



Sektion für Lehre

# **Gemeinsame Jahresversammlung DGK, ÖGK und SGC**

## **Themenschwerpunkt Lehre**

### **Teil 2: Studium und Lehre in Deutschland**

Andreas Eichhorn  
TU Darmstadt, Institut für Geodäsie



## Sektion für Lehre

### Inhalt

- Ausbildungsstandorte
- Entwicklung der Studierendenzahlen
- Umsetzung des Bachelor- / Masterkonzepts
- Entwicklung der Studiengänge
- Werkzeuge zur Qualitätssicherung
- Mobilität der Studierenden
- Weiterbildungsprogramme



## Sektion für Lehre

# Universitäre Ausbildungsstandorte

- Aktuell 10 universitäre Ausbildungsstandorte in Deutschland:
  - Technische Universität Berlin
  - Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
  - Technische Universität Darmstadt
  - Technische Universität Dresden
  - Hafencity Universität Hamburg
  - Leibniz Universität Hannover
  - Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
  - Technische Universität München
  - UniBW München (noch Diplomabsolventen)
  - Universität Stuttgart
- Angebot von insgesamt 9 Bachelor- und 13 Masterstudiengängen



## Sektion für Lehre

# Entwicklung der Studierendenzahlen

- Erfassung der Datengrundlage jährlich durch die DGK „Sektion für Lehre“
- Durch standardisierte Fragebögen und sog. „Standortverantwortliche“
- Ebenfalls für Österreich (TU Wien und TU Graz) und die Schweiz (ETH Zürich)
- Zum Vergleich werden auch die Hochschulen / Fachhochschulen in Deutschland erfasst (Quelle: : Kollege Hillmann, HS Neubrandenburg, Vorsitzender Fachbereichsverband der FH's und Gast in der Sektion)



## Sektion für Lehre

# Beschreibung der zu erfassenden Parameter

### Erläuterungen

**Anfänger** : Bachelor / Master aktuell WS 2012/13

**ein**: eingeschrieben

**ersch**: tatsächlich erschienen (bitte ggf. zu späterem Zeitpunkt nachliefern)

**5. FS**: Eingeschrieben im 5. Fachsemester WS 2012/13

**Abschlüsse**: Abschlüsse Diplom / Bachelor / Master

Stichtage Ende WS 2011/12

Ende SS 2012

**Gesamtzahl**: Gesamtzahl der Studierenden Diplom / Bachelor / Master im SS 2012

**\*\*\*** : wird am Standort nicht erfasst und kann auch nicht recherchiert werden

**?** : wird noch vervollständigt



## Universitätsstandorte in Deutschland I 2012

### Sektion für Lehre

Institution	Studiengänge	Anfänger		5. FS	Abschlüsse		Gesamtzahl
		Ein	ersch		10/11	11	
<b>TU Berlin</b>	Diplom	0	0	0			
	Master Geodäsie und Geoinformationstechnik						
<b>Univ. Bonn</b>	Diplom	0	0	0	0	0	1
	Bachelor Geodäsie und Geoinformation	148	80	24	12	15	248
	Master Geodäsie und Geoinformation	15	15	16	15	4	51
<b>TU Darmstadt</b>	Diplom	0	0	0	0	0	0
	Bachelor Bauingenieurwesen und Geodäsie	8	8	***	5	4	
	Master Geodäsie und Geoinformation	7	7	***	3	4	
<b>TU Dresden</b>	Diplom Geodäsie	0	0	0			
	Bachelor Geodäsie und Geoinformation	34	34	21			
	Master Geodäsie	24	24	***			
	Master Geoinformationstechnologie	20	20	***			
	Diplom Kartographie	0	0	0			
	Bachelor Kartographie und Geomedientechnik	19	19	7			



## Universitätsstandorte in Deutschland II 2012

### Sektion für Lehre

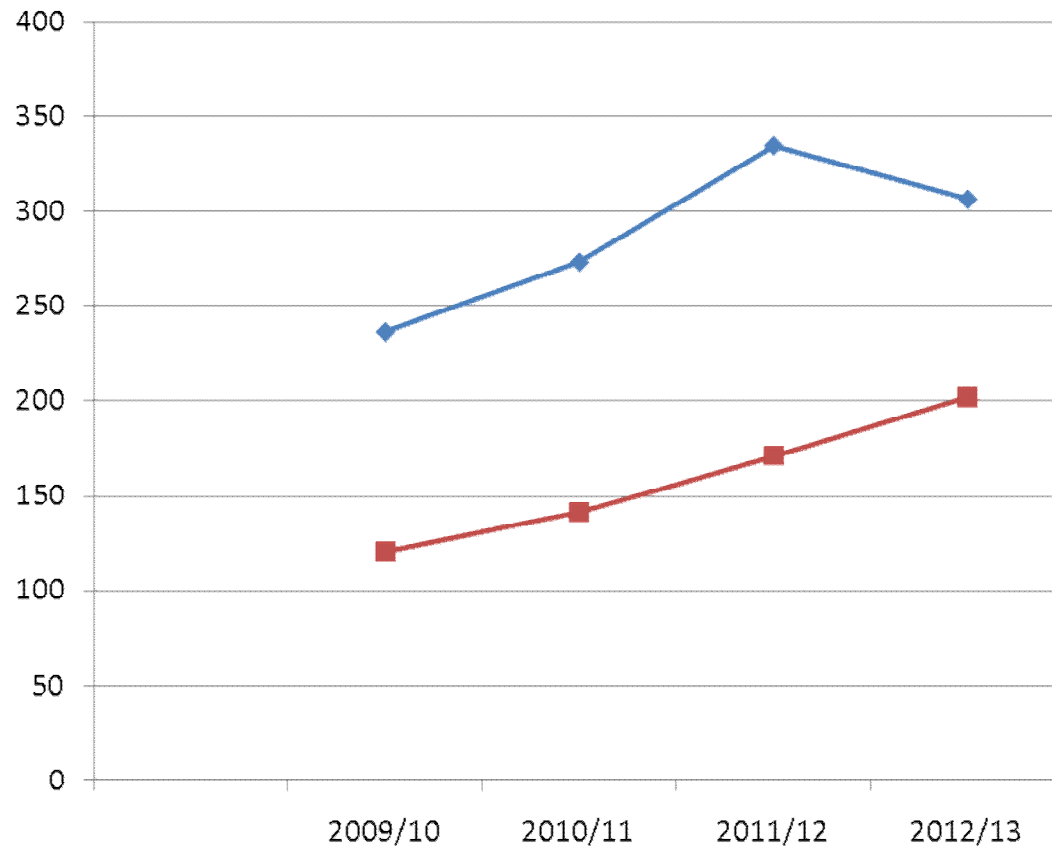
Institution	Studiengänge	Anfänger		5. FS	Abschlüsse		Gesamtzahl
		ein	ersch		10/11	11	
<b>HCU</b>	Diplom Geomatik	0	0	***	0	0	16
	Bachelor Geomatik	38	33	22	12	0	81
	Master Geomatik	21	20	***	16	5	47
<b>Univ. Hannover</b>	Diplom	0	0	0	0	1	3
	Bachelor Geodäsie und Geoinformatik	26	25	23	9	2	81
	Master Geodäsie und Geoinformatik	19	18	***	8	1	43
	Master Navigation und Umweltrobotik	9	9	***	0	0	11
<b>KIT</b>	Diplom	0	0	0	7	2	22
	Bachelor Geodäsie und Geoinformatik	35	31	10	1	2	64
	Master Geodäsie und Geoinformatik	2	2	1	0	1	8
<b>TU München</b>	Diplom	0	0	0	0	0	1
	Bachelor Geodäsie und Geoinformation	44		26	10	15	151
	Master Geodäsie und Geoinformation	16		***	3	5	54
	Master ESPACE	36	29	***	14	2	58
	Master Land Management and Land Tenure	12		***		9	24
<b>UniBW München</b>	Diplom	0	0	0	2	31	31
<b>Univ. Stuttgart</b>	Diplom	0	0	0			44
	Bachelor Geodäsie und Geoinformatik	51	33	14			127
	Master Geodäsie und Geoinformatik	1	1	***			1
	Master Geomatics Engineering	28	29	***			61



Sektion für Lehre

## Entwicklung Universitätsstandorte in Deutschland seit 2009

### Anfängerzahlen



Große standortabhängige Variationen:

- Korrelation mit Studiengebühren  
(z.B. Uni Hannover 800 Euro / Sem.) ?
- Sichtbarkeitsproblem  
(z.B. TU Darmstadt) ?

—◆— Anfänger Bachelor

—■— Anfänger Master

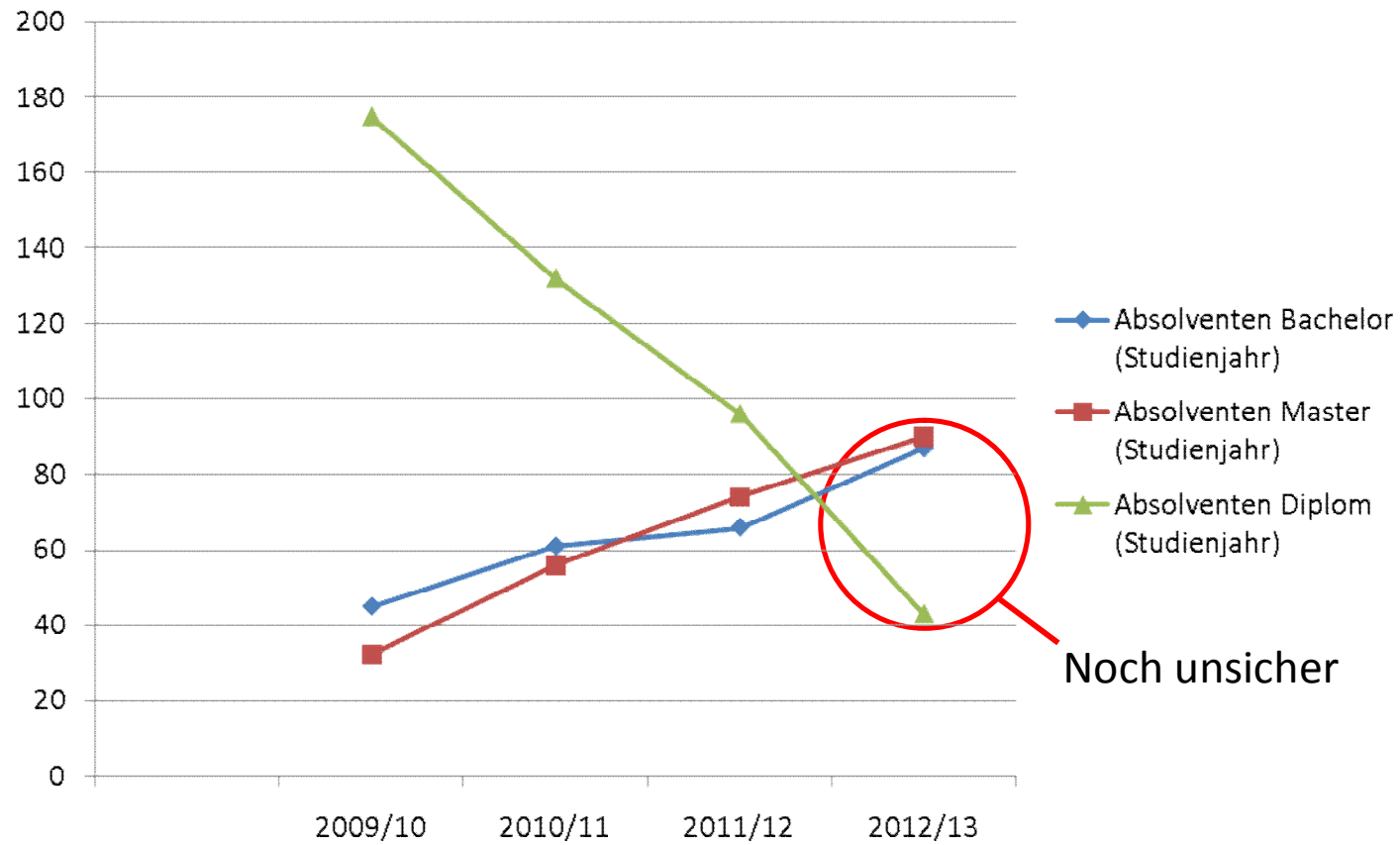




Sektion für Lehre

## Entwicklung Universitätsstandorte in Deutschland seit 2009

### Absolventenzahlen





Sektion für Lehre

## Umsetzung des Bachelor- / Masterkonzepts

Standort	Bachelor	Master
TU Berlin	-	1
Uni Bonn	1	1
TU Darmstadt	1	1
TU Dresden	2	2
HCU	1	1
Uni Hannover	1	2
KIT	1	1
TU München	1	3
(UniBW München)	Derzeit auslaufendes Diplom	
Uni Stuttgart	1	2



## Sektion für Lehre

### Umsetzung des Bachelor- / Masterkonzepts

- Bachelor-/Masterkonzept (auch hin Hinblick konsekutiver Studiengang) ist in Deutschland faktisch umgesetzt
- „Standardmodell“: 1 Bachelor (6 Semester) und 1 bis 2 Masterstudiengänge (4 Semester)  
Ausnahmen: TU Dresden (2 und 2), TU München (1 und 3)
- Bachelorstudiengang vermittelt die Grundlagen (berufsqualifizierender Abschluss, erweitert gegenüber dem früheren Vordiplom)
- Masterstudiengänge ermöglichen eine Profilbildung (auch Zugang für internationale Studierende durch z.T. englischsprachige Master: Bsp. „Master Land Management and Land Tenure“ (TU München) und Master „Geomatics Engineering (GeoEngine, Uni Stuttgart)
- Masterstudiengänge werden auch genutzt zur vernetzten Ausbildung (z.B. Master „Navigation und Umweltrobotik“, Uni Hannover zusammen mit Informatik und weiteren Ingenieurstudiengängen ;  
Master „Cartography“: TU Dresden / TU München / TU Wien)



Sektion für Lehre

## Umsetzung des Bachelor- / Masterkonzepts

- Trend zum Export von Geodäsie-Modulen sowohl im Bachelor, als auch im Master  
*Bsp. TU Darmstadt:* Bachelormodule => VK und GIS für Bauing/Umis/Wibis  
*Bsp. Uni Bonn:* Mastermodule => Nutzpflanzenwissenschaften  
*Bsp. Uni Hannover:* Bachelor-/Mastermodule =>  
Bauing/Geographie/Geowissenschaften/ Informatik/ Landschaftsarchitektur/Physik ;  
Geplant Mathematik



## Sektion für Lehre

# Entwicklung der Studiengänge

- Bachelorstudiengänge zumeist „Geodäsie und Geoinformatik“ oder „Geodäsie und Geoinformation“, immer in deutscher Sprache  
Ausnahmen : „Geomatik“ (HCU), „Bauingenieurwesen und Geodäsie“ (TU Da)
- Laut Aussage der Standorte wird hier „die ganze Bandbreite unserer Fachrichtung“ gelehrt bzw. „klassische Geodäsie mit modernen Inhalten“
- Import (z.B. naturwissenschaftliche Grundlagen) kommt zumeist aus der Mathematik, Physik und ggf. Informatik, aber auch aus dem Bauingenieurwesen, Geologie, Wirtschaftswissenschaften und Recht
- Softskills werden zumeist im Wahlbereich belegt
- Praxiselemente (z.B. Feldübungen, Schwerpunktprojekte etc.) gehören zum Curriculum
- Curricula sind standortspezifisch und abhängig vom Umfeld des Studiengangs (Bsp. Darmstadt: sehr stark auf Bauingenieurwesen fixiert)



## Sektion für Lehre

### Entwicklung der Studiengänge

- Masterstudiengänge sehr differenziert und profilbildend (z.B. Landmanagement, GIS / Geomanagement, Geodätische Metrologie)
- Gelegenheit zur interdisziplinären vernetzten Ausbildung am eigenen Universitätsstandort (z.B. „Navigation und Umweltrobotik“, Uni Hannover ) oder zwischen Universitäten (z.B. Master „Cartography“: TU Dresden / TU München / TU Wien)
- Zumeist in deutscher aber auch in englischer Sprache (z.B. Uni Hannover „GuG“ (1.Semester), Uni Stuttgart „GeoEngine“, TU München „Land Management and Land Tenure“)  
=> Ziel: verstärkt ausländische Studierende anziehen (z.B. Osteuropa)
- Standortspezifische Curricula mit standortspezifischen „Spezialitäten“, z.B. Uni Hannover: Projektseminar über 2 Semester
- Ansätze zur standortübergreifenden Vernetzung von Ausbildungsinhalten: Gemeinsamer Master (s.o.) ; Blockmodule (Angebot durch einige wenige Standorte) ; i.d.R. direkte Abstimmung zwischen den Standorten



## Sektion für Lehre

# Werkzeuge zur Qualitätssicherung

- Generell findet die Qualitätssicherung individuell am Standort statt, kein Austausch zwischen den Standorten oder zentrale Qualitätssicherung
- Werkzeuge ,u.a.:
  - Akkreditierung der Studiengänge (Bachelor / Master) durch Agenturen (z.B. ASIIN), durch Gutachter mittelbar auch Input / Erfahrung anderer Standorte (!)
  - Lehrevaluationen (durch Studierende) während / am Ende der Lehrveranstaltungen, i.a. standardisierte Fragebögen  
=> Grundlage für Preise für herausragende Lehre (TU Da: insgesamt 40.000 Euro pro Jahr)
  - QSL-Mittel (zentral von Universität und dezentral vom FB)
  - Studiengangskoordinator/inn/en (Belange der Studierenden kümmern)
  - Mentoring im Bachelor und Master
  - TU Darmstadt: Kollegiale Lehrberatung (gegenseitige Evaluation und Beratung von Professor/inn/en untereinander) durch HDA



## Sektion für Lehre

# Mobilität der Studierenden

- Konsekutives Studium: in den meisten Fällen absolvieren die Bachelorabsolventen an derselben Universität auch das Masterstudium
- Direkter Übergang in den Beruf nach Bachelorabschluss passiert so gut wie nie
- Ausländische Studierende / Studierende von FH's migrieren in die Masterstudiengänge
  - Neben den allgemeinen Zulassungsbestimmungen der Universität, zumeist Einzelfallprüfung hinsichtlich der Zulassung
  - An einigen Standorten (u.a. Darmstadt, Hannover) sind Auflagen (in Da max. 30 CP) möglich bzw. es werden abgeschwächt Empfehlungen ausgesprochen => studienverlängernd
  - Prüfung der Studienpläne und Festlegung der Auflagen von den am Studiengang beteiligten Professoren
  - Interessante Aussage aus Bonn: „Von FH-Studierenden hat bislang keiner Fuß gefasst ...“





## Sektion für Lehre

### Mobilität der Studierenden

- Angebot zur Absolvierung von Auslandssemestern ist generell vorhanden (z.B. über das ERASMUS-Programm, individuelle Kooperationsvereinbarungen einzelner Universitäten, ...)
- Vereinzelt (deutlich unter 10 %) gehen Studierende ins Ausland (zumeist anglo-amerikanischer Raum) ; Auslandssemester, für Bachelor-/Masterthesis
- Gründe für die geringe Zahl:
  - Oftmals die mangelnden Sprachkenntnisse
  - Zeitverlust im Studium durch ungleiche Semesterperioden und anders strukturierte Studiengänge => die idealen 30 CP werden oft nicht erreicht
  - Heterogenität bei der Anerkennung von Leistungen
- Anerkennung von Leistungen: „Learning Agreements“ aber auch Einzelfallentscheidungen => empfohlen wird eine vorherige Studienplanung und Absprache mit den Modulverantwortlichen



Sektion für Lehre

## Mobilität der Studierenden

### These:

**Die Mobilität der Studierenden hat sich insgesamt durch das Bachelor- / Mastersystem nicht erhöht. Sie ist sogar zurück gegangen.**



## Sektion für Lehre

# Weiterbildungsprogramme

- Strukturierte Doktorandenausbildung (freiwillig) in Graduiertenschulen, auf Hochschulebene, finanzielle Förderung, umfangreiche Kursangebote (nicht nur fachbezogen)
- Doktorandenseminare
  - Seminare an den einzelnen Standorten
  - Zwischen den Standorten vernetzte Seminare (z.B. Doktorandenseminar der DGK Sektion Ingenieurgeodäsie, zuletzt 2012 an der TU Darmstadt, nächstes 2013 an Uni Hannover)
  - I.a. fachspezifisch: Ingenieurgeodäsie, Landmanagement, ...
  - Ziel: Vernetzung der Doktoranden untereinander, Erfahrungsaustausch
- ...