



Quo Vadis Universitas?

Entwicklungen an deutschen Hochschulen

Prof. Dr.-Ing. Roger G. Frese

Fachhochschule Düsseldorf

FreCom - Frese Communication & Marketing

Themen-Übersicht

- Bologna Prozess
- Chance Bachelor / Master
- Demographischer Wandel / Studierendenentwicklung
- Fachkräftemangel?!
- Duale Studiengänge
- Zusammenarbeit zwischen Industrie und Hochschulen
- Innovationszentrum Fachhochschule Düsseldorf

Bologna Prozess

- Der Beginn: 1999 in Bologna
- Grundgedanke:
 - Abschaffen des alten Diploms
 - Erhöhte Flexibilität der Studierenden
 - Bessere Spezifikation der Studierenden
- Ziele:
 - Verkürzen der Studiendauer
 - Gliederung in Bachelor und Master Studiengänge
- Bis heute sind 48% aller Studiengänge auf Bachelor / Master umgestellt

Bologna Prozess

- Notenvergabe wird gewichtet durch das European Credit Transfer System (ECTS)
 - Jedes Fach hat eine Punktezahl
 - Je höher diese Zahl ist, desto mehr wird die Note für den Durchschnitt gewichtet
 - Fachspezifische Fächer haben mehr ECTS als allgemein bedeutende Fächer
- Jedes Semester hat im Schnitt 30 ECTS
- Bei einer Studiendauer von 6 bzw. 7 Semester (Bachelor) ergibt sich eine Punktezahl von 180 bzw. 210 Credit Points
- Im Masterstudiengang sind es je nach Semesterzahl noch einmal zwischen 90 und 120 CP, so dass am Ende der Ausbildung 300 CP erworben haben muss (Berechtigung zur Promotion)



Themen-Übersicht

- Bologna Prozess
- **Chance Bachelor / Master**
- Demographischer Wandel / Studierendenentwicklung
- Fachkräftemangel?!
- Duale Studiengänge
- Zusammenarbeit zwischen Industrie und Hochschulen
- Innovationszentrum Fachhochschule Düsseldorf

Chance Bachelor / Master

Bachelor-Absolventen

- Jüngere Absolventen
- können gut in den Betriebsablauf integriert werden
- sind dynamischer als ältere Diplom und Master Absolventen
- können an ihren Aufgaben wachsen
- können nach einiger Zeit noch ihren Master machen
- können innerhalb der Firma geformt und gefördert werden

Master-Absolventen

- können früh Führungsaufgaben übernehmen
- sind echte Spezialisten
- haben ein breites Wissen über dem traditionellen Diplom-Niveau

Chance Bachelor / Master

- Durch verschiedene Akademische Grade ist es möglich Aufgaben besser und Zielgerichteter zu besetzen
- Es bestehen nicht mehr nur 4 Grade sondern 5 Grade
 - Ausbildung
 - Bachelor
 - Master
 - Promotion
 - Professor
- Gerade im Bereich Bachelor / Master ist jetzt eine bessere Skalierbarkeit für die Industrie erreicht

Chance Bachelor / Master

- Konsekutiv / Nicht Konsekutiv
- Studierende haben die Möglichkeit nach ihrem Bachelor Abschluss:
 - weiter im technischen Bereich zu bleiben, also einen konsekutiven Studiengang zu wählen
 - oder in einen anderen Bereich, z.B. Wirtschaft den Master-Abschluss zu erreichen
- Dadurch besteht neben dem Wirtschaftsingenieur eine völlig neue Möglichkeit, zukünftige Führungskräfte zu schulen, die aber auch echte Spezialisten sind
- Auch unabhängig vom Ort ist eine Internationale Weiterbildung möglich, um nach dem Studium ins Top-Management zu wechseln



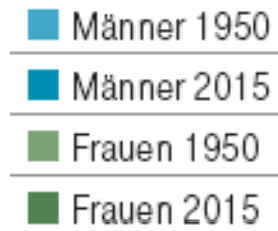
Themen-Übersicht

- Bologna Prozess
- Chance Bachelor / Master
- **Demographischer Wandel / Studierendenentwicklung**
- Fachkräftemangel?!
- Duale Studiengänge
- Zusammenarbeit zwischen Industrie und Hochschulen
- Innovationszentrum Fachhochschule Düsseldorf

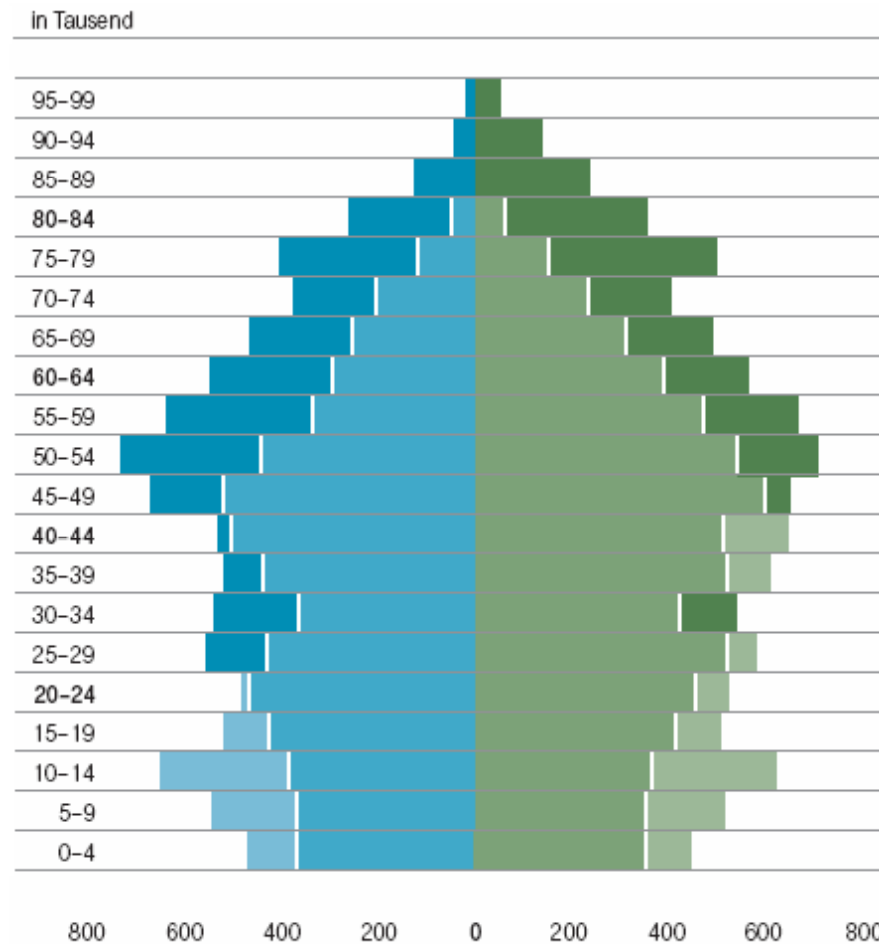
Blick in die Zukunft

Demografische Entwicklung

- Demografische Pyramide in Deutschland (1950 – 2015)



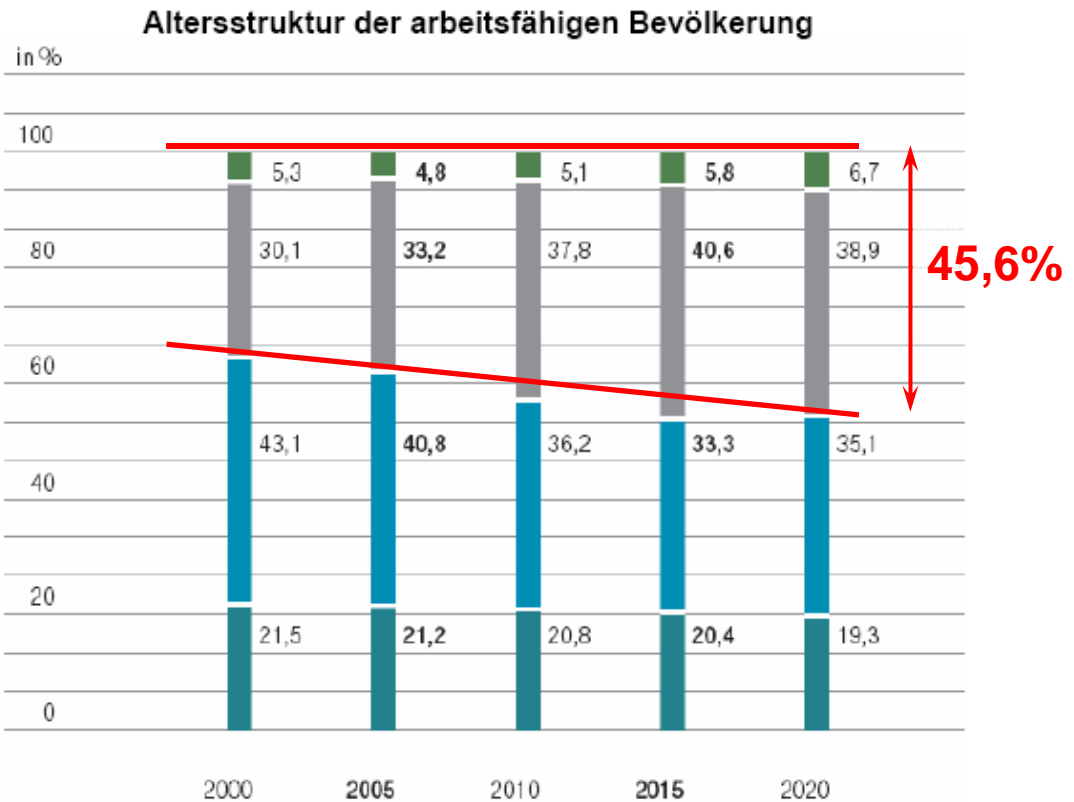
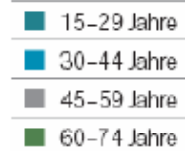
Quelle: Statistisches Bundesamt Deutschland, 2004.



Blick in die Zukunft

Demografische Entwicklung

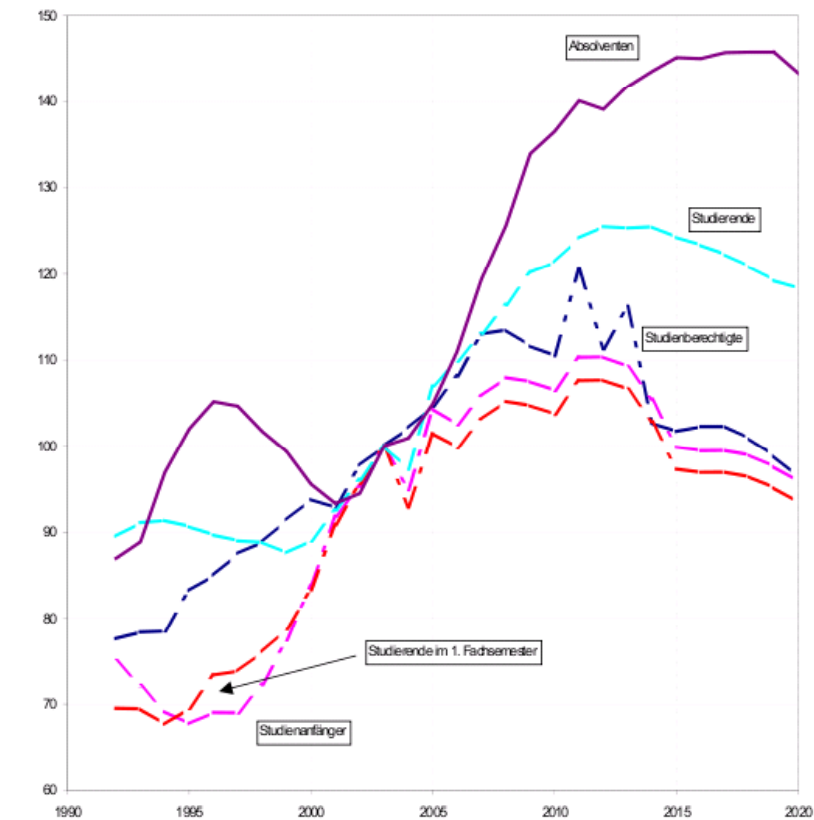
- Entwicklung der Altersstruktur



Quelle: Institut der Deutschen Wirtschaft 2004

Demographischer Wandel / Studierendenentwicklung

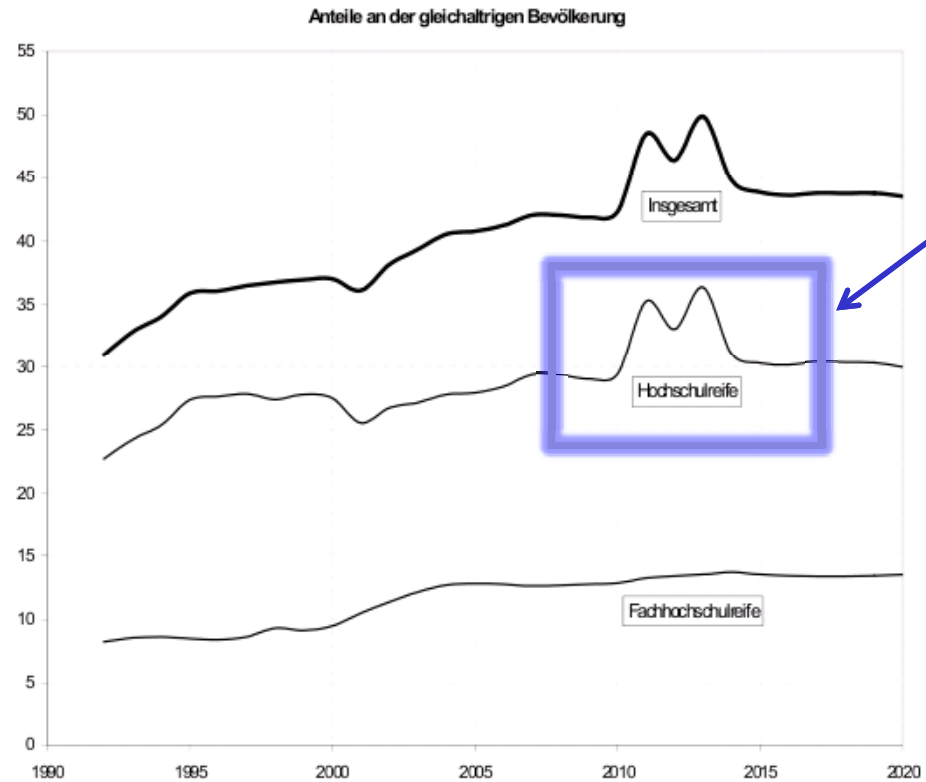
Studienberechtigte,
Studienanfänger,
Studierende und
Absolventen 1992 -2020



Studienanfänger, Studierende und Absolventen jeweils arithmetisches Mittel aus Ergebnissen der 75 %- bzw. 85 %- Variante.

Demographischer Wandel / Studierendenentwicklung

Schulabsolventen mit Hochschul- und Fachhochschulreife 1992 bis 2020,
Anteile an der gleichaltrigen Bevölkerung



Umstellung der
Schulzeit von
13 auf 12 Jahre

Demographischer Wandel / Studierendenentwicklung

- Die Zahl der Studienberechtigten wird bis 2015 steigen, und ab da kontinuierlich sinken

Zeitpunkt der vollzogenen Umstellung auf eine 12jährige Schulzeit

Jahr der ersten Entlassung aus dem G8	Bundesländer
2007	Sachsen-Anhalt
2008	Mecklenburg-Vorpommern
2009	Saarland
2010	Hamburg
2011	Bayern Niedersachsen
2012	Baden-Württemberg Berlin Bremen
2013	Nordrheinwestfalen Hessen
2014	Hessen
2015	Brandenburg



Themen-Übersicht

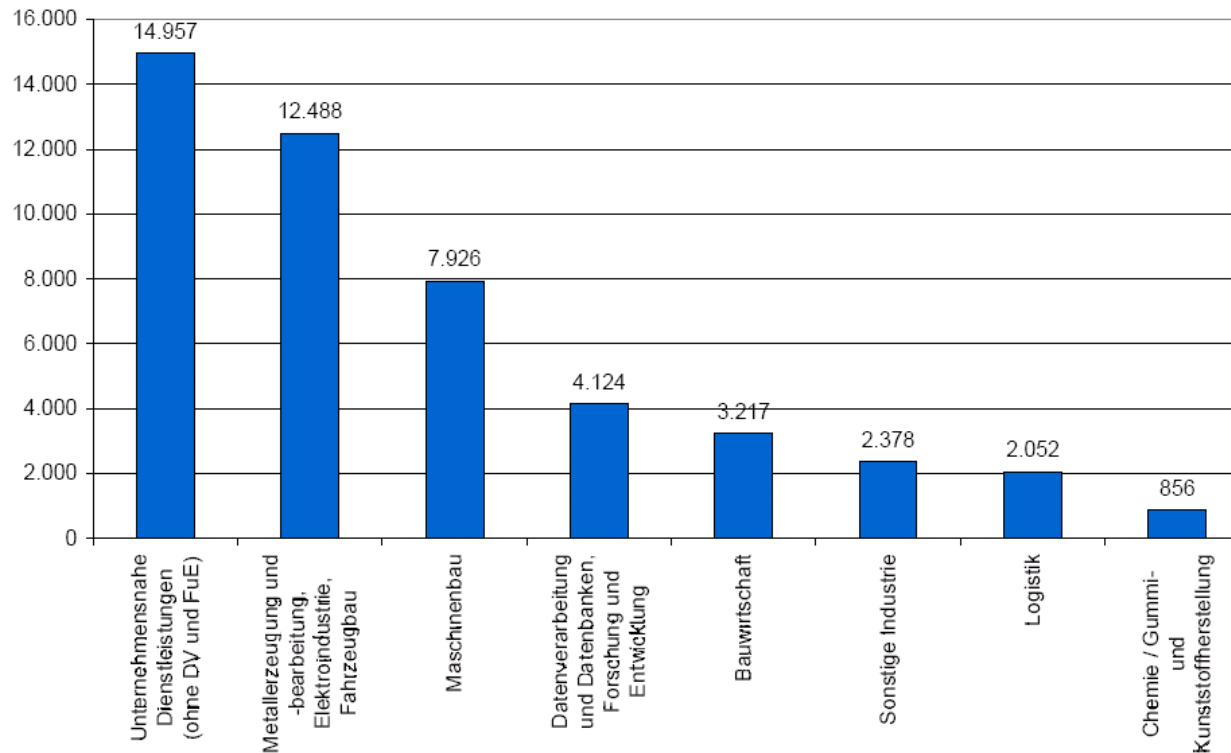
- Bologna Prozess
- Chance Bachelor / Master
- Demographischer Wandel / Studierendenentwicklung
- **Fachkräftemangel?!**
- Duale Studiengänge
- Zusammenarbeit zwischen Industrie und Hochschulen
- Innovationszentrum Fachhochschule Düsseldorf

Fachkräftemangel?!

- Problem:
 - Zu viele nicht besetzte Stellen im Ingenieurbereich
 - Zu wenige Absolventen
 - Zu wenige Studienanfänger
 - Zu hohe „Abbrecherquote“
- In Zahlen:
 - Bis heute fehlen schon über 7000 Ingenieure
 - Mindestbedarf: 13000 Absolventen
 - Aktuell werden jedoch nur 9600 Absolventen zur Verfügung stehen
- Resümee
 - Durch zu wenige Ingenieure fehlen den Firmen wichtige Stellenbestzungen
 - Dadurch erheblicher Schaden für das Wirtschaftswachstum

Entwicklungen an deutschen Hochschulen

Unfreiwillige Ingenieurvakanz - Anzahl der vollzeitäquivalenten geplanten Ingenieurstellen, die Unternehmen im Jahr 2006 nicht besetzen konnten, Hochrechnung auf die Grundgesamtheit in Deutschland, Darstellung nach Branchen

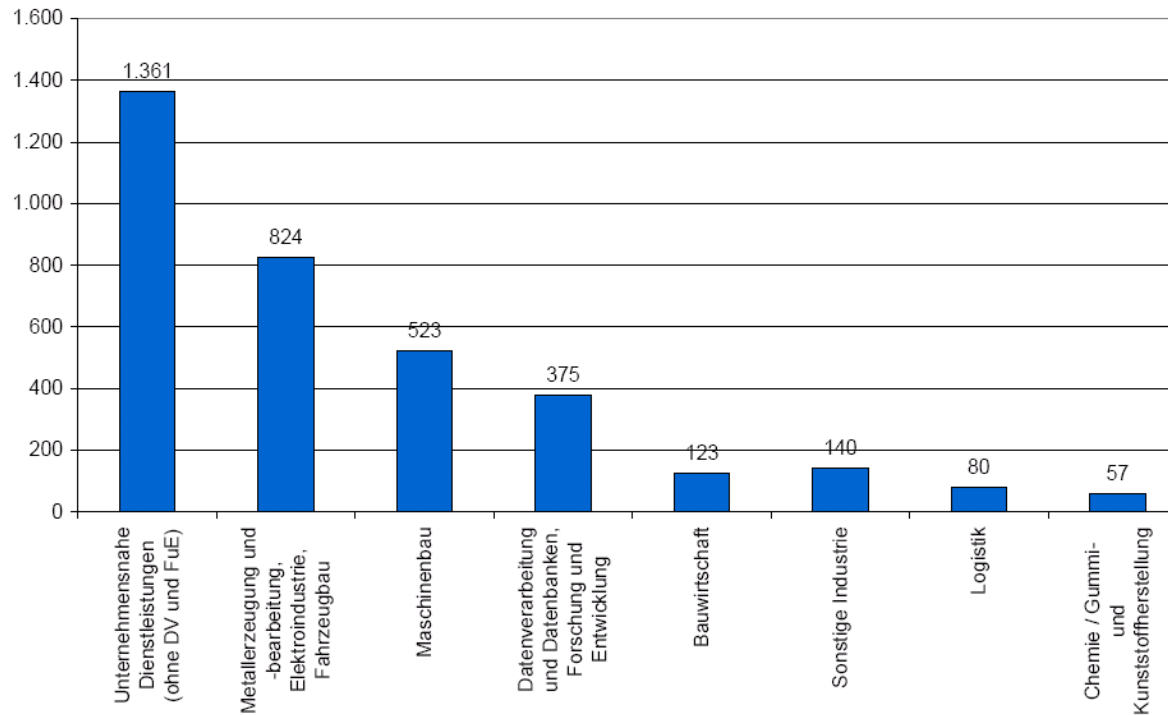


Studie vom 11. April 2007

Quelle: IW Köln

Entwicklungen an deutschen Hochschulen

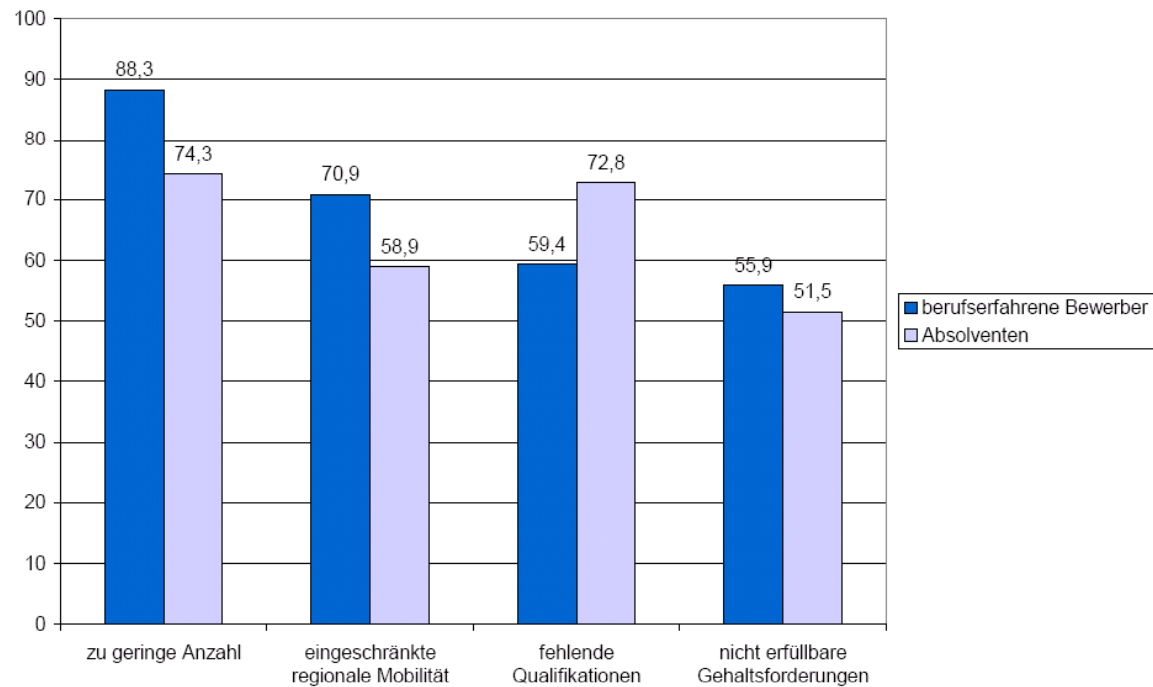
Wertschöpfungsverlust durch Ingenieurmangel – In Folge unfreiwillig vakanter Ingenieurstellen im Jahr 2006 resultierender Wertschöpfungsverlust in Millionen Euro, Hochrechnung auf die Grundgesamtheit in Deutschland, Darstellung nach Branchen



Quelle: IW Köln

Entwicklungen an deutschen Hochschulen

Ursachen der Rekrutierungsprobleme – Kumulierte prozentuale „Trifft zu“- und „Trifft eher zu“-Antworten der Unternehmen, die Probleme bei der Rekrutierung von Ingenieuren hatten, auf die Frage: „Welche der folgenden Ursachen treffen auf die Probleme Ihres Unternehmens bei der Rekrutierung von Ingenieuren zu?“, hochgerechnet auf die Grundgesamtheit in Deutschland, (Mehrfachantworten möglich)



Quelle: IW Köln

Fachkräftemangel?!

- **Lösungsansätze:**
 - In den Schulen mehr auf Technik eingehen, um Interesse zu wecken
 - Bessere Betreuung der Studenten während des Studiums
 - Bessere Förderung der Universitäten durch die Wirtschaft
 - Kooperationsprogramme der Industrie mit Studenten
 - Studenten frühzeitig in die Unternehmen integrieren
 - Kooperation mit der Universität
 - Einbinden von Dualen Studiengängen
 - Equipment für Universitäten bereitstellen, um die Studenten direkt wirtschaftsgerecht auszubilden



Themen-Übersicht

- Bologna Prozess
- Chance Bachelor / Master
- Demographischer Wandel / Studierendenentwicklung
- Fachkräftemangel?!
- **Duale Studiengänge**
- Zusammenarbeit zwischen Industrie und Hochschulen
- Innovationszentrum Fachhochschule Düsseldorf

Duale Studiengänge

- Möglichkeit für Studenten im Beruf zu arbeiten und gleichzeitig zu studieren
- Programme an der FHD:
 - Kooperation mit Siemens und SMS Demag im Bereich Automatisierungstechnik
 - Studenten sind 2-3 Tage an der FHD
 - und 2-3 Tage in der Industrie tätig
 - Studenten erhalten bei Siemens intern noch zusätzliche Trainings und werden somit perfekt auf den späteren Einsatz vorbereitet
- Somit lernen sie wirtschaftliches Arbeiten und den Grundstock des Ingenieurwesens mit verträglichem Zeitaufwand
- Gesamtdauer des Studiums vier anstelle von drei Jahren

Themen-Übersicht

- Bologna Prozess
- Chance Bachelor / Master
- Demographischer Wandel / Studierendenentwicklung
- Fachkräftemangel?!
- Duale Studiengänge
- **Zusammenarbeit zwischen Industrie und Hochschulen**
- Innovationszentrum Fachhochschule Düsseldorf

Zusammenarbeit zwischen Industrie und Hochschulen

- In der Zukunft wird es wichtiger sein die Studenten spezielle auf die Wirtschaftlichen Begebenheiten einzustellen
- Dazu wäre eine Kooperation zwischen FH und der Wirtschaft sinnvoll
- Im Elektro- / Informationsbereich gibt es zu viele Sparten, so dass eine zielgerichtete Ausbildung nur mit einer engen Kooperation möglich ist
- Dadurch integrieren sich Absolventen besser in die Struktur, Arbeitsweise und Prozesse in den Unternehmen
- Programme wie z.B. das „Siemens Duale Studium“ zeigen sowohl für die Fachhochschule als auch für Siemens bereits positive Effekte



Themen-Übersicht

- Bologna Prozess
- Chance Bachelor / Master
- Demographischer Wandel / Studierendenentwicklung
- Fachkräftemangel?!
- Duale Studiengänge
- Zusammenarbeit zwischen Industrie und Hochschulen
- **Innovationszentrum Fachhochschule Düsseldorf**

Innovationszentrum FH-Düsseldorf

- Ausgezeichnete Lehre, bewiesen durch das CHE Hochschulranking
- Mit 80 Professoren und 20 Mitarbeitern ist die FHD eine der größten FHs in NRW
- Im Bereich Elektrotechnik wird in 5 verschiedenen Fachrichtungen ausgebildet:
 - Elektrotechnik
 - Automatisierungstechnik
 - Informationstechnik
 - Kommunikationstechnik
 - Mikroelektronik
- Dadurch wird ein breites Spektrum für die Wirtschaft angeboten, welches viel Raum für Kooperationen bietet



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

Prof. Dr.-Ing. Roger G. Frese

Fachhochschule Düsseldorf
Fachbereich Elektrotechnik
Technische Informatik
Josef-Gockeln-Str. 9
D-40474 Duesseldorf
Tel.: +49 211 / 4351-366
Fax: +49 211 / 4351-388
E-Mail: roger.frese@fh-duesseldorf.de
Web: <http://www.et.fh-duesseldorf.de>

FreCom
Frese Communication & Marketing

Am Pfarrzentrum 12
D-41564 Kaarst
Tel.: +49 2131 / 7675-0
Fax: +49 2131 / 7675-74
E-Mail: rgf@frecom.de
Web: <http://www.frecom.de>