbörse der TUD können Sie kostenlos Stellen- und Praktikumsangebote eintragen.
  - Präsentieren Sie Ihr Unternehmen auf der konaktiva – der etablierten und erfolgreichen **Kontaktmesse** für den Dialog zwischen Studenten und Unternehmen.
  - Besonders qualifizierte Studenten können Sie durch **Stipendien** erreichen. Beispiel hierfür: Der Schenck-Preis der Carl Schenck AG in Darmstadt.

# Osnivanje zajedničkih firmi između univerziteta i drugih firmi

- Die Universität begrüßt die Gründung von Unternehmen, insbesondere wenn diese wissenschaftliche Erkenntnisse der Hochschule wirtschaftlich verwerten. Unternehmensgründungen werden unterstützt durch Beratungsdienstleistungen, sowie – wenn möglich – **durch die Vermietung der Infrastruktur der Universität.**
- Seit August 2000 betreiben die Henkel-Gruppe, Hochschullehrer verschiedener Forschungseinrichtungen und die TU Darmstadt gemeinsam die Nanotechnologie-Firma SusTech GmbH & Co KG auf dem **Gelände der Technischen Universität Darmstadt.** Ziel der Forschungsfirma ist insbesondere die beschleunigte Umsetzung von Forschungsergebnissen in wirtschaftlich verwertbare Produkte und Verfahren.
- Die IfP-gGmbH wurde 2002 vom Verband Deutscher Papierfabriken e.V. (VDP) und der Technischen Universität Darmstadt gegründet und wird seit 2004 als gemeinnützige GmbH geführt. Die IfP-gGmbH ist dem Fachgebiet für Papierfabrikation und Mechanische Verfahrenstechnik dadurch angegliedert, dass **Prof. Schabel als Leiter des Fachgebietes auch die wissenschaftliche Leitung der IfP-gGmbH übernimmt.**

# Osnivanje zajedničkih firmi između univerziteta i drugih firmi

- Seit August 2000 betreiben die **Henkel-Gruppe**, **Hochschullehrer** verschiedener Forschungseinrichtungen und die **TU Darmstadt** gemeinsam die Nanotechnologie-Firma **SusTech GmbH & Co KG** auf dem **Gelände der Technischen Universität Darmstadt**. Durch den Zusammenschluss externer und interner Wissenschaftler, Industrieunternehmen und einer öffentlich-rechtlicher Körperschaft als Kommanditist, steht in privater Rechtsform eine rechts- und handlungsfähige Institution zur Verfügung steht.

# Osnivanje zajedničkih firmi između univerziteta i drugih firmi

- Die IfP-gGmbH wurde 2002 vom **Verband Deutscher Papierfabriken e.V. (VDP)** und der **Technischen Universität Darmstadt** gegründet und wird seit 2004 als gemeinnützige GmbH geführt. Die IfP-gGmbH ist dem Fachgebiet für Papierfabrikation und Mechanische Verfahrenstechnik dadurch angegliedert, dass **Prof. Schabel als Leiter des Fachgebietes** auch die wissenschaftliche **Leitung der IfP-gGmbH** übernimmt.



# Beteiligung an Netzwerken (učešće u mrežama)

- **Automotive Cluster RheinMainNeckar**
- Der Automotive Cluster RheinMainNeckar ist ein Netzwerk von Unternehmen der Automobil und der Automobilzuliefererindustrie aus dem RheinMainNeckar-Gebiet.
- [www.automotive-cluster.org](http://www.automotive-cluster.org)
- **Materials Valley e.V.** [www.materials-valley-rheinmain.de](http://www.materials-valley-rheinmain.de)
- **Netzwerk Automatisierung RheinMainNeckar** [www.automatisierungs-region.de](http://www.automatisierungs-region.de)
- **Mikrosystemtechnik-Netzwerk Rhein-Main e. V.** [www.mst-rhein-main.de](http://www.mst-rhein-main.de)
- **It4work – virtuelle Arbeitswelten** [www.it4work.de](http://www.it4work.de)
- **Engineering Region Darmstadt Rhein Main Neckar** [www.addicted-to-innovation.de](http://www.addicted-to-innovation.de)

# IPA - Daten und Fakten 2011

### Betriebshaushalt und Investitionen

**Betriebshaushalt ohne Investitionen**

44,0 Mio €

**davon Wirtschaftserträge**

19,3 Mio €

Investitionen und Baumaßnahmen

5,7 Mio €

### Anzahl der Mitarbeiter

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler  
(inkl. Techniker/innen und Laroanten/innen)

290

Mitarbeiter in unterstützenden Bereichen

50

Wissenschaftliche Hilfskräfte

300

Institut für Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb  
(IFF)  
der Universität Stuttgart

50

Institut für Steuerungstechnik der  
Werkzeugmaschinen  
und Fertigungseinrichtungen (ISW) der Universität  
Stuttgart

50

Graduiertenschule für advanced Manufacturing  
Engineering (GSaME)

53

### Weitere Kennzahlen

**Veröffentlichungen**

593

Promotionen

9

Veranstaltungen

71

Messeauftritte

30

Patente

32

Ausgründungen

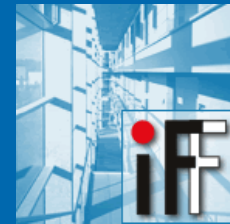
2



# DVA INSTITUTA – JEDAN DIREKTOR

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Prof. E.h. Dr.-Ing. E.h.

Dr. h.c. mult. Engelbert Westkämper



## IPA Personal

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler	135
Labore und Administration	48
wissenschaftliche Hilfskräfte	100
Institut für Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb (IFF) der Universität Stuttgart	40
Betriebshaushalt ohne Investitionen	27,5 Mio €
davon Wirtschaftserträge	17,3 Mio €



# Opremljenost instituta



# PODSTICAJNA SREDSTVA DFG rangiranje 2004.-2007.g

Zusammenfassender Vergleich für die 40 Hochschulen mit dem höchsten DFG-Bewilligungsvolumen: Relative Betrachtung

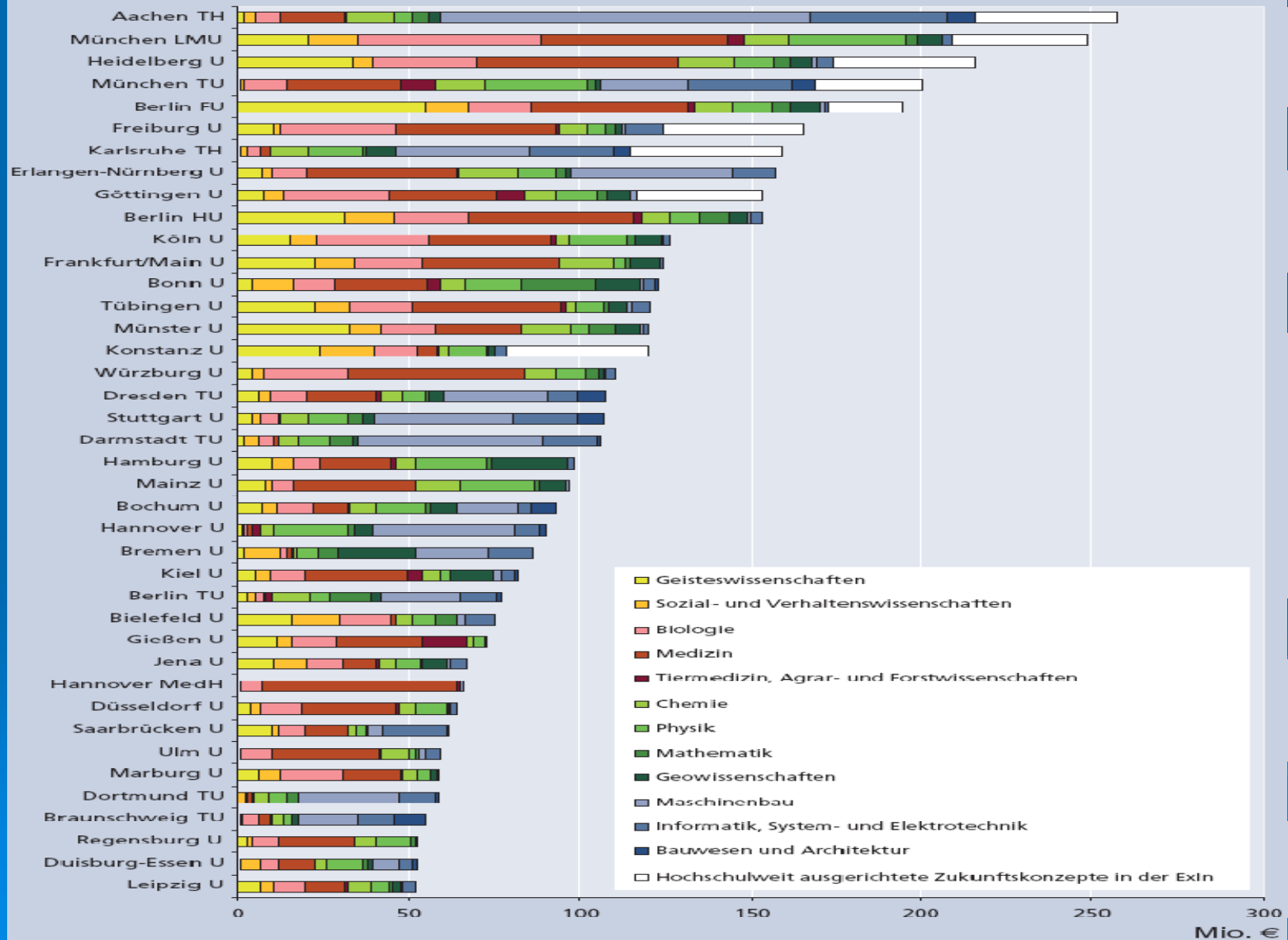
Hochschule	Relativ			Absolut	
	Rang	Prof. Gesamt N	DFG-Bewilligungen gesamt Tsd. € /Prof.	Rang	DFG-Bewilligungen gesamt Mio. €
Hannover MedH	1	69	955,1	31	65,9
Aachen TH	2	341	753,7	1	257
Konstanz U	3	170	704,1	16	119,7
Karlsruhe TH	4	249	640,2	7	159,4
Heidelberg U	5	394	546,7	3	215,4
München TU	6	393	509,9	4	200,4
Stuttgart U	7	239	446,4	15	106,7
Freiburg U	8	371	446,1	6	165,5
Ulm U	9	152	391,4	34	59,5
Darmstadt TU	10	272	390,1	20	106,1
Berlin FU	11	528	368,2	5	194,4
München LMU	12	687	362,4	2	249
Göttingen U	13	427	359,5	9	153,5
Erlangen-Nürnberg U	14	466	338,2	8	157,6
Würzburg U	15	346	319,1	17	110,4
Bielefeld U	16	238	314,7	28	74,9
Tübingen U	17	386	311,9	14	120,4
Berlin HU	18	520	295,0	10	153,4
Bremen U	19	303	286,1	25	86,7
Bonn U	20	431	284,5	13	122,6
Hannover U	21	325	277,5	24	90,2
Köln U	22	471	268,4	11	126,4
Münster U	23	471	254,6	15	119,9
Mainz U	24	388	251,3	22	97,5
Frankfurt/Main U	25	503	248,1	12	124,8
Berlin TU	26	313	246,0	27	77
Bochum U	27	379	245,4	23	93
Saarbrücken U	28	257	240,9	33	61,9
Kiel U	29	345	236,5	26	81,6
Braunschweig TU	30	232	236,2	37	54,8
Gießen U	31	326	223,3	29	72,8
Düsseldorf U	32	287	221,6	32	63,6
Dortmund TU	33	281	209,3	36	58,8
Dresden TU	34	522	205,6	18	107,3
Jena U	35	346	193,1	30	66,8
Regensburg U	36	274	191,6	38	52,5
Marburg U	37	334	177,5	35	59,3
Hamburg U	38	685	144,1	21	98,7
Leipzig U	39	406	128,6	40	52,2
Duisburg-Essen U	40	410	127,6	39	52,3

Quelle: Tabelle 3-2 sowie Anhang A-3, des DFG-Förder-Rankings 2009

# PODSTICAJNA SREDSTVA

## DFG rangiranje 2004.-2007.g



DFG-Bewilligungen 2005 bis 2007 nach Hochschulen je Fachgebiet



Mio. €

# IZVAN-UNIVERZITETSKI INSTITUTI

## Förderbilanzen von außeruniversitären Einrichtungen: Forschungsförderung der DFG, des Bundes und der EU nach Art der Einrichtung

Art der Einrichtung	DFG-Bewilligungen		Direkte FuE-Projekt-förderung des Bundes			FuE-Förderung im 6. EU-FRP		
	WB-Profil	Mio. €	Mio. €	davon		Mio. €	davon	
				Thematische Fördergebiete	Weitere Bereiche		Thematische Fördergebiete	Weitere Bereiche
Max-Planck-Gesellschaft (MPG)		231,7	136,6	134,4	2,2	115,7	73,4	42,3
Fraunhofer-Gesellschaft (FhG)		22,8	304,8	278,9	25,9	162,3	141,5	20,7
Helmholtz-Gemeinschaft (HGF)		123,0	258,4	248,1	10,3	237,7	137,6	100,2
Leibniz Gemeinschaft (WGL)		158,5	136,8	115,7	21,2	70,9	42,9	28,0
Bundeseinrichtungen		44,0	67,9	58,7	9,2	96,1	54,7	41,4
Weitere Einrichtungen		114,8	420,6	311,6	108,9	197,4	138,5	58,9
<b>Insgesamt</b>		<b>694,8</b>	<b>1.325,2</b>	<b>1.147,5</b>	<b>177,7</b>	<b>880,1</b>	<b>588,5</b>	<b>291,5</b>

### Legende der Wissenschaftsbereiche (WB):

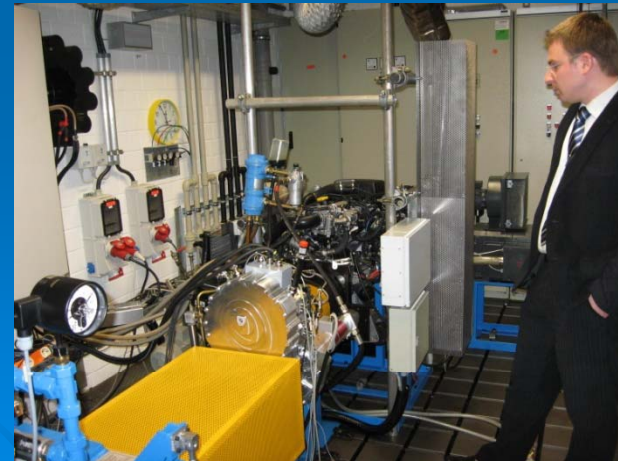
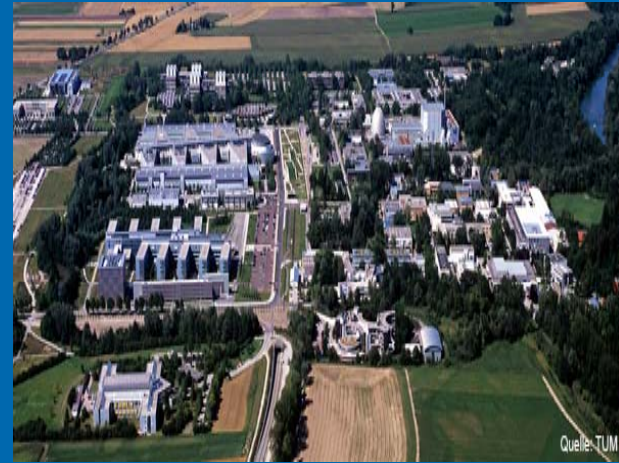
 Geistes- und Sozialwissenschaften
  Lebenswissenschaften
  Naturwissenschaften
  Ingenieurwissenschaften

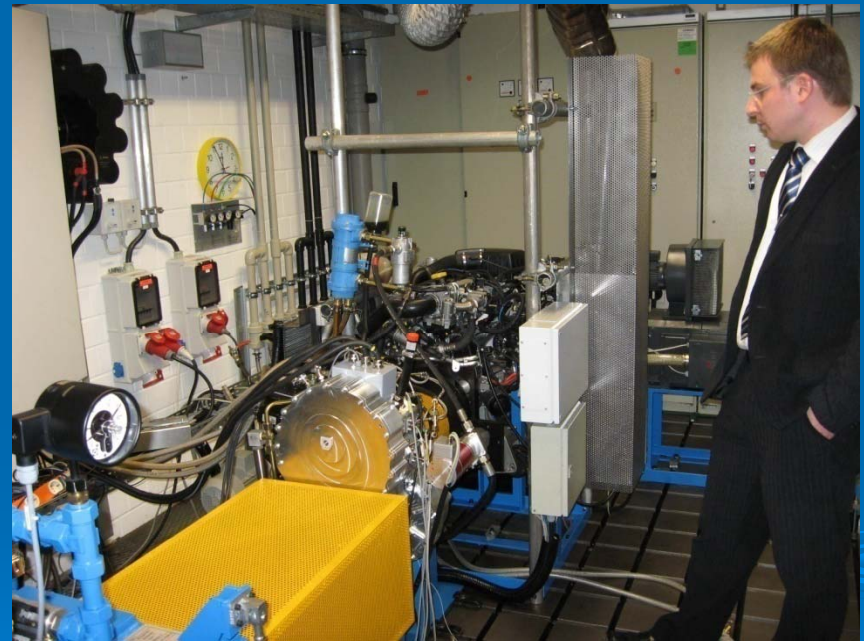
# Technischen Universität München

## Fakultät für Maschinenwesen - Campus Garching

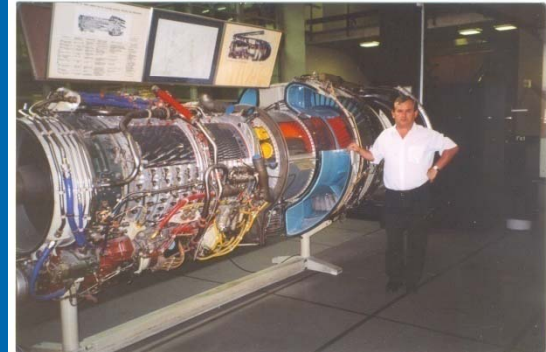









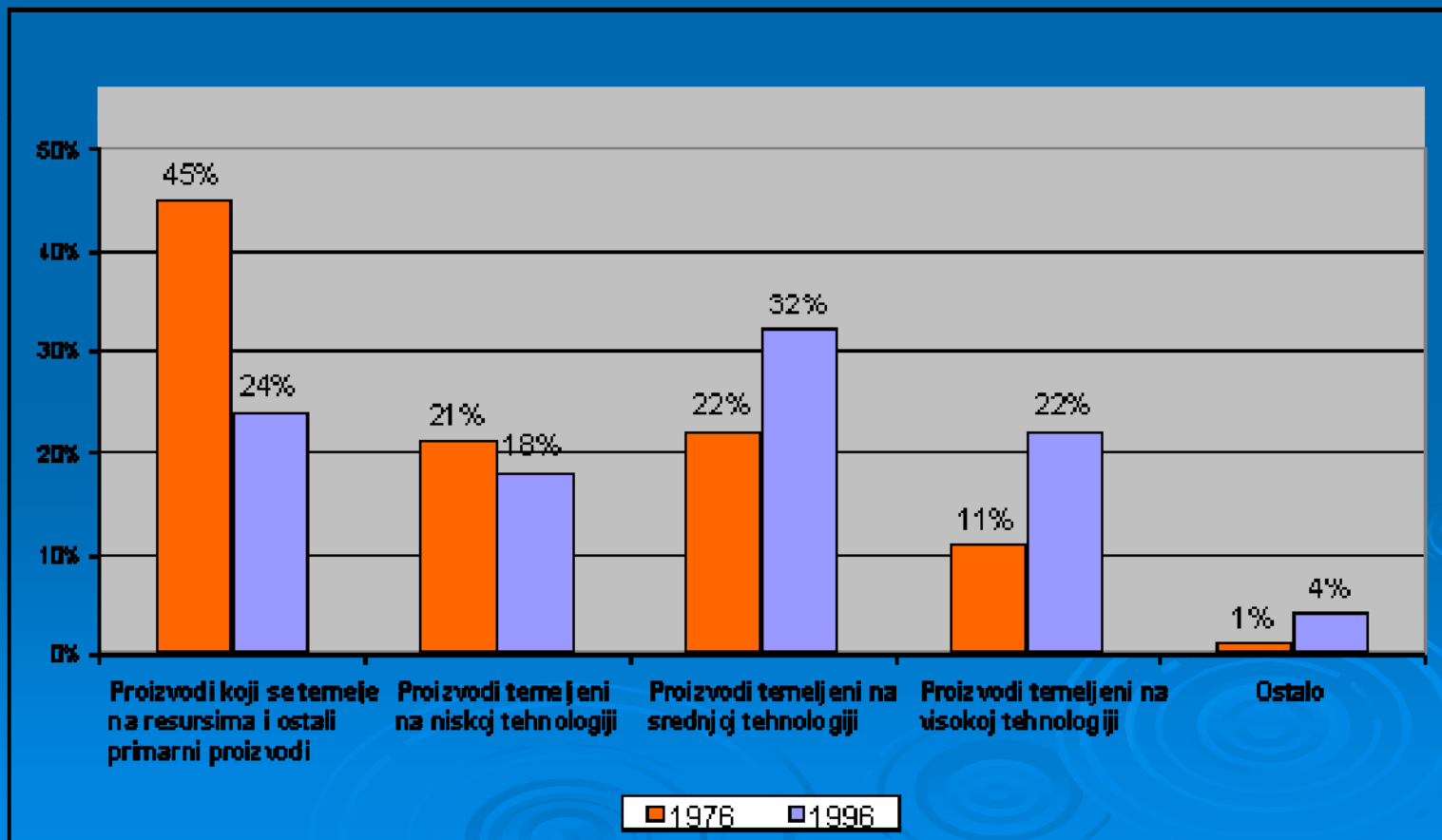




# PITANJA

- Kako intenzivirati naučno-istraživački rad na univerzitetu?
  - Kako naučno-istraživački rad učiniti profitabilnim i komercijalnim?
  - Kako stvoriti uslove da se mladi bave naukom, ne samo iz ljubavi i prirodne sklonosti, nego i iz komercijalnog interesa?
- 

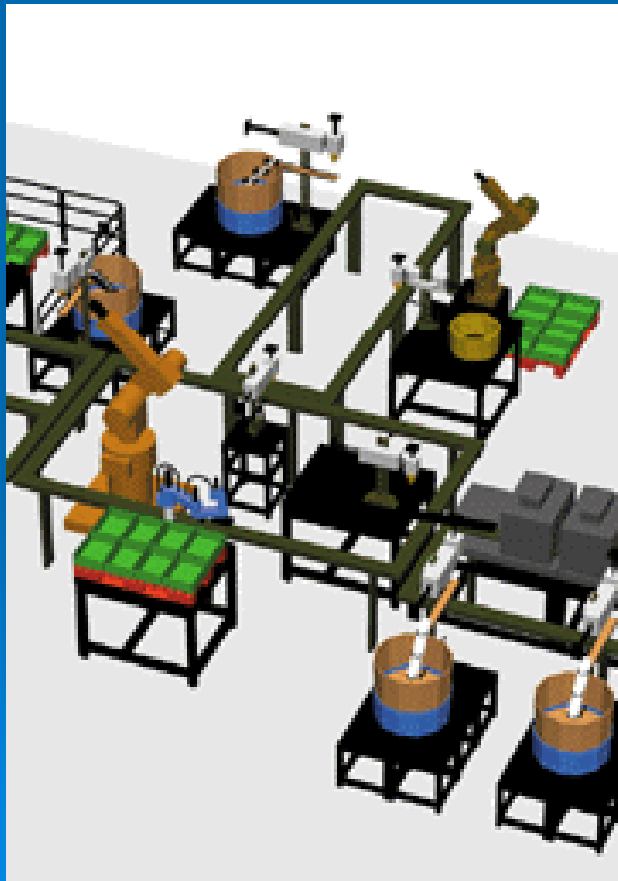
# NOVE TEHNOLOGIJE - NOVA RADNA MJESTA

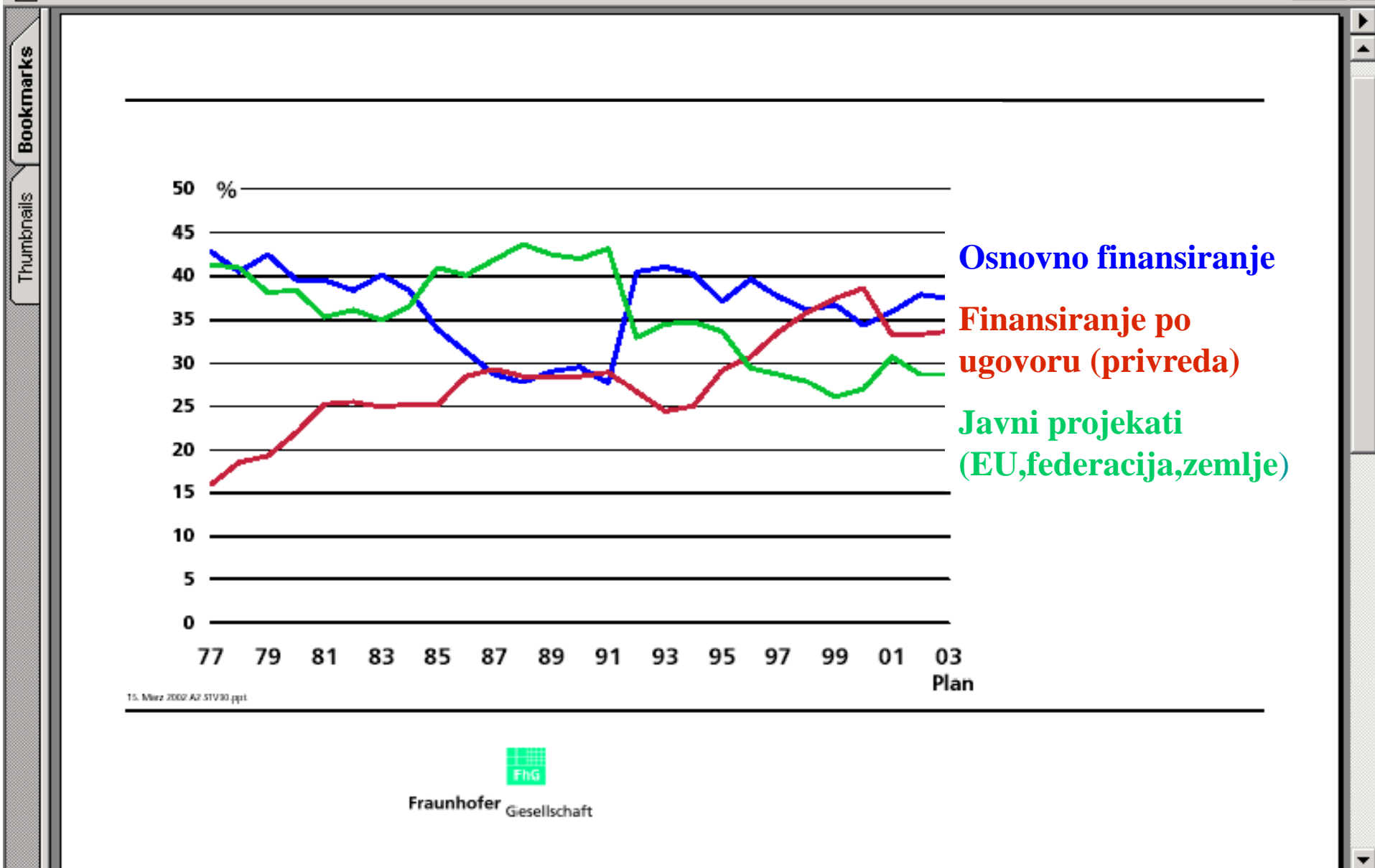




## Fraunhofer Gesellschaft

Institut  
Produktionstechnik und  
Automatisierung





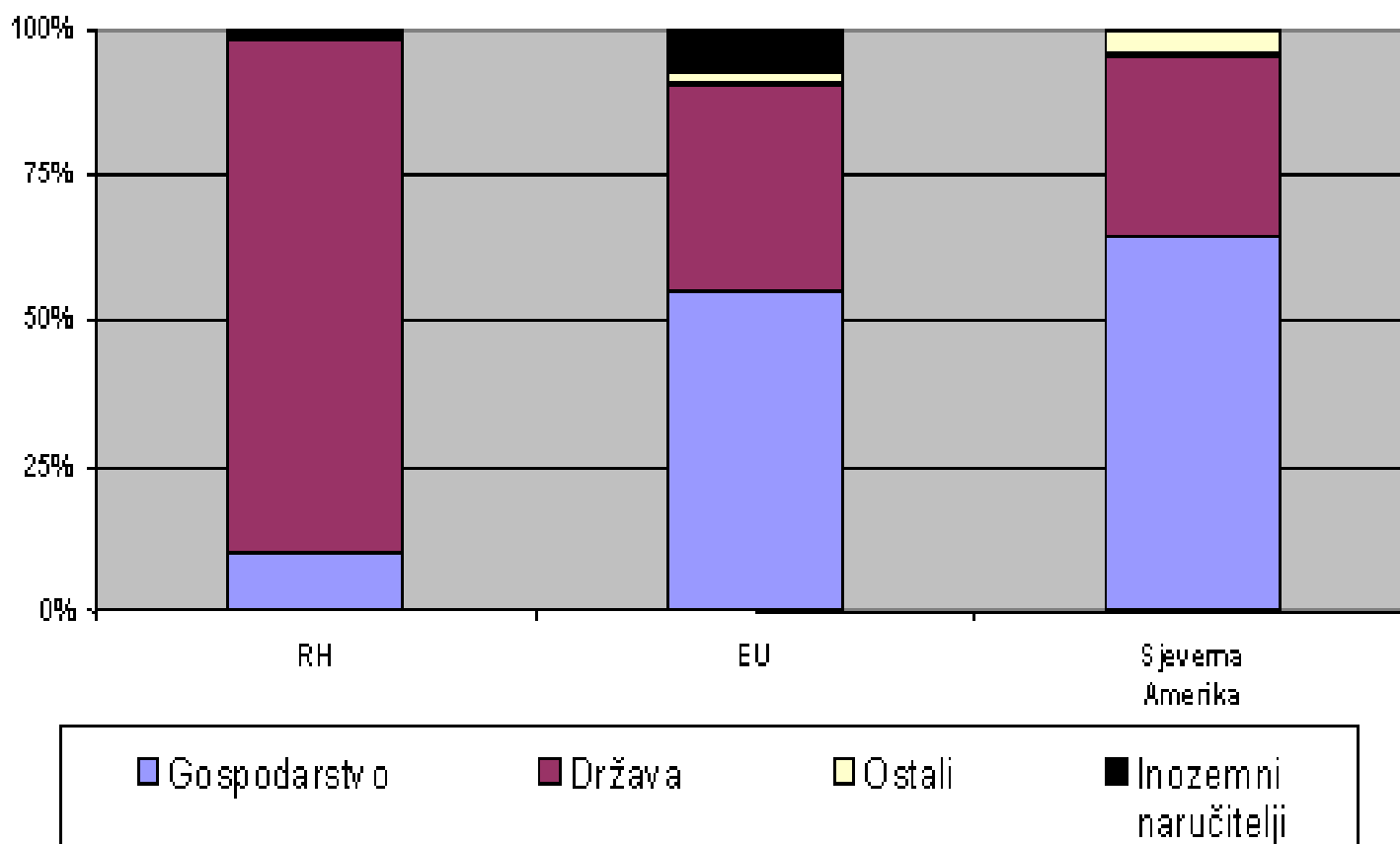
Osnovno finansiranje  
Finansiranje po ugovoru (privreda)  
Javni projekti (EU, federacija, zemlje)

15. März 2002 A2 SIV30 ppt





# Ulaganja u nauku



# KOLEKTOR

- 426 mil. Eura
- 3200 zaposlenih
- fabrike: Slovenija, USA, BRD, Kina, J.Koreja, Republika Srpska
- 2. ili 3. dobavljač za aut. Industriju
- 1. dobavljač u svijetu za benzinsku pumpu
- Radovan Bolko – glavni izvršni direktor koncerna
- Posjeta 1.3.2012.

