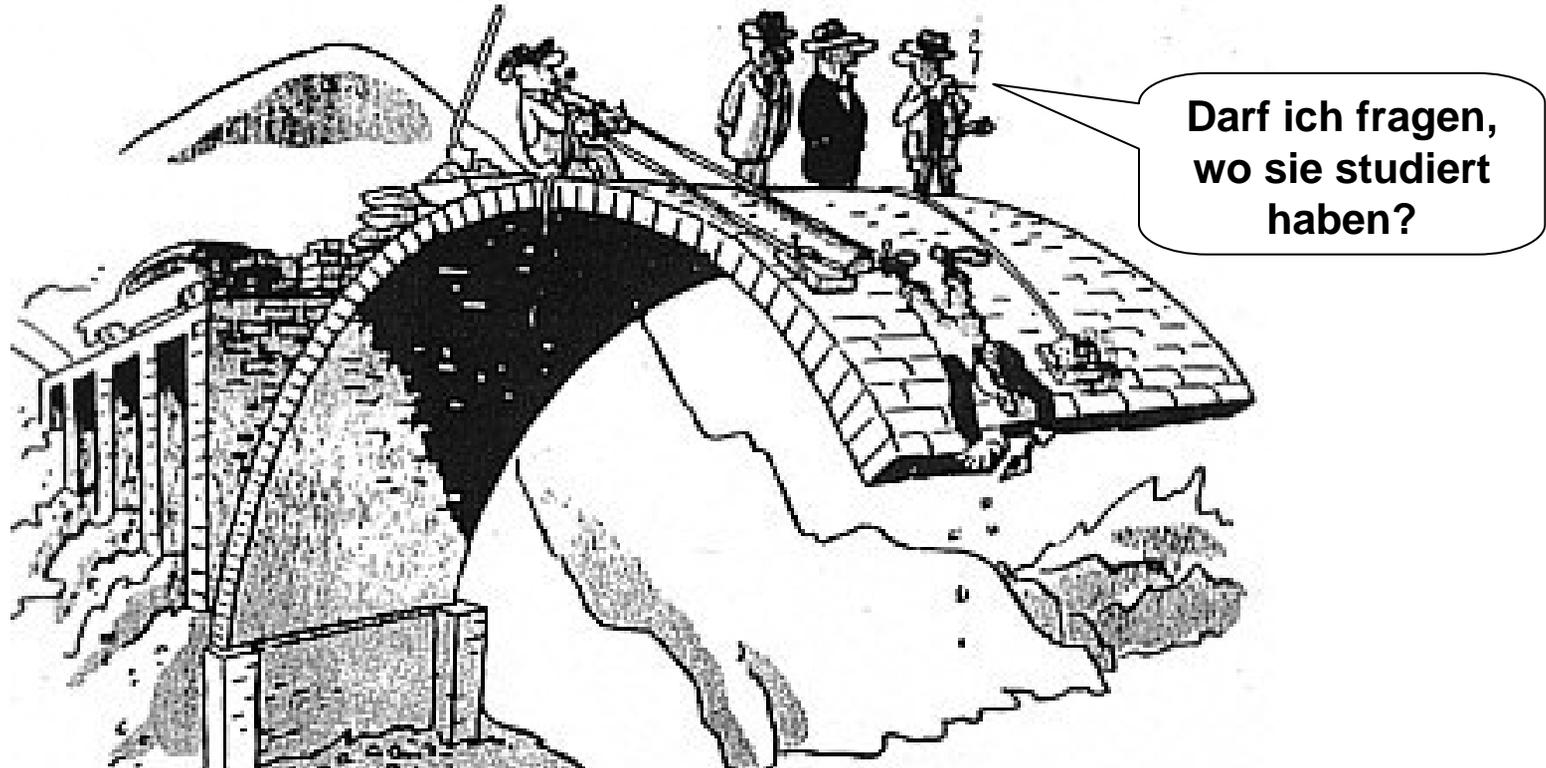


Bauingenieur/in – Ein Beruf mit Zukunft ?!



Persönliches

Name: Matthias Seip

Geboren: 14.03.1971

Familie: Verheiratet mit Melanie Seip,
drei Kinder, Mia (6 Monate),
Maximilian u. Marvin (7 und 10 Jahren)

ABI: 1990, AKG

Studium: TUD, WS 91/92 bis 12/1997, Schwerpunkte:
Massivbau, Wasserbau und Geotechnik,
2 Monate Australien während Hauptstudium

Job: März 1998; Projektingenieur
Ingenieursozietät Prof. Dr.-Ing. Katzenbach und Dipl.-Ing. Quick,
seit Januar 2001; Projektleiter
Ingenieursozietät Prof. Dr.-Ing. Katzenbach GmbH;

Tätigkeit: Beratung, Gutachten, Gerichtsgutachten, Baugrunderkundung,
erdstatische Berechnungen, Bauüberwachung, Fachbauleitung,
Schadensanalyse, Sachverständigen-Gutachten



Was macht ein(e) Bauingenieur/in und wo?

WAS	WO
Bauleiter/in	Bauunternehmen Ingenieurbüros
Facility Manager/in	Behörden, Ämter, Kommunen, Städte
IT-Spezialist/in	Projektentwickler Private Bauherren
Konstrukteur/in	IT-Unternehmen Bund
Projektleiter/in	Versicherungen / Banken
Projektentwickler/in	Entwicklungshilfe Baustoffindustrie
Planer/in	Verkehrsunternehmen Bauverbände
Projektsteuerung	Wasserverbänden
Statiker/in	Hochschulen
Unternehmensführungskraft	Baumaschinenindustrie
Selbständige(r)	

Bauingenieur/in: Gestalter und Verantwortungsträger

Volkswirtschaftliche Bedeutung des Bauingenieurwesens

**Gesamtwert der deutschen
baulichen Infrastruktur**

6.000 Mrd. €

Benötigte jährliche Erhaltungsinvestitionen

80 Mrd. € p.a.



Institute am Fachbereich Bauingenieurwesen an der TU Darmstadt

Institut für Stahlbau und Werkstoffmechanik

- Herstellung von Stahlbauwerken

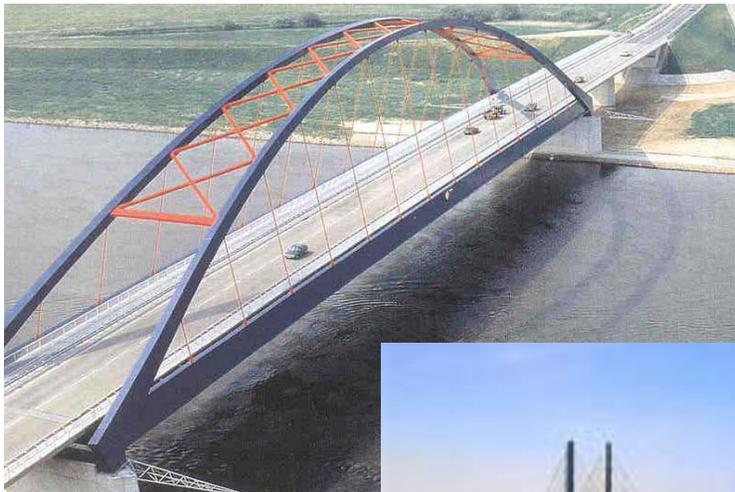


Institute am Fachbereich Bauingenieurwesen an der TU Darmstadt

Institut für Stahlbau und Werkstoffmechanik

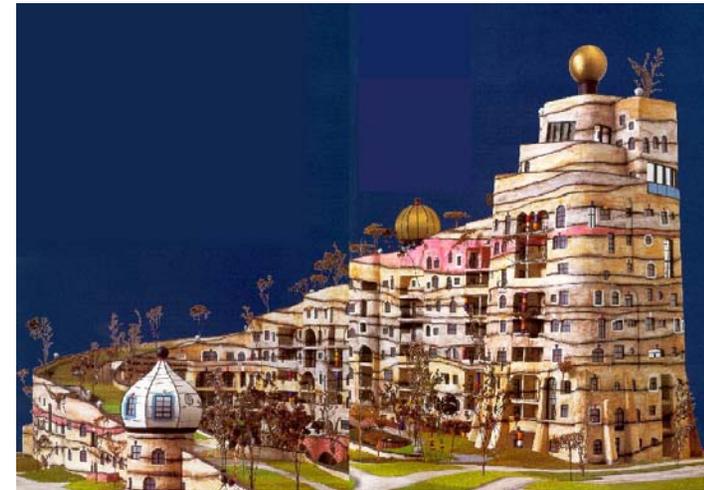
Institut für Massivbau

- Konstruktion von Brücken aus Holz, Stahl und Beton

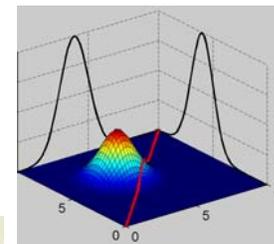


Institute am Fachbereich Bauingenieurwesen an der TU Darmstadt

Institut für Massivbau



„Waldspirale“ von F. Hundertwasser



Institute am Fachbereich Bauingenieurwesen an der TU Darmstadt

Institut für Baubetrieb

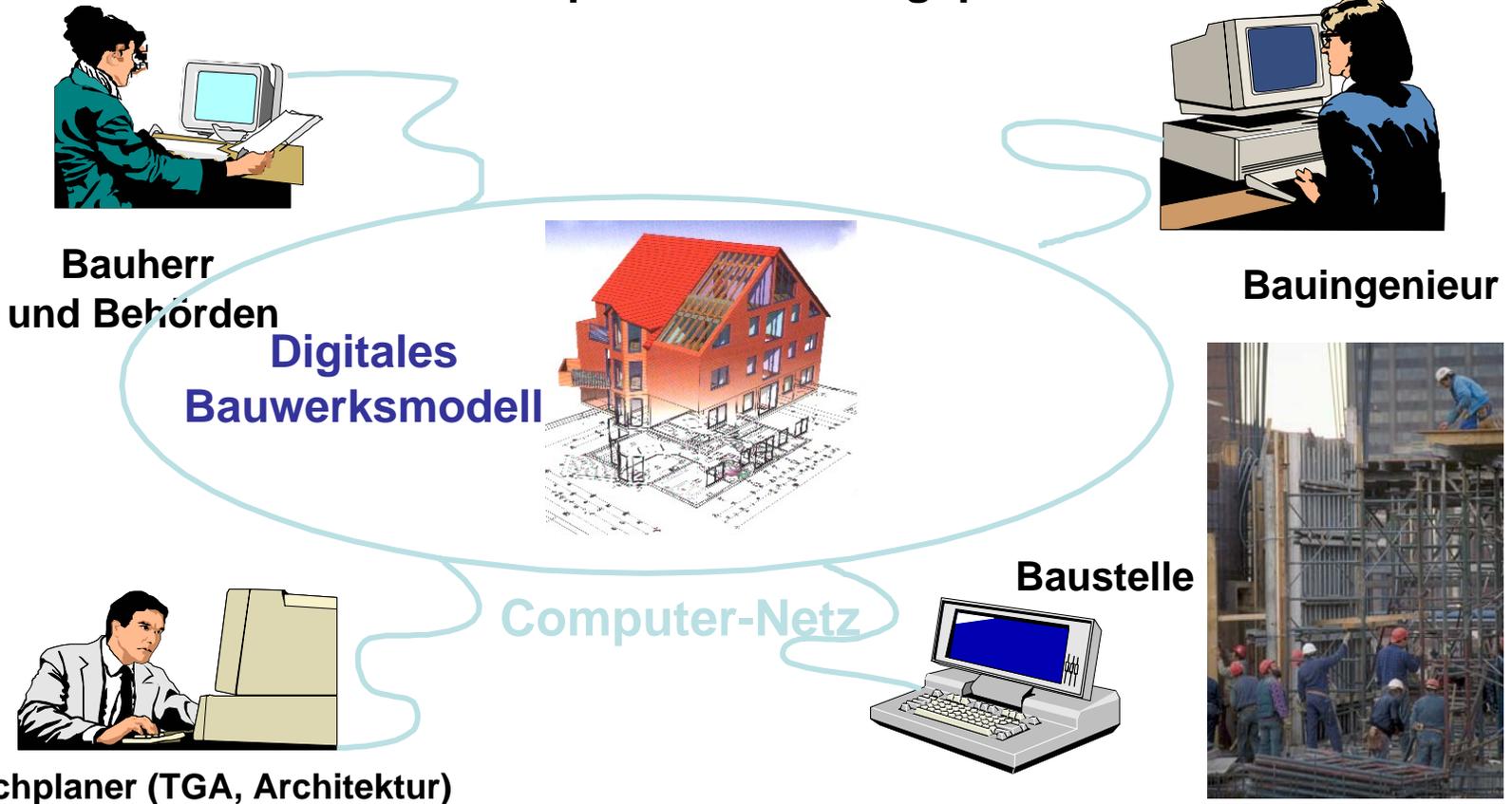
- Bauingenieure kümmern sich um die rechtzeitige Fertigstellung der Bauwerke



Institute am Fachbereich Bauingenieurwesen an der TU Darmstadt

Institut für Numerische Methoden und Informatik im Bauwesen

Vernetzt-kooperative Planungsprozesse



Institute am Fachbereich Bauingenieurwesen an der TU Darmstadt

Institut für Werkstoffe und Mechanik im Bauwesen



Schlossgrabenbrücke in Darmstadt aus PLEXIGLAS

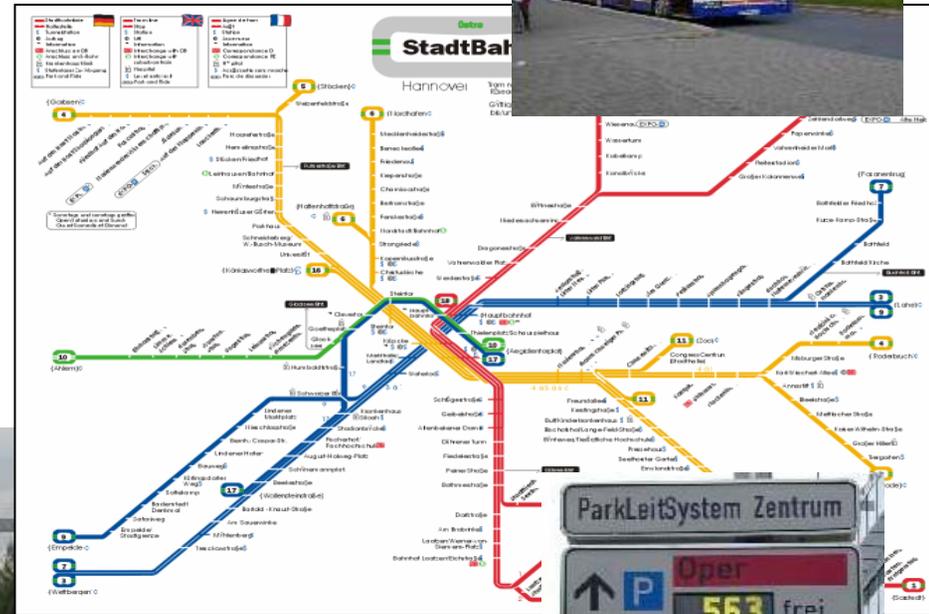
Glaskuppel des Reichstages in Berlin



Institute am Fachbereich Bauingenieurwesen an der TU Darmstadt

Institut für Verkehr

- Planung von Kreuzungen
- Planung des öffentlichen Nahverkehrs



Institute am Fachbereich Bauingenieurwesen an der TU Darmstadt

Institut für Verkehr

- Planung von Eisenbahnverkehr und Flughäfen



Flughafen Frankfurt

Institute am Fachbereich Bauingenieurwesen an der TU Darmstadt

Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft

- Entwicklungen von Küstenschutzkonzepten
- Planung Talsperren



Sylt



Olefalsperre (Eifel)

Institute am Fachbereich Bauingenieurwesen an der TU Darmstadt

Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft

- Regulierung der Strömung von Flüssen
- Renaturierung von Gewässern



**Hochwasserschutz
an der Mümling**



Buhne an der Elbe

Institute am Fachbereich Bauingenieurwesen an der TU Darmstadt

Institut WAR

**Wasserversorgung, Abwassertechnik, Abfalltechnik, Umwelt-
und Raumplanung, Industrielle Stoffkreisläufe**

- Trinkwasserversorgung



**Filter zur
Trinkwasserreinigung**



**Pumpwerk für die
Wasserversorgung**

Institute am Fachbereich Bauingenieurwesen an der TU Darmstadt

Institut WAR

Wasserversorgung, Abwassertechnik, Abfalltechnik, Umwelt- und Raumplanung, Industrielle Stoffkreisläufe

- Planung und Betrieb von Kläranlagen
- Planung von Kanalnetzen



**Biologische
Abwasserreinigung**



**Klärschlamm-
behandlung in
Faulbehältern**



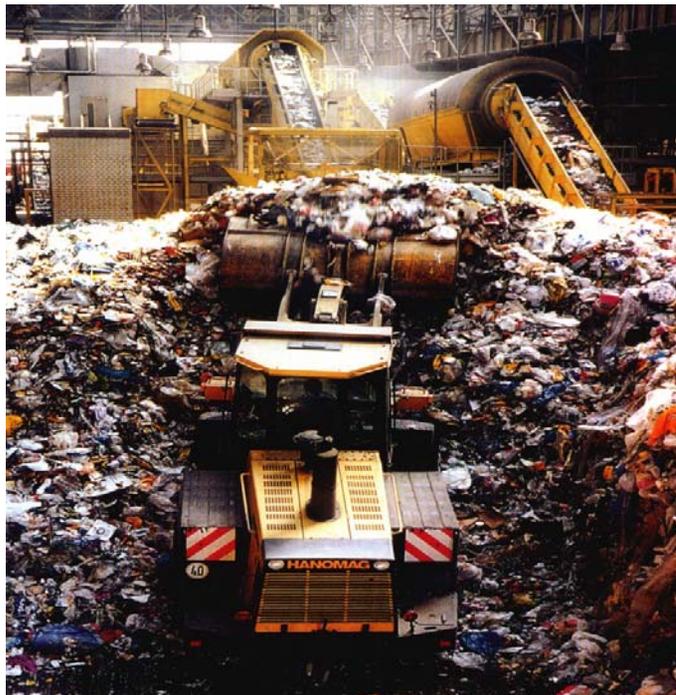
**Hauptkanal einer
Kleinstadt**

Institute am Fachbereich Bauingenieurwesen an der TU Darmstadt

Institut WAR

Wasserversorgung, Abwassertechnik, Abfalltechnik, Umwelt- und Raumplanung, Industrielle Stoffkreisläufe

- Verwertung und Analyse von Abfällen
- Untersuchung Industrieller Stoffkreisläufe



Sortieranlage für DSD-Abfälle



Institute am Fachbereich Bauingenieurwesen an der TU Darmstadt

**Institut und Versuchsanstalt für Geotechnik
- Sicherung tiefer Baugruben**



**Trägerbohlwand
Darmstadtium**

**Deckelbauweise
FrankfurtHochVier**



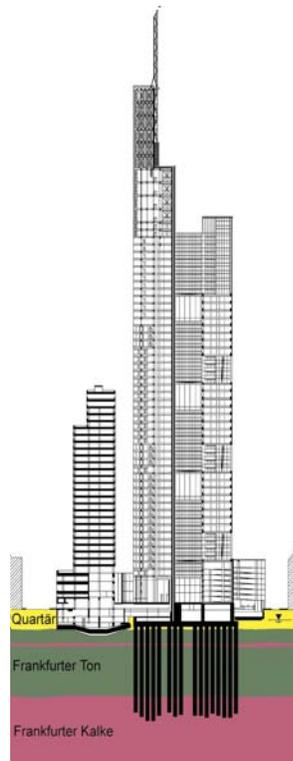
**Bohrpfehlwand
FrankfurtHochVier**

Institute am Fachbereich Bauingenieurwesen an der TU Darmstadt

Institut und Versuchsanstalt für Geotechnik
- Hochhausfundamentierungen



Commerzbank



Europäische Zentralbank



Federation Tower
Moskau

Institute am Fachbereich Bauingenieurwesen an der TU Darmstadt

Institut und Versuchsanstalt für Geotechnik

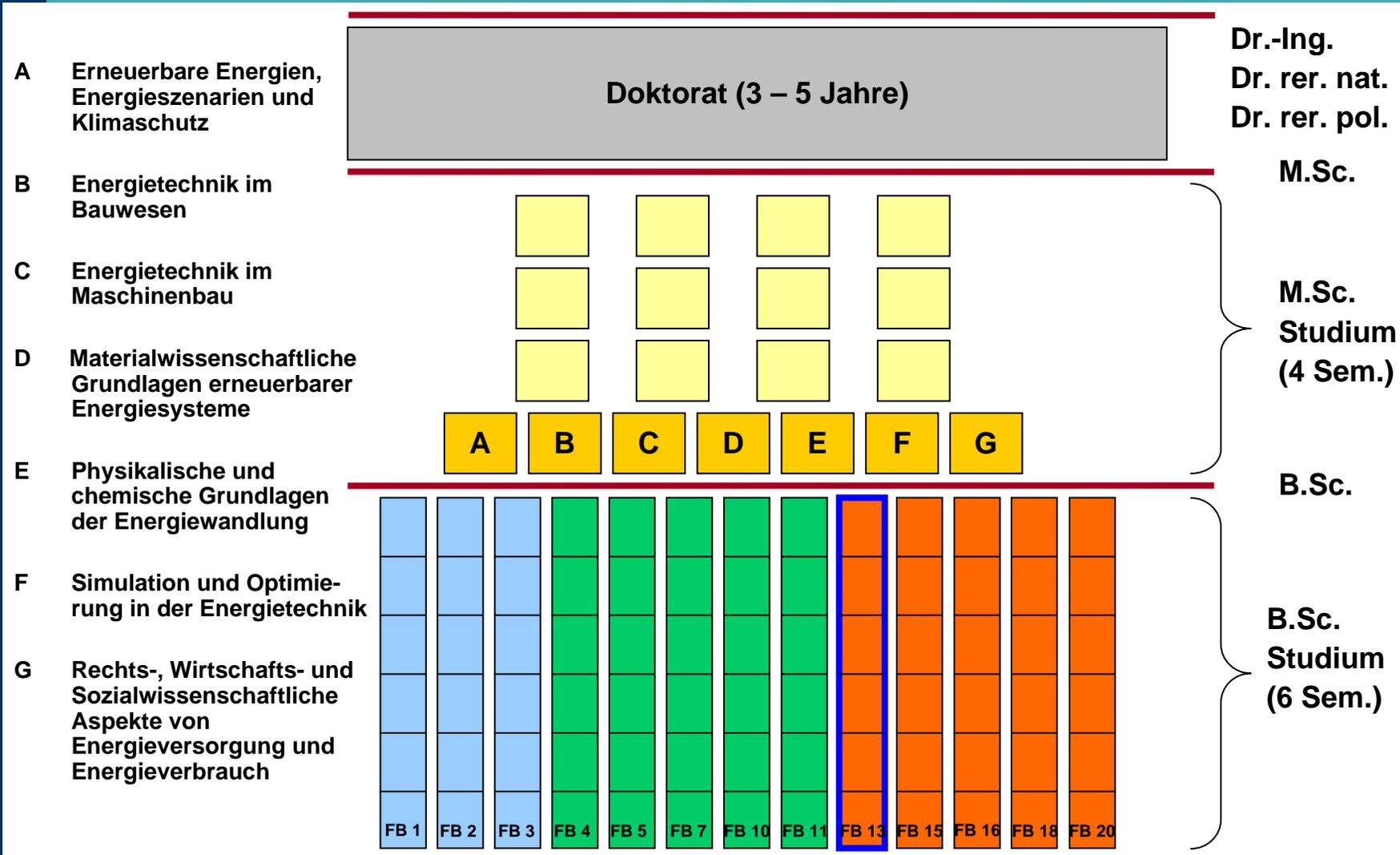
- Tunnelbau



Gotthard Basistunnel

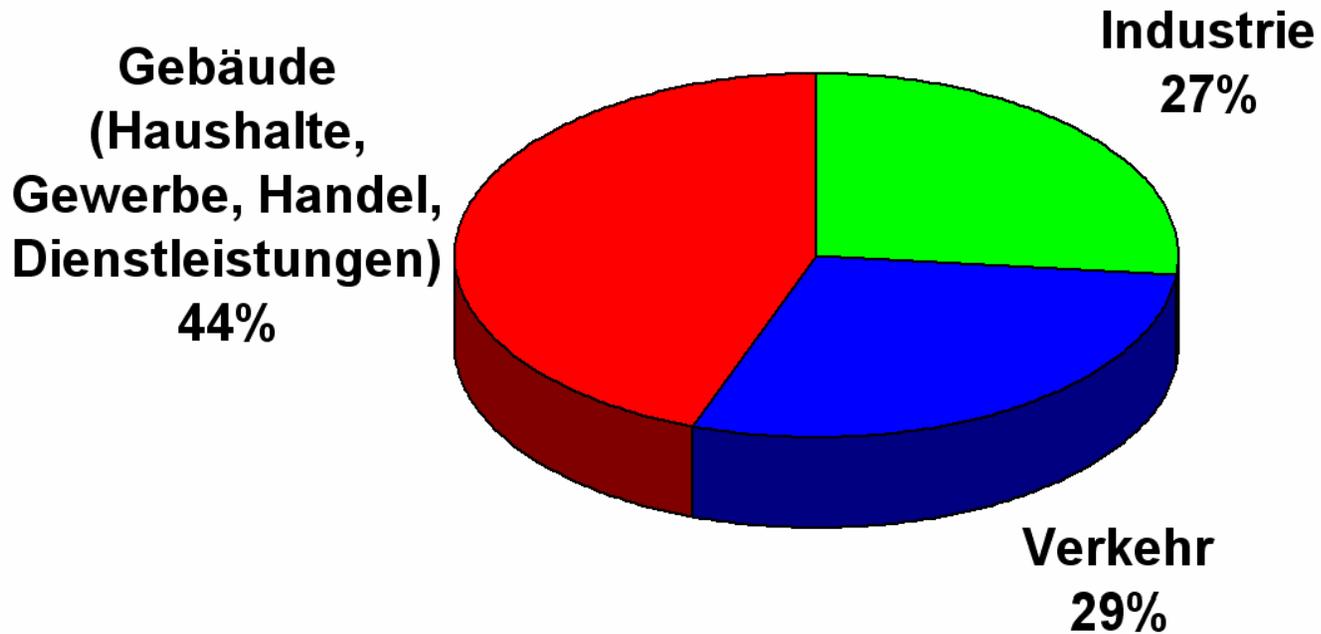


Studiengang Energie Ingenieur an der TU Darmstadt (geplant)



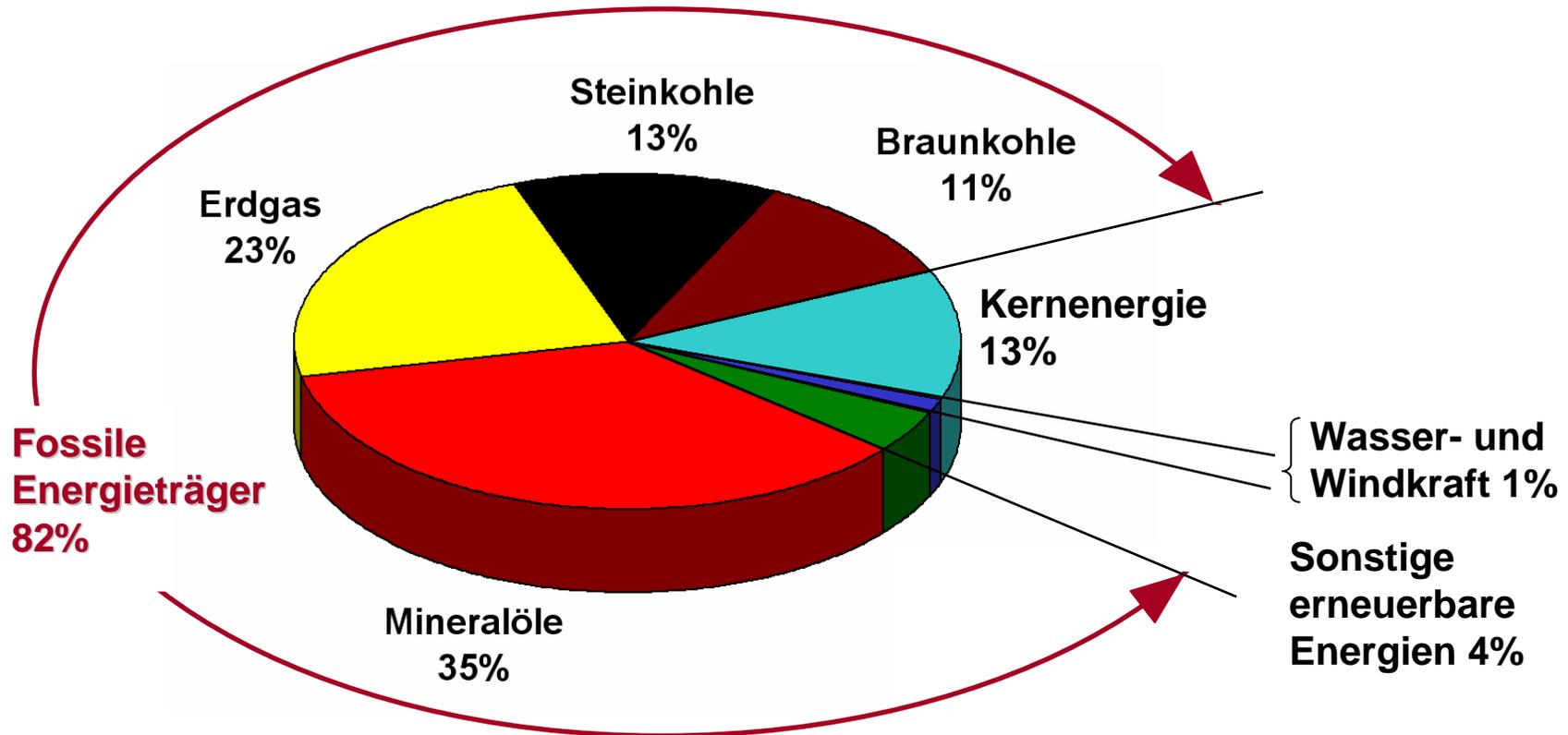
Studiengang Energie Ingenieur an der TU Darmstadt (geplant)

Endenergieverbrauch in Deutschland 2006 nach Nutzern



Studiengang Energie Ingenieur an der TU Darmstadt (geplant)

Primärenergieverbrauch in Deutschland 2006 nach Energieträgern

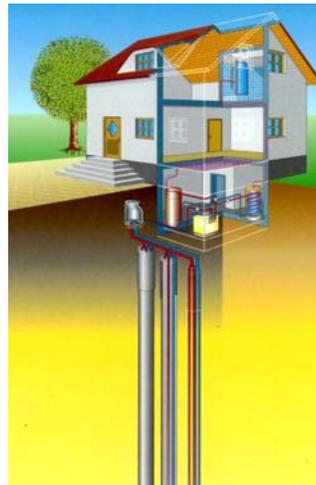
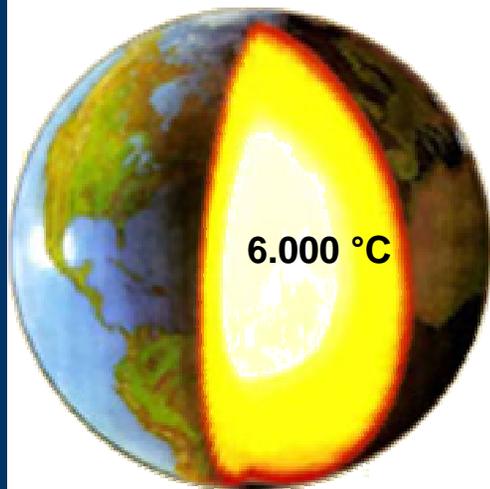


Studiengang Energie Ingenieur an der TU Darmstadt (geplant)

Erneuerbare Energien im Bauingenieurwesen

Bauingenieure beschäftigen sich aktiv mit Energieverbrauch und erneuerbaren Energien, also auch mit Klimawandel und Klimaschutz

Geothermie



Photovoltaik



Windkraft



Wasserkraft



Unsere Erde:

- mehr als 99 % sind **heißer als 1.000 °C**
- weniger als 0,1 % **sind kühler als 100 °C**

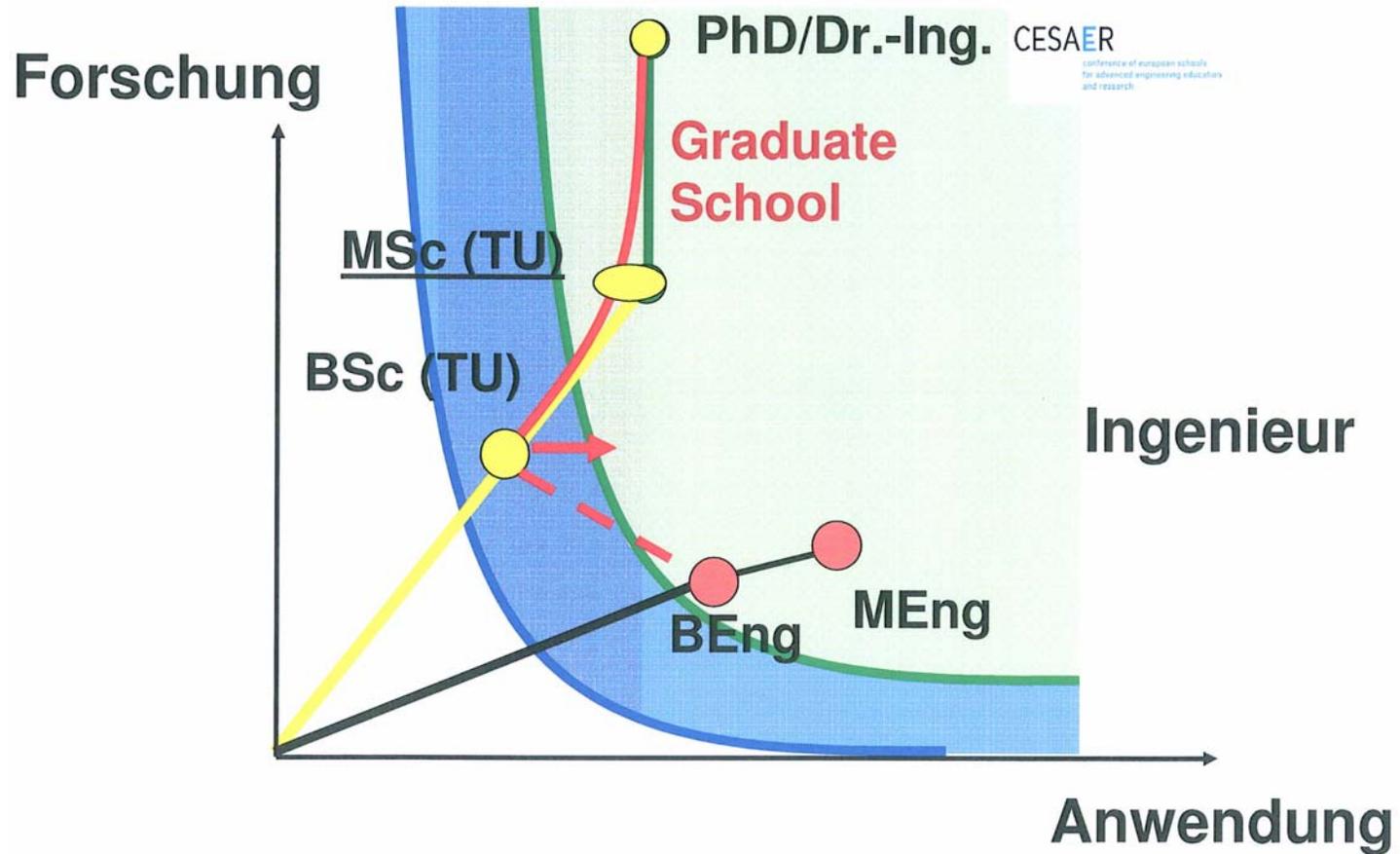
Studium an der TU Darmstadt

Studierende: ca. 18.500
Professoren: 270
Angestellte: ca. 3.500
Budget: 274 Mio. EUR
davon 75 Mio. EUR
Drittmittel



Bauingenieurwesen an der TU Darmstadt

Bachelor oder Master



Bauingenieurwesen an der TU Darmstadt

Studiengänge

Der Fachbereich Bauingenieurwesen und Geodäsie bietet folgende Studiengänge an:

- Bachelor of Science Bauingenieurwesen und Geodäsie
- Bachelor of Science Umweltingenieurwissenschaften
- Bachelor of Science Computational Engineering
- Master of Science Bauingenieurwesen
- Master of Science Geodäsie und Geoinformation
- Master of Science Umweltingenieurwissenschaften
- Master of Science Computational Engineering
- Master of Science Traffic and Transport



BACHELOR OF SIENCE Studienplan Bauingenieurwesen

6. Sem.	Fachstudium 8	Fachstudium 9	Fachstudium 10	Bachelor-Thesis		Σ 30 Credits	
5. Sem.	Fachstudium 3	Fachstudium 4	Fachstudium 5	Fachstudium 6	Fachstudium 7	Σ 30 Credits	
4. Sem.	Fachstudium 1	Fachstudium 2	Werkstoffe im Bauwesen	fach- übergreifend		Σ 30 Credits	
3. Sem.	Mathematik III	Technische Mechanik III	Che- mie	Darstellende Geometrie	fach- über- grei- fend	Physik	Σ 30 Credits
2. Sem.	Mathematik II	Technische Mechanik II	GPEK II	Vermessung II	Physik		Σ 31 Credits
1. Sem.	Mathematik I	Technische Mechanik I	GPEK I	Ver- mes- sung I	Bau- und Geoinformatik I		Σ 29 Credits

MASTER OF SIENCE Studienplan – in der Regel 3 Forschungsfächer

4. Sem.	C	<i>Master-Thesis</i>				Σ 30 CP
3. Sem.	C					Σ 30 CP
2. Sem.	B	B	B			Σ 30 CP
1. Sem.	B	B	B			Σ 30 CP
	1 Forschungs-Vertiefungs-Fach	„C-↑ Fach“	„B-↑ Fach“	„B-↑ Fach“	2 Forschungs-Basisfächer	<u>Σ 120 CP</u>

MASTER OF SIENCE Module: Art und Anzahl

C

**C: Forschungs-
Vertiefungs-Modul**

**W: Wahl-
Modul**

W

4. Sem.	C	Master-Thesis				Σ 30 CP
3. Sem.	C	W	W	W	W	Σ 30 CP
2. Sem.	B	B	B	W	W	Σ 30 CP
1. Sem.	B	B	B	W	IPBI	Σ 30 CP
	„C-↑ Fach“	„B-↑ Fach“	„B-↑ Fach“			<u>Σ 120 CP</u>

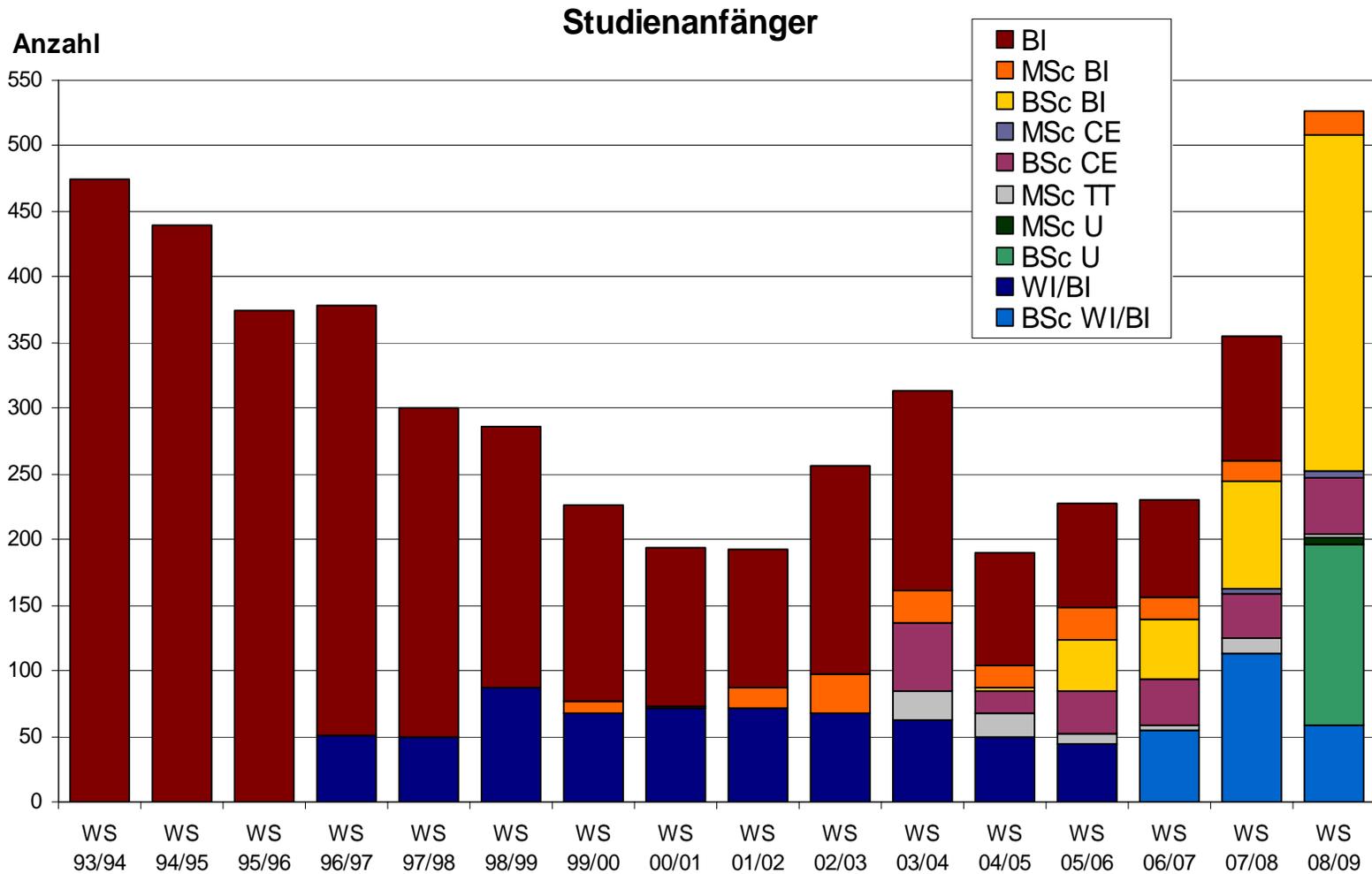
B

**B: Forschungs-
Basis-Modul**

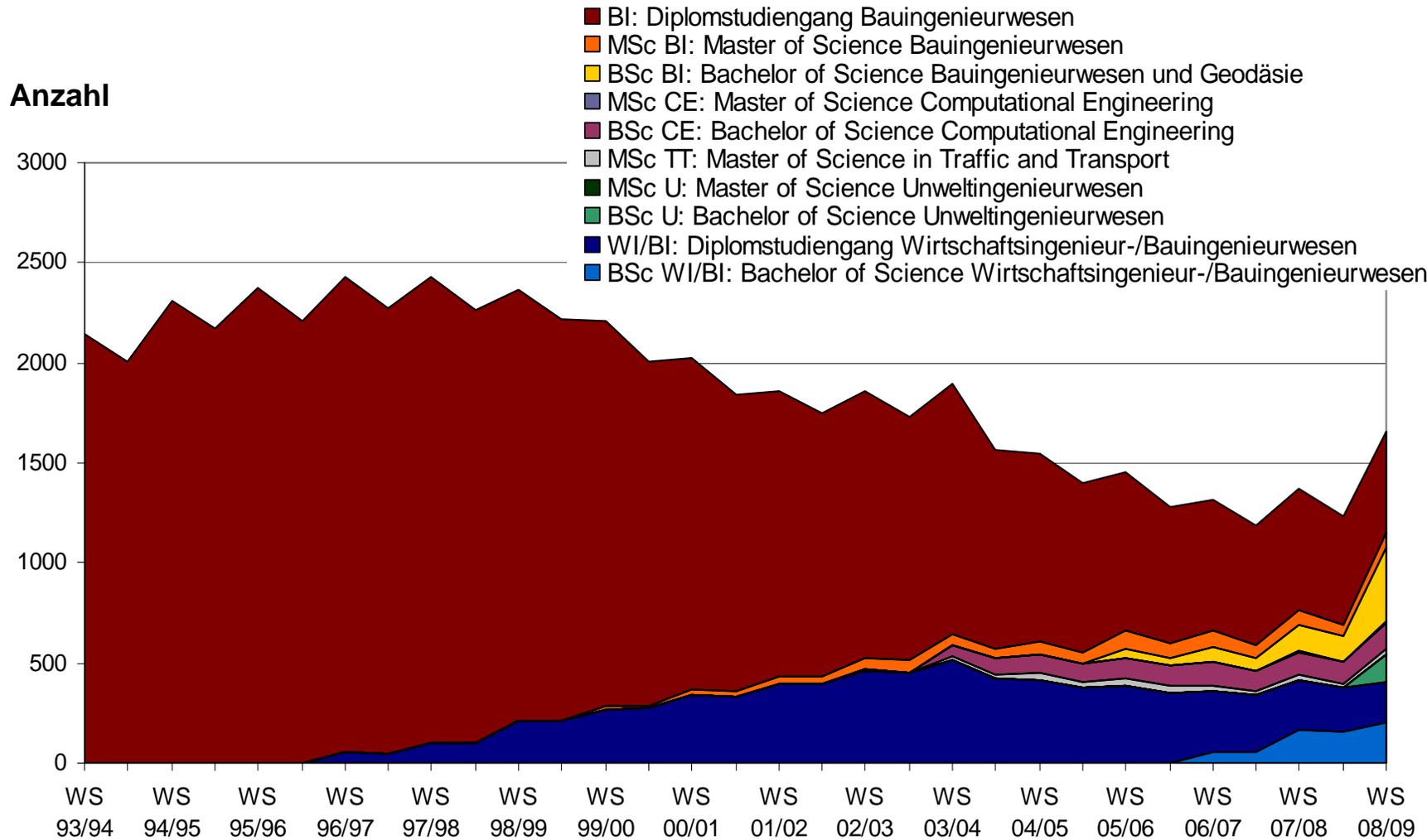
**IPBI: Interdisziplinäres
Projekt
Bauingenieurwesen**

IPBI

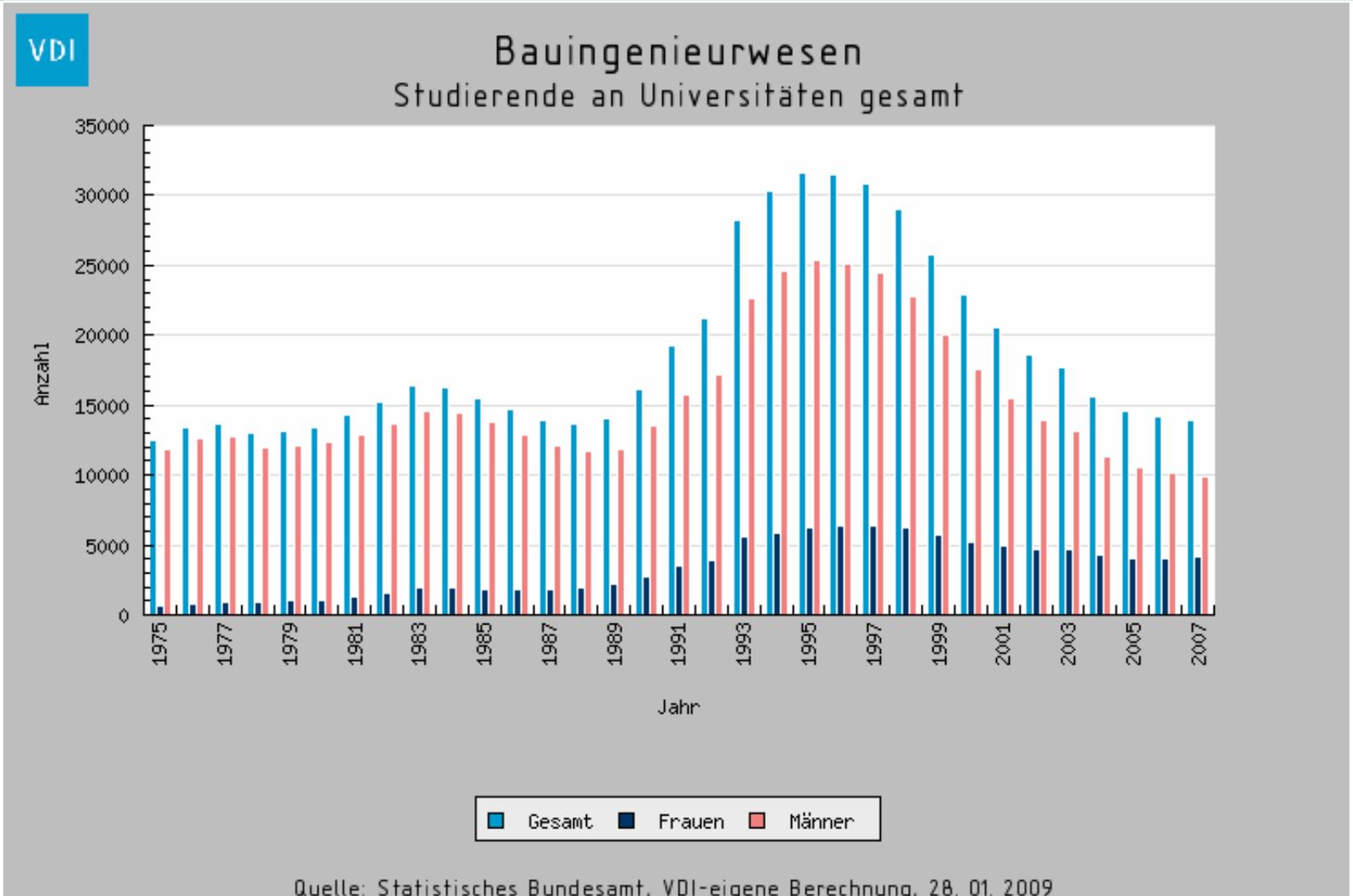
Studienanfänger/innen des Bauingenieurstudiums an der TU Darmstadt



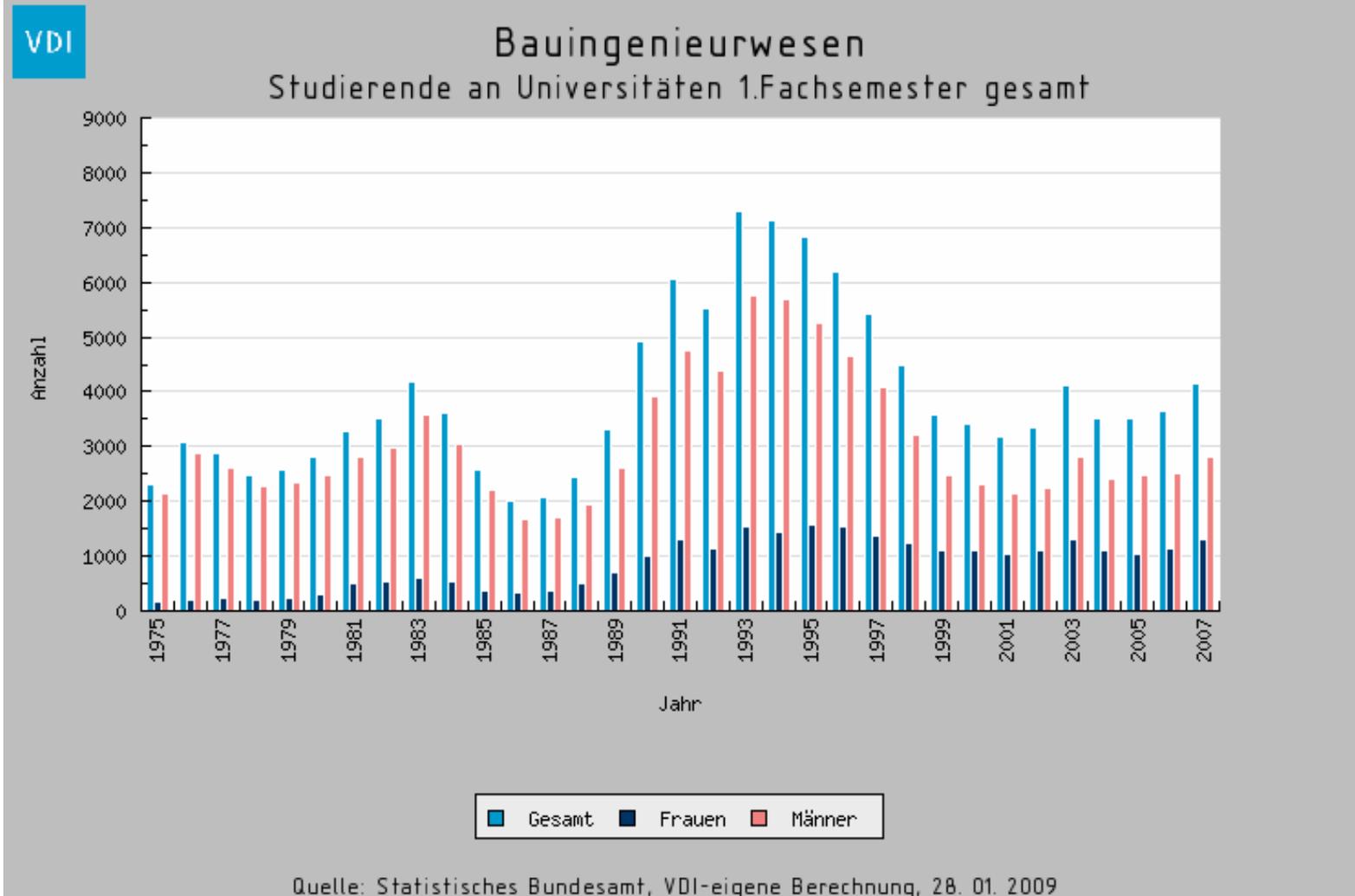
Studierende des Bauingenieurwesens an der TU Darmstadt



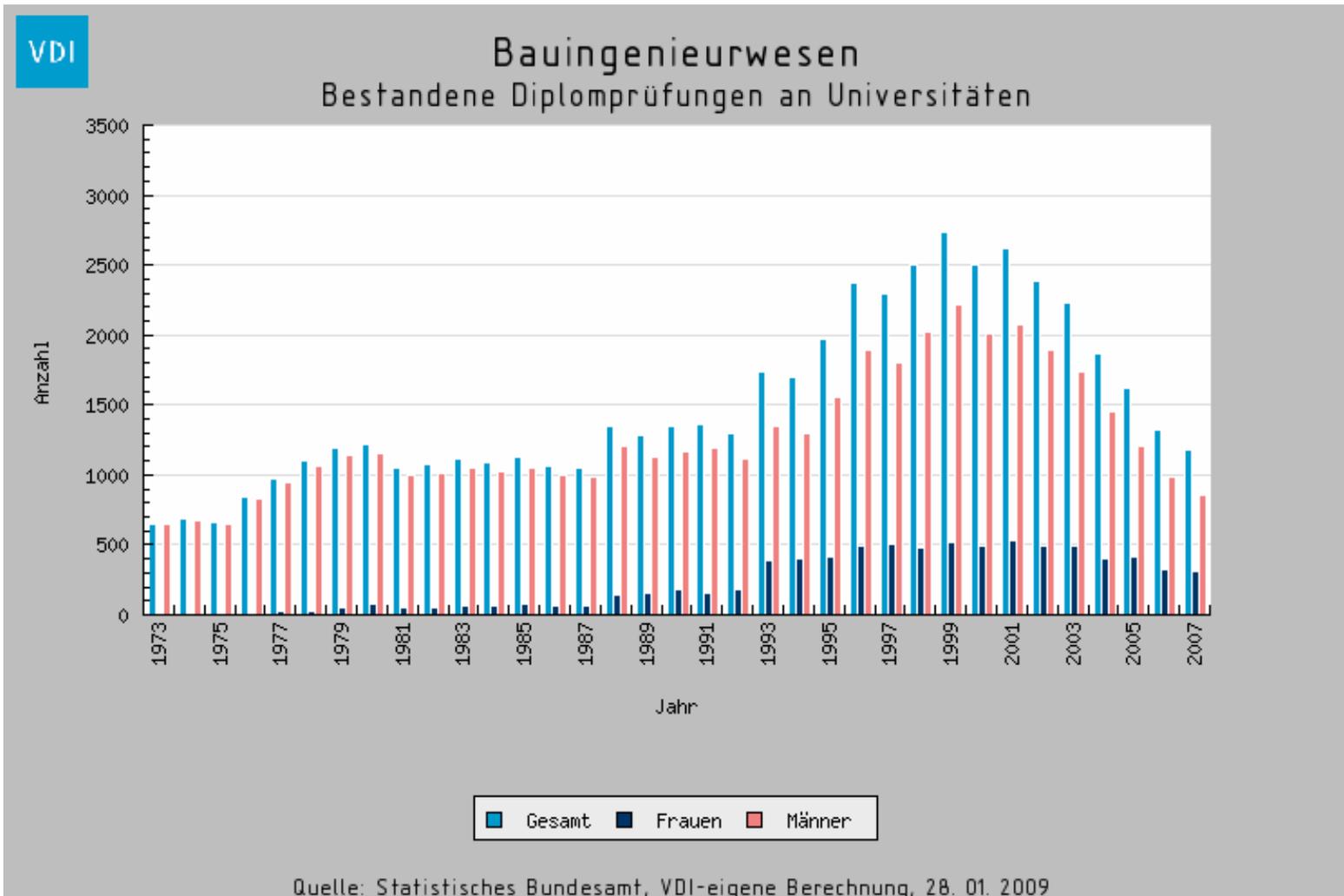
Studierende Univesitäten, Bauingenieurwesen



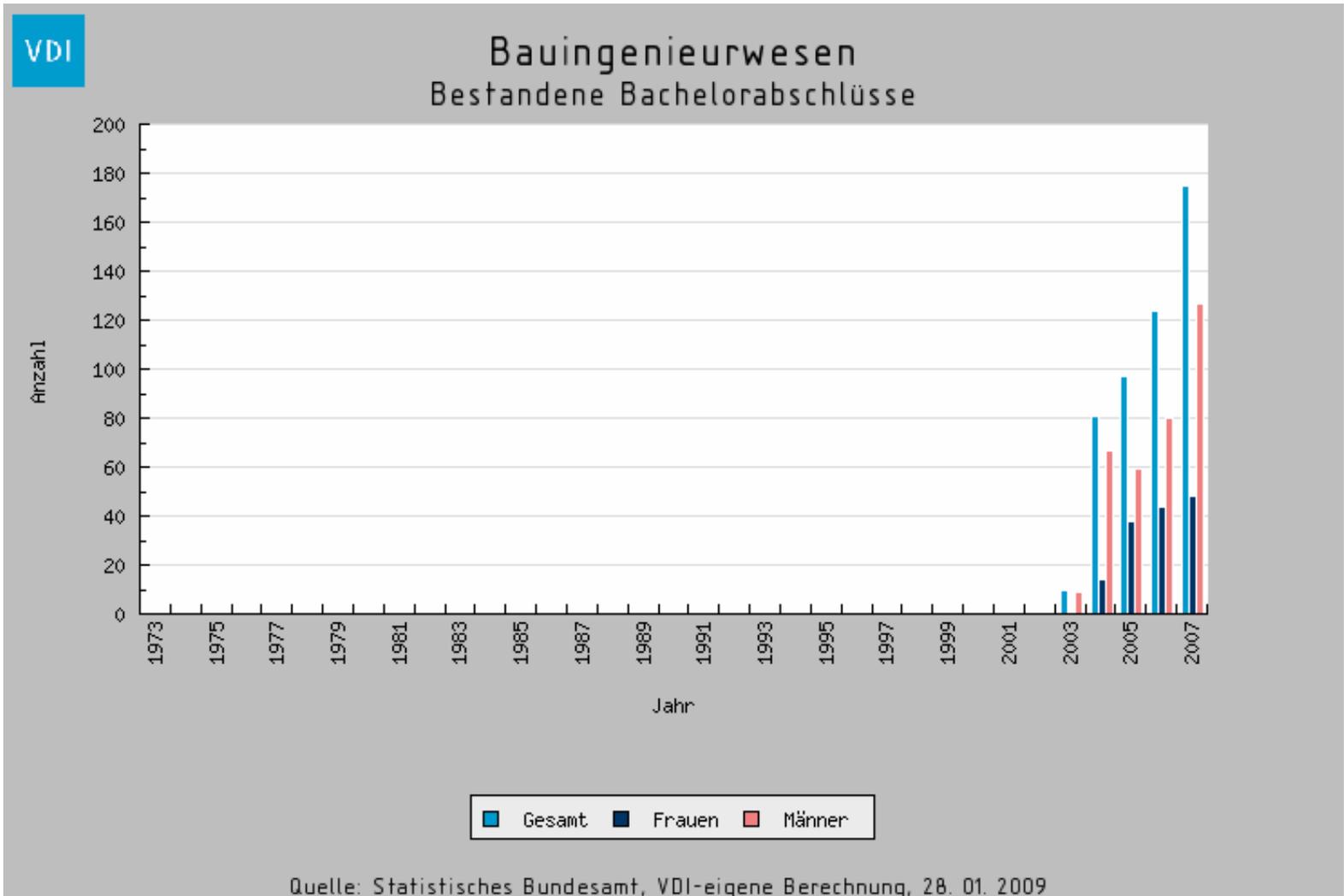
Studienanfänger Universitäten, Bauingenieurwesen



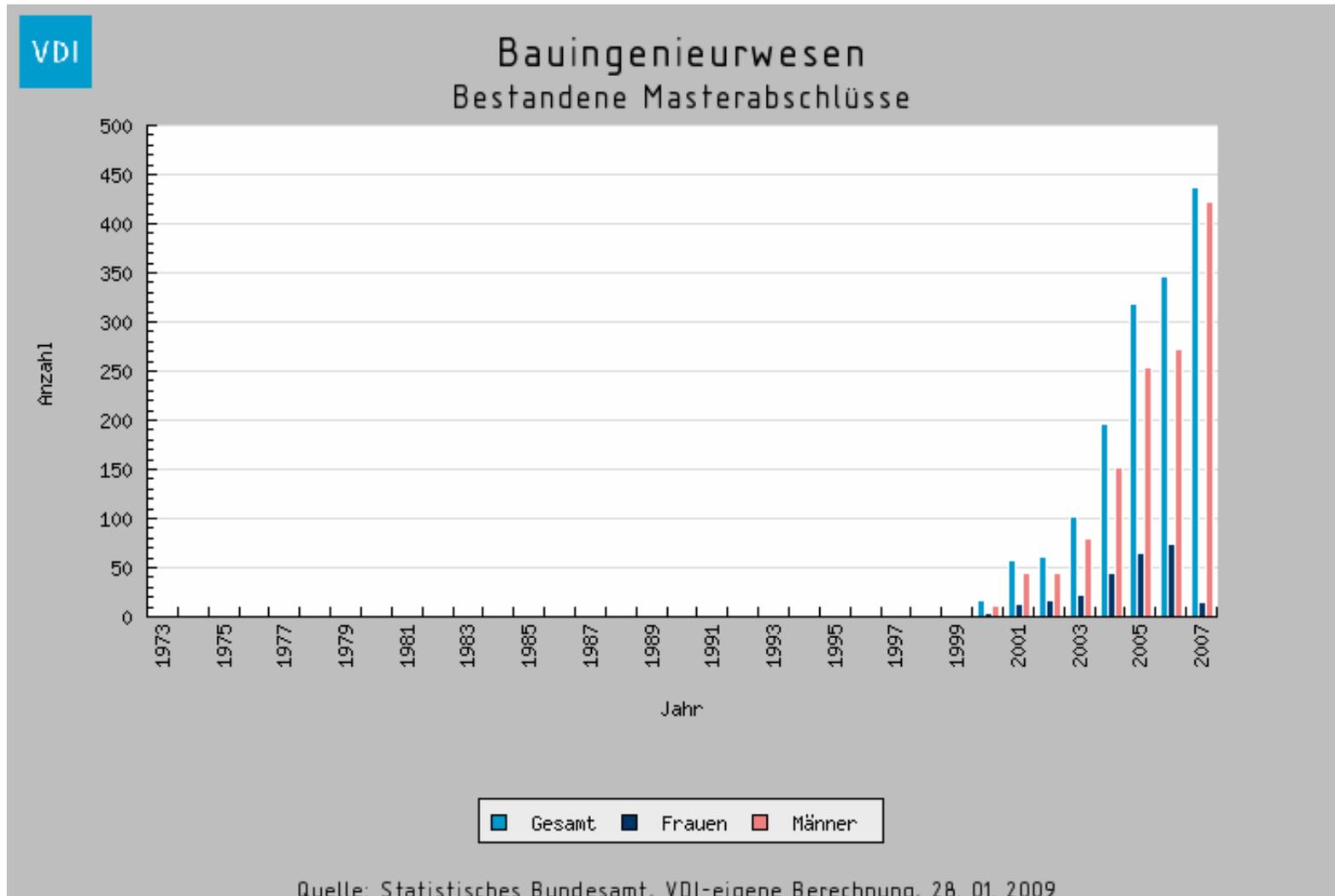
Diplomprüfungen Universitäten, Bauingenieurwesen



Bachelorabschlüsse, Bauingenieurwesen

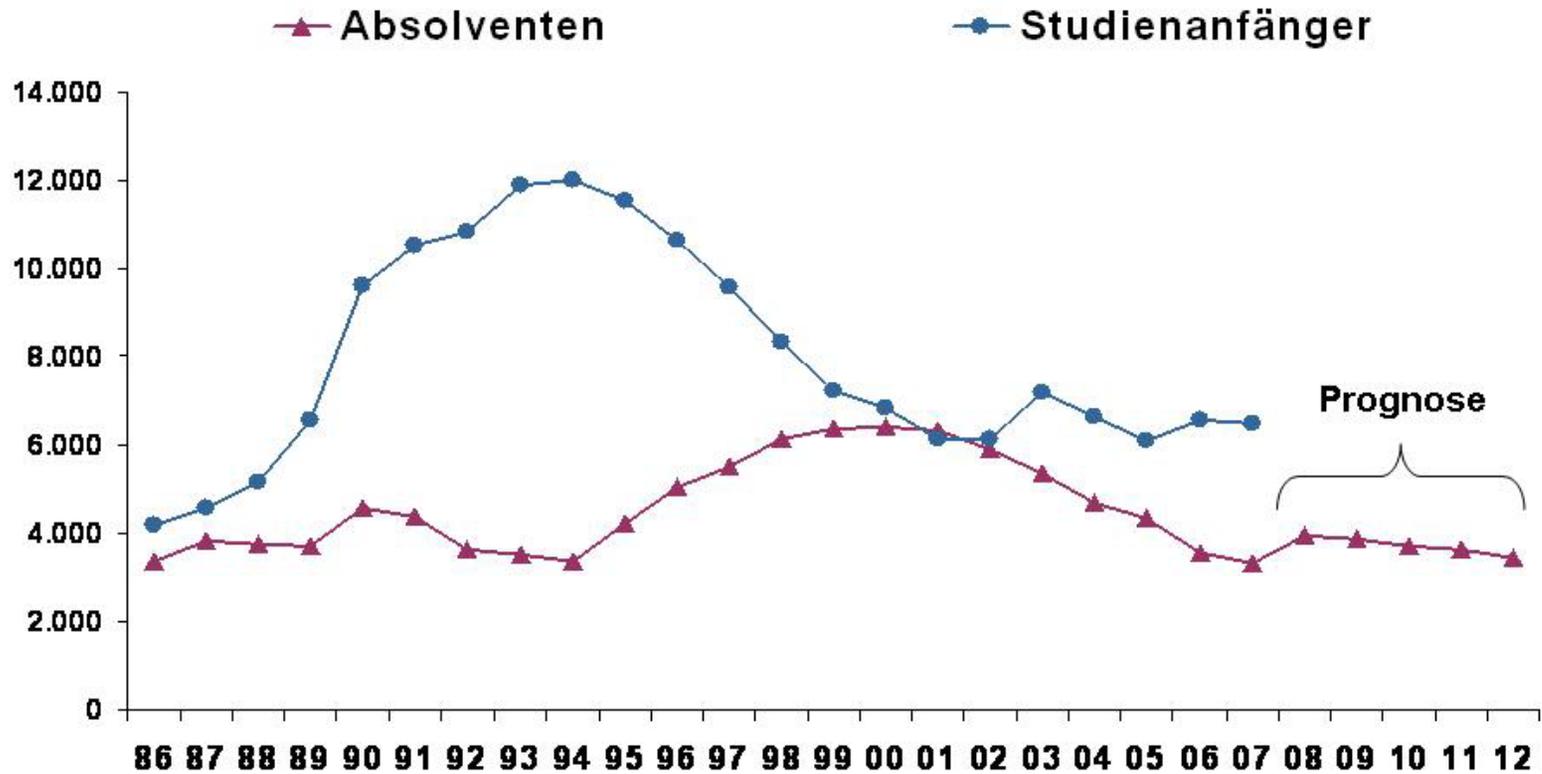


Masterabschlüsse, Bauingenieurwesen



Studienanfänger/Absolventen Bauingenieurwesen

- Anzahl der Absolventen und Studienanfänger -

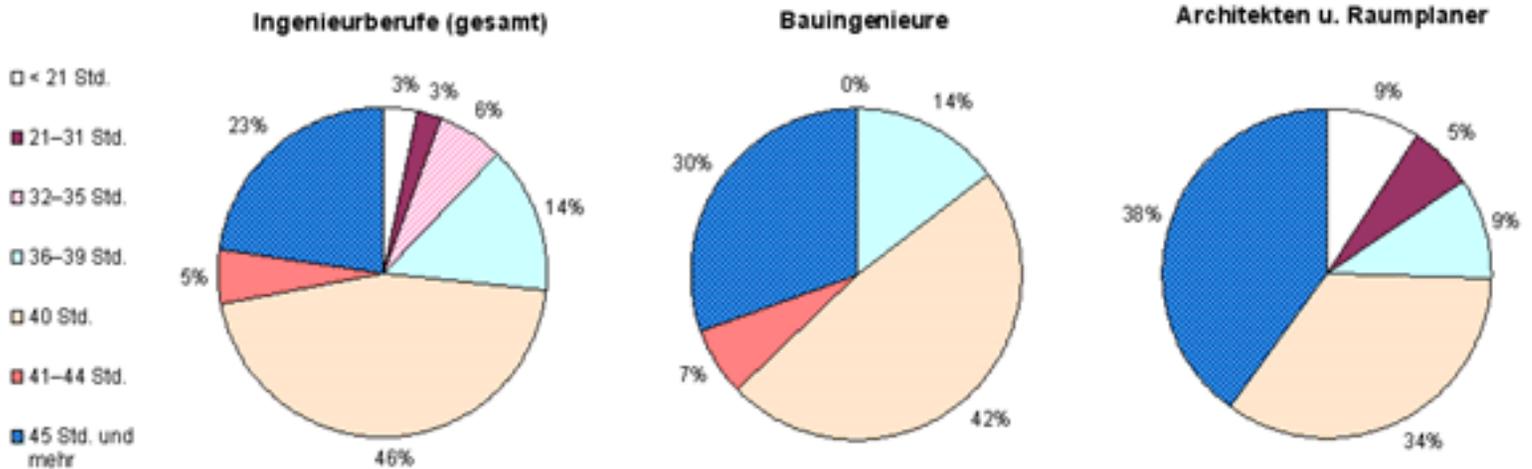


Quelle: Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. nach Angaben der Hochschulen

Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. / Stand: 07.08.2008

Studienfächer

2.6 Wöchentlich geleistete Arbeitsstunden in Ingenieurberufen (2007)



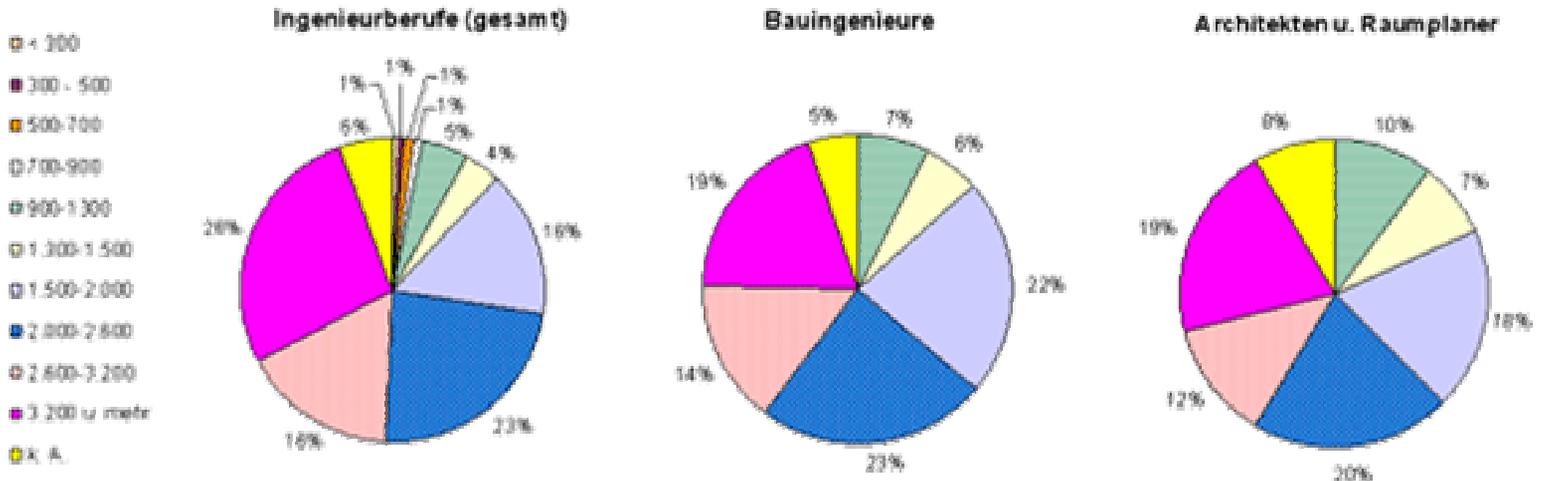
Berufsgruppe Berufsordnung	Erwerbstätige insgesamt	davon mit normalerweise geleisteten Arbeitsstunden							
		< 21 Std.	21–31 Std.	32–35 Std.	36–39 Std.	40 Std.	41–44 Std.	45 Std. und mehr	
Ingenieurberufe (gesamt)	i	1.009.000	33.000	26.000	65.000	146.000	455.000	53.000	230.000
	w	120.000	15.000	15.000	8.000	17.000	46.000	5.000	15.000
Bauingenieure	i	149.000	k.A.	k.A.	k.A.	20.000	66.000	9.000	42.000
	w	20.000	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	10.000	k.A.	k.A.
Architekten u. Raumplaner	i	118.000	10.000	7.000	k.A.	11.000	38.000	k.A.	44.000
	w	36.000	7.000	k.A.	k.A.	k.A.	11.000	k.A.	6.000

(=insgesamt, w=weiblich)

Quelle: Statistisches Bundesamt, Ergebnisse des Mikrozensus 2007

Studienfächer

2.7 Monatliches Nettoeinkommen in Ingenieurberufen (2007)



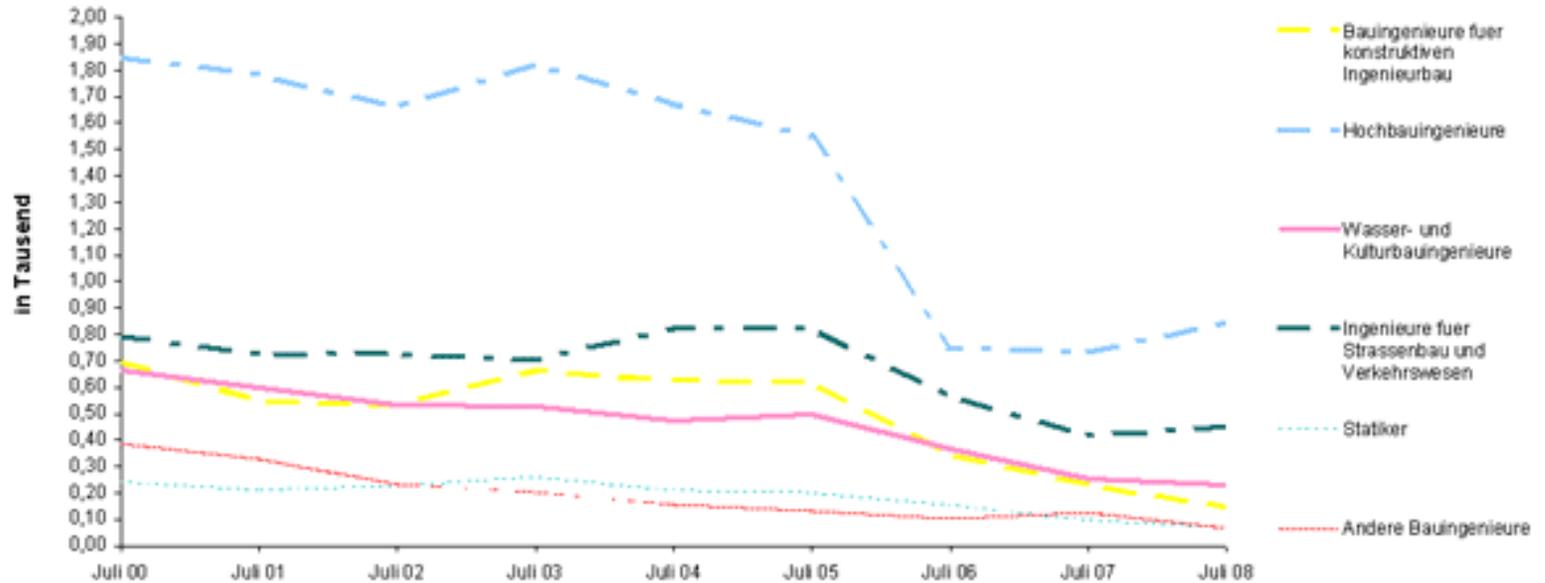
Berufsgruppe Berufsordnung	Erwerbs- tätige (gesamt)	Monatliches Nettoeinkommen von ... bis unter ... EUR											
		< 300	300 - 500	500 - 700	700 - 900	900 - 1300	1.300 - 1.500	1.500 - 2.000	2.000 - 2.600	2.600 - 3.200	3.200 u. mehr	k.A.	
Ingenieurberufe (gesamt)	i	1.009.000	6.000	6.000	10.000	10.000	49.000	39.000	158.000	236.000	164.000	272.000	59.000
	w	120.000	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	18.000	13.000	28.000	24.000	10.000	7.000	8.000
Bauingenieure	i	149.000	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	11.000	9.000	34.000	36.000	22.000	29.000	8.000
	w	20.000	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	7.000	5.000	k.A.	k.A.	k.A.
Architekten u. Raumplaner	i	118.000	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	11.000	8.000	20.000	22.000	13.000	21.000	9.000
	w	36.000	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	6.000	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

(Preisgesamt, w/weitbct)

Quelle: Statistisches Bundesamt, Ergebnisse des Mikrozensus 2007

Studienfächer

5.5 Langjährige Entwicklung der Arbeitslosenzahlen bei ausgewählten Bauingenieurgruppen (Juliwerte 2000-2008)



Berufsgruppe, Berufsordnung	Juli 00	Juli 01	Juli 02	Juli 03	Juli 04	Juli 05	Juli 06	Juli 07	Juli 08
Bauingenieure, allgemein	9.041	10.281	11.008	11.563	10.804	10.038	4.577	2.593	2.041
Bauingenieure fuer konstruktiven Ingenieurbau	698	550	532	664	625	619	345	229	147
Hochbauingenieure	1.852	1.783	1.660	1.823	1.674	1.550	749	730	847
Wasser- und Kulturbauingenieure	661	599	533	524	473	500	368	254	229
Ingenieure fuer Strassenbau und Verkehrswesen	794	723	726	703	821	823	566	416	452
Statiker	239	209	224	258	207	199	150	95	66
Andere Bauingenieure	389	327	231	200	153	129	102	124	67
Bauingenieure	13.674	14.472	14.914	15.735	14.757	13.858	6.857	4.441	3.849
Architekten und Raumplaner	6.569	7.361	8.713	10.479	9.847	9.102	5.703	3.950	3.628
Architekten und Bauingenieure	20.243	21.833	23.627	26.214	24.604	22.960	12.560	8.391	7.477

Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Arbeitslosenstatistik 2000 - 2008

INFOS / Veranstaltungen

Hobit – Hochschul und Berufsinformationstage vom 27– 29.01.2009

Informationsveranstaltung zu den Studienmöglichkeiten in Darmstadt, eine Gemeinschaftsveranstaltung der Darmstädter Hochschulen, der Agentur für Arbeit und der Stadt Darmstadt für Schüler.

be-ing.smart am 28.02.2009

Informationsveranstaltung des Fachbereichs Bauingenieurwesen und Geodäsie zum Bauingenieurwesen – Berufsfeld und Studium.

HIT – Hochschulinfotag am 07.05.2009

Informationsveranstaltung für Studieninteressenten zu den Studienmöglichkeiten an der TU Darmstadt und dem Studienort.

Technische Universität Darmstadt

<http://www.tu-darmstadt.de/>

Zentrale Studienberatung der Technischen Universität Darmstadt

<http://www.zsb.tu-darmstadt.de/zsb/index.tud>

Stellenwert des Ingenieurs

Auszug aus dem Memorandum des Ingenieurdialogs des BMBF!

„Ingenieure gestalten bzw. prägen unsere Zukunft und sichern unser Leben in einer hoch technologisierten Welt. Sie sind wesentlicher Motor der wirtschaftlichen Entwicklung in Deutschland. Die Ingenieure sind seit jeher zentrales Bindeglied zwischen neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen und ihrer Anwendung in der Praxis.“

„Der Auseinandersetzung mit der Zukunft der Ingenieurberufe und der Ingenieurausbildung kommt deshalb in Deutschland ein hoher Stellenwert in der Debatte um die Sicherung der Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit zu.“

„Die exzellente Ingenieurausbildung in Deutschland genießt Weltruf. Ingenieure und Ingenieurinnen haben mit ihrer Arbeitsleistung zu einem wesentlichen Teil zum wirtschaftlichen Wachstum und zum technischen Fortschritt beigetragen.“

Kein Ding ohne

ING.