


# Kompetenzorientierte Evaluation von Studienprogrammen an der TU Berlin

- **QS<sup>2</sup>** ein Projekt des Programms „Offensive Wissen durch Lernen“ (OWL) 
- Start im Januar 2007
- Leitprojekt für die TU9-Universitäten (mit LUH)
- Kompetenzorientierte Evaluation von Studiengängen
- Weiterentwicklung der ACQA-Methode (TU Eindhoven): Genderaspekte, Kompetenzniveau, Studierendenbefragung



# QS<sup>2</sup> - Was ist das und warum machen wir das?

- Im Fokus steht die Qualität der Lehre
  - Lehre in ihrer Funktion wissenschaftliche Erkenntnisse zu vermitteln und verwertbar zu machen
  - Forcierung und Überprüfung der Outcome-Orientierung
  - Impulse für die Studiengangsentwicklung
- Wie lässt sich diese Qualität messen und wenn wie?
  - Lehre ist ein Prozess: Wissen generiert sich aus aktiver Auseinandersetzung von Lehrenden und Lernenden mit einem Wissensgegenstand
  - Prozesse und Praktiken sind schwer messbar
  - Lässt sich die Qualität von Lehre überhaupt messen?

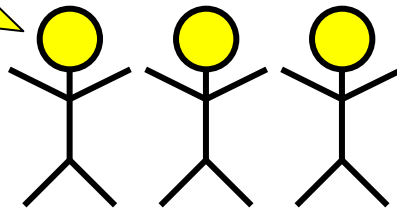




# Kompetenzorientierte Evaluation von Studiengängen

Evaluation der  
Kompetenzziele

Lehrende



INPUT

Selbsteinschätzung  
des Kompetenzerwerbs

Alumni /  
Arbeitgeber

~~Eingangs-  
prüfung~~

Studium

Berufseinstieg

Expertenbefragung  
zur Relevanz der  
Kompetenzen

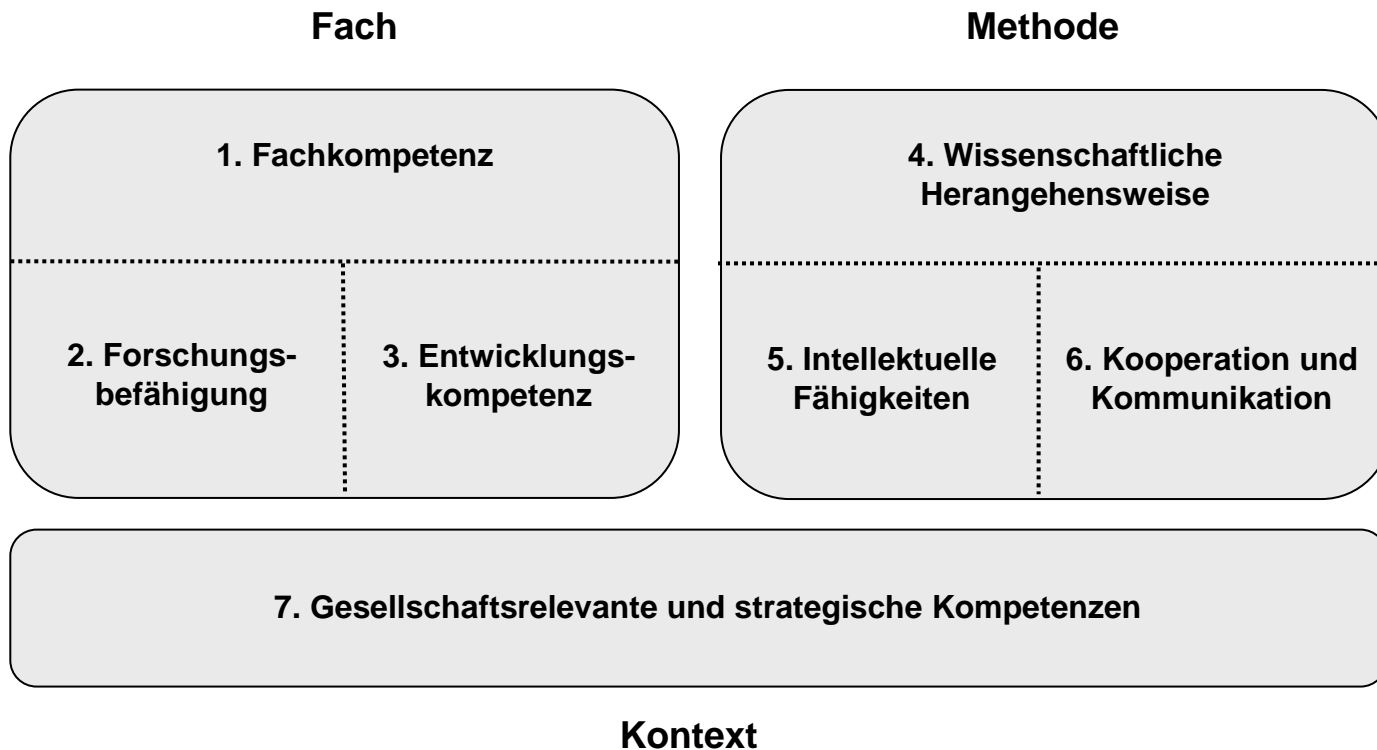
Studienbewerber

Studienanfänger

Absolvent



# Akademische Kompetenzen



\*) Vgl. Meijers, van Overveld, Perrenet et al.: Criteria for Academic Bachelor's and Master's Curricula, 2005, p. 5.



# Evaluation der Kompetenzziele

## ■ Kompetenzprofil

- Verteilung der Work Load über die sieben Kompetenzfelder (modulweise Abfrage).
- studiengangswise Darstellung der durchschnittlichen Work Load  
➔ Kompetenzprofil des Studiengangs

## ■ Kompetenzniveau

- Bewertung einzelner Lern- und Kompetenzziele anhand einer fünfstufigen Niveauskala (durch Lehrende und Studierende)
- direkter Vergleich des Kompetenzniveaus von Bachelor- und Masterstudiengängen
- direkter Vergleich von Kompetenzzielen der Lehrenden mit der Einschätzung durch Studierende



# Selbsteinschätzung des Kompetenzerwerbs

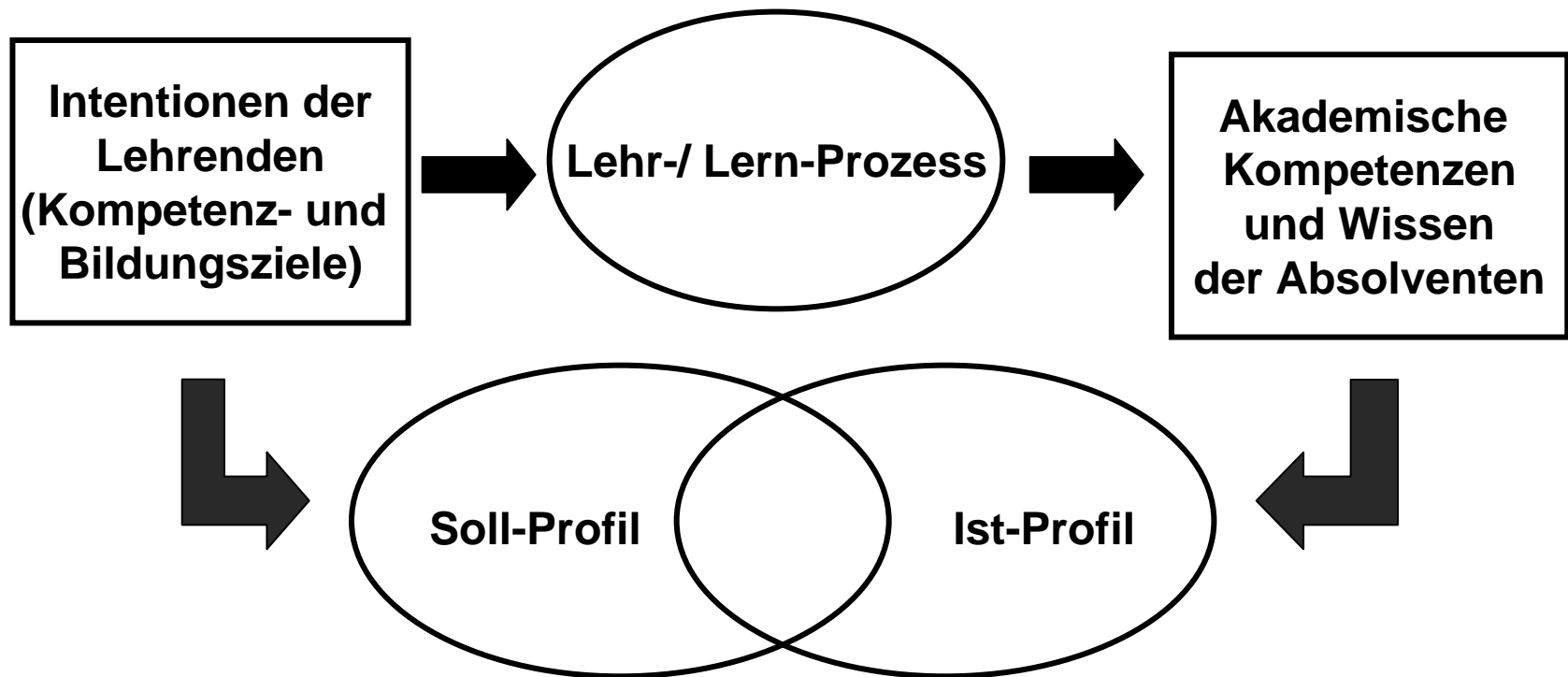
- Studierende am Ende ihres Studiums geben eine Selbsteinschätzung zu ihrem Kompetenzerwerb ab
- Fragenkatalog analog dem zur Befragung der Lehrenden
- Vergleich der studentischen Selbsteinschätzung mit Soll-Profil liefert Hinweise zur Qualität des Studiengangs
- Umsetzung als Online-Befragung

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
<b>Wissen und Verständnis</b>	faktisches und theoretisches Basiswissen in einem Fachgebiet	detailliertes Wissen in einem/mehreren Fachgebiet/en	Anwendung definierter Wissensbestände, Bearbeitung von Aufgaben mit eindeutigen Lösungen	Anwendung von Wissensbeständen in komplexen Kontexten mit vage definierten Zielen und uneindeutigen Lösungen	Arbeiten im Grenzbereich der aktuellen Theoriebildung bzw. des gegenwärtigen Forschungsstandes
<b>Kontextmerkmale</b>	definierter Kontext, der die Anwendung einer standardisierten Methode erfordert	definierter Kontext, der den Einsatz verschiedener Methoden erfordert	übersichtlich strukturierter Kontext, der den Einsatz verschiedener Methoden erfordert	komplexer und unerwarteter Kontext, der die Auswahl und Anwendung einer Vielzahl von standardisierten und innovativen Methoden erfordert	komplexer, unerwarteter und spezialisierter Kontext, der die Auswahl u. Anwendung einer Vielzahl von standardisierten und innovativen Methoden erfordert, bei der auch gegenwärtige Grenzen des eigenen Wissens erkundet werden
<b>Selbstständigkeit</b>	angeleitetes Arbeiten mit begrenzter Selbständigkeit im Rahmen allgemeiner Richtlinien	Organisation und Begleitung von Prozessen innerhalb allgemeiner Richtlinien für definierte Tätigkeiten	selbständige Planung und Organisation von Ressourcen und Abläufen innerhalb allgemeiner Richtlinien	selbständige Planung und Organisation von Ressourcen und Abläufen innerhalb der fachlichen Grenzen unter Einbeziehung sozialer und ethischer Aspekte	selbständige Planung und Organisation von Ressourcen und Abläufen innerhalb der professionellen Grenzen; hohes Verantwortungsbewußtsein für sich selbst und - den konkreten Umständen entsprechend - für andere
<b>Reflexion der Praxis</b>	ist größtenteils abhängig von festgelegten Kriterien, beginnt aber die eigenen Stärken und Schwächen zu erkennen	Evaluierung eigener Stärken und Schwächen; stellt sich der Kritik	Entwicklung eigener Beurteilungskriterien; selbständige Wertung	sichere Anwendung eigener Beurteilungskriterien; sich kritischen Reaktionen stellen und über diese reflektieren	sich zu einer wissenschaftlich orientierten Gemeinschaft gehörend ansehen; gewohnheitsmäßig die eigene Praxis und die anderer reflektieren, um das eigene Tun und das der anderen zu verbessern





# Im Ergebnis: Learning Outcome - eine Annäherung von zwei Seiten







# Evaluationen durch *QS<sup>2</sup>* seit 2007

Studiengang	Fakultät	Art der Evaluation	Stand
Wirtschaftingenieurwesen, Bachelor und Master	GKWi	Kompetenzzielanalyse	abgeschlossen im Oktober 2007
Informatik, Bachelor und Master	IV	Kompetenzzielanalyse	abgeschlossen im April 2007
Informatik, Bachelor und Master	IV	Evaluation der Learning Outcomes	in Vorbereitung
Elektrotechnik, Bachelor und Master	IV	Kompetenzzielanalyse	abgeschlossen im Mai 2008
Technische Informatik, Bachelor und Master	IV	Kompetenzzielanalyse	abgeschlossen im Mai 2008
Verkehrswesen, Bachelor	V	Kompetenzzielanalyse	abgeschlossen im November 2008
Planung und Betrieb im Verkehrswesen, Master	V	Kompetenzzielanalyse	abgeschlossen im August 2008
Luft- und Raumfahrttechnik, Master	V	Kompetenzzielanalyse	abgeschlossen im August 2008
Fahrzeugtechnik, Master	V	Kompetenzzielanalyse	abgeschlossen im November 2008
Schiffs- und Meerestechnik, Master	V	Kompetenzzielanalyse	abgeschlossen im November 2008
Human Factors, Master	V	Evaluation der Learning Outcomes	abgeschlossen im November 2008
Human Factors, Master	V	Kompetenzzielanalyse	abgeschlossen im November 2008



## Kompetenzprofil von Bachelor- und Masterstudiengang Informatik im Vergleich

prozentuale Verteilung des Zeitbudgets

### 1. Fachkompetenz

40%

30%

20%

10%

0%

### 2. Forschungsbefähigung

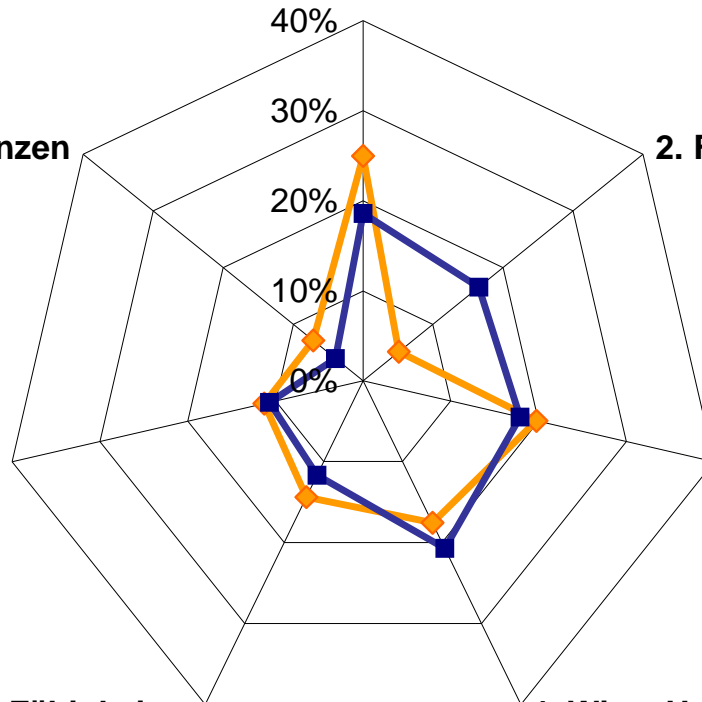
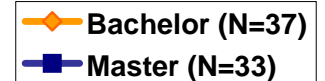
### 3. Entwicklungskompetenz

### 4. Wiss. Herangehensweise

### 5. Intellektuelle Fähigkeiten

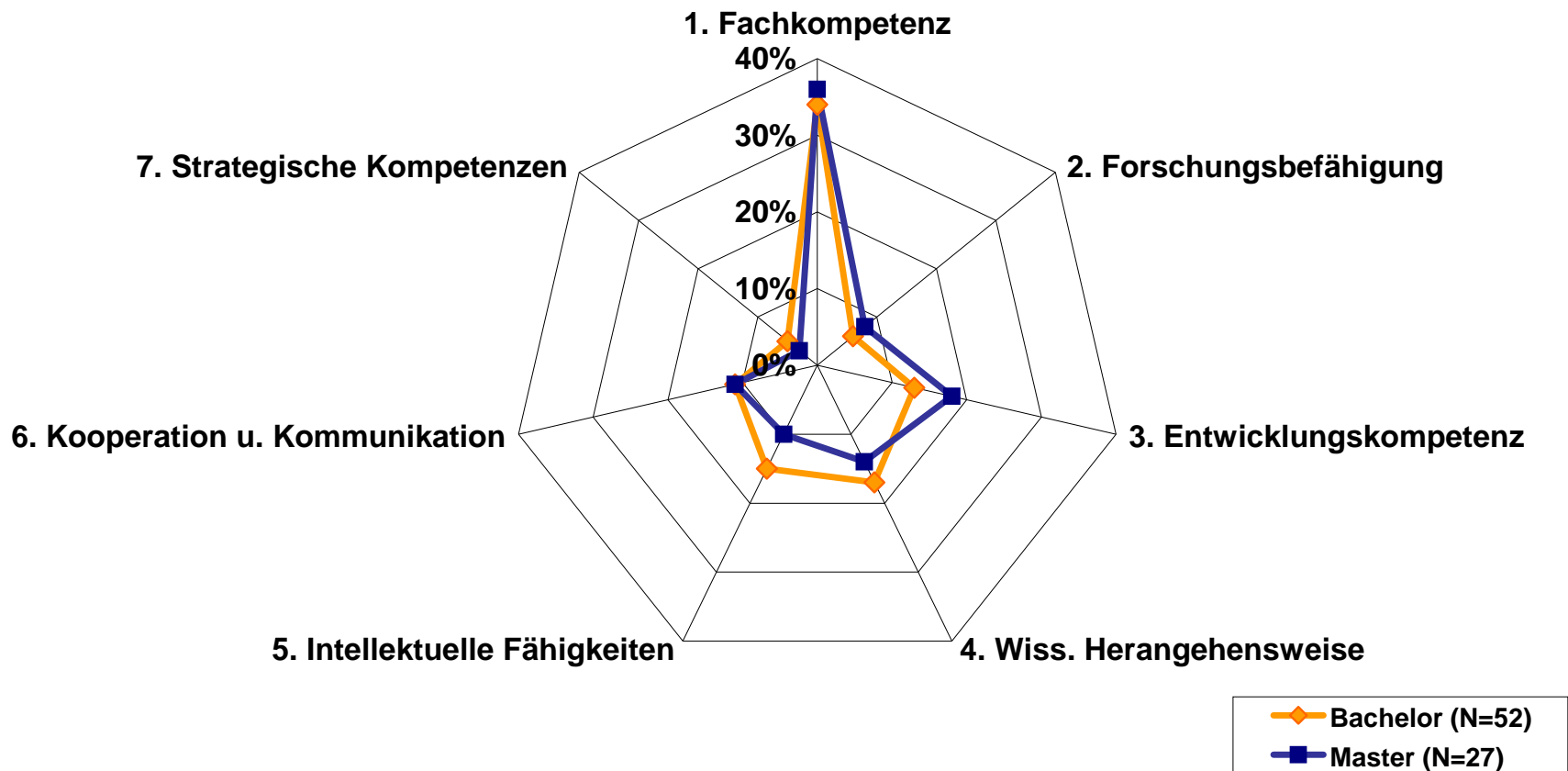
### 6. Kooperation u. Kommunikation

### 7. Strategische Kompetenzen





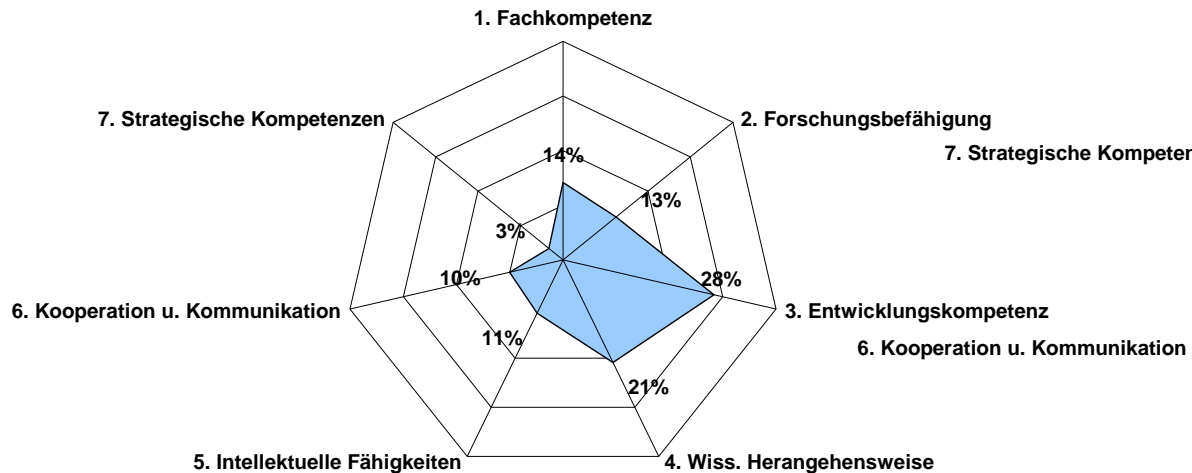
## Kompetenzprofil von Bachelor- und Masterstudiengang Verkehrswesen (Luft- und Raumfahrttechnik) im Vergleich prozentuale Verteilung des Zeitbudgets



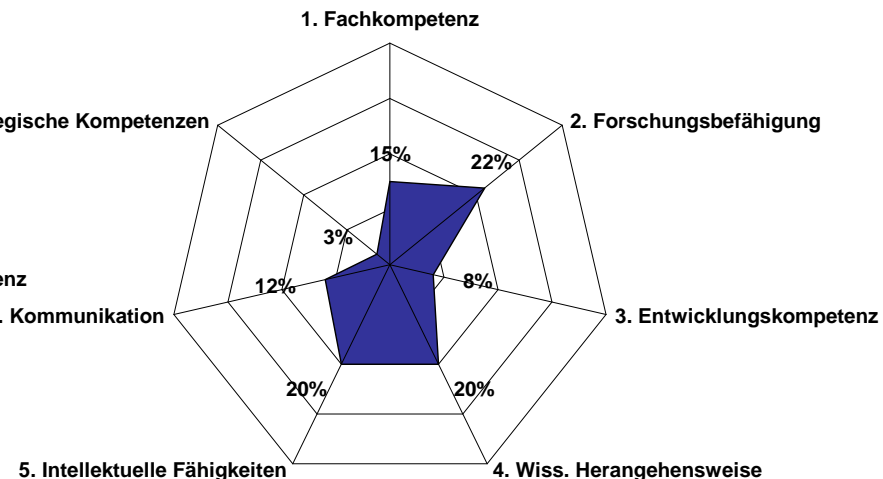


# Beispiel Informatik: Vergleich von Schwerpunkten

**Kompetenzprofil Schwerpunktbereich System Engineering**  
prozentuale Verteilung des Zeitbudgets (N=6)



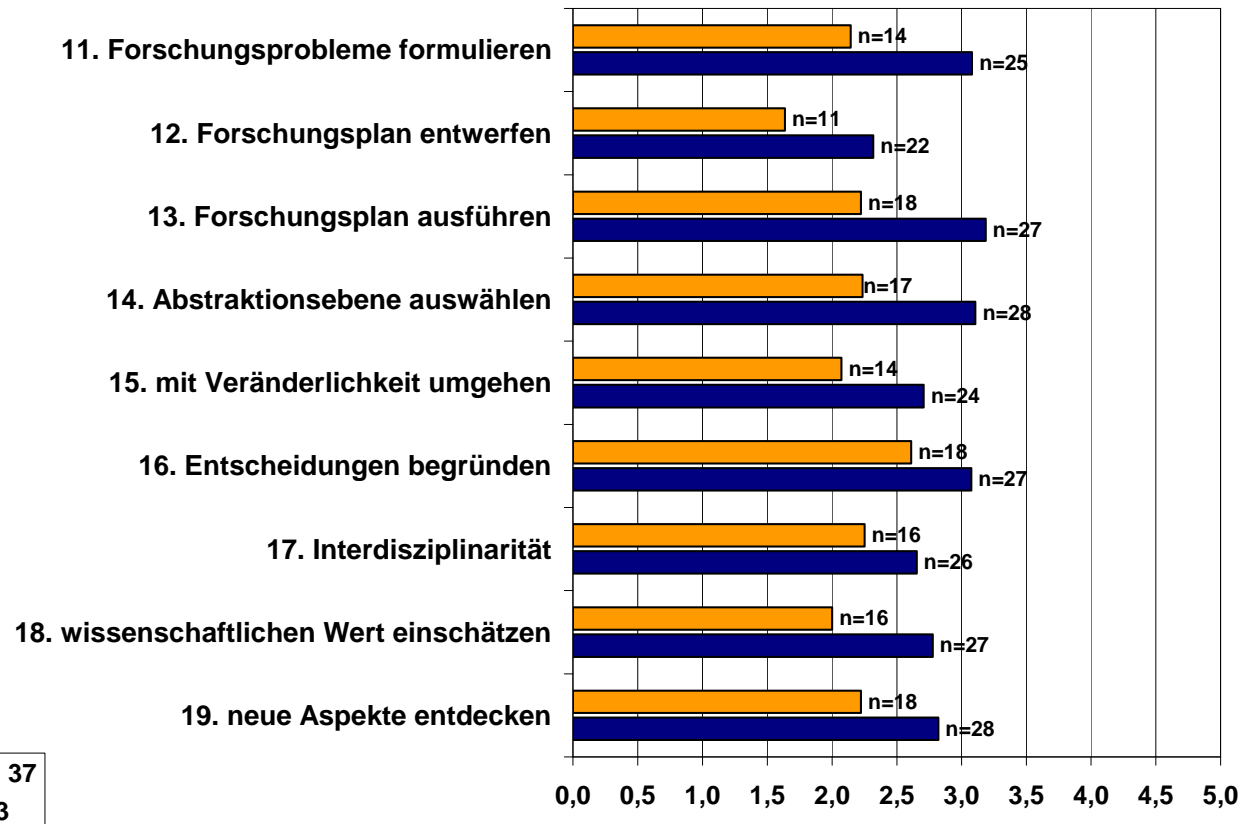
**Kompetenzprofil Schwerpunktbereich Verlässliche Systeme**  
prozentuale Verteilung des Zeitbudgets (N=6)





# Beispiel: Informatik

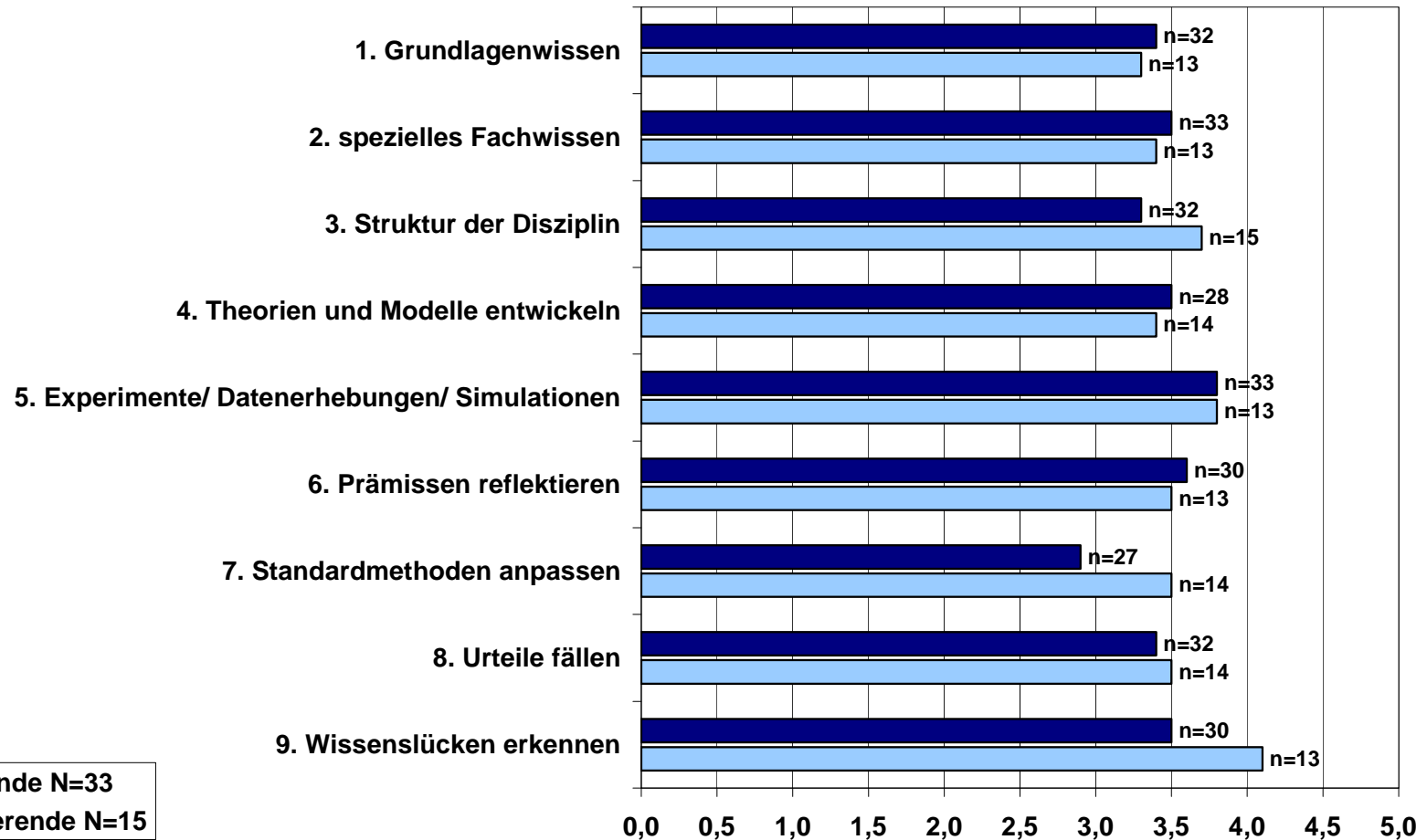
## Vergleich der Niveaustufen im Bereich Forschungsbefähigung Mittelwerte von Bachelor und Master





## Fachkompetenz im Studiengang Human Factors

Vergleich des Niveaus von Kompetenzziel (Lehrende) und Kompetenzerwerb (Studierende)

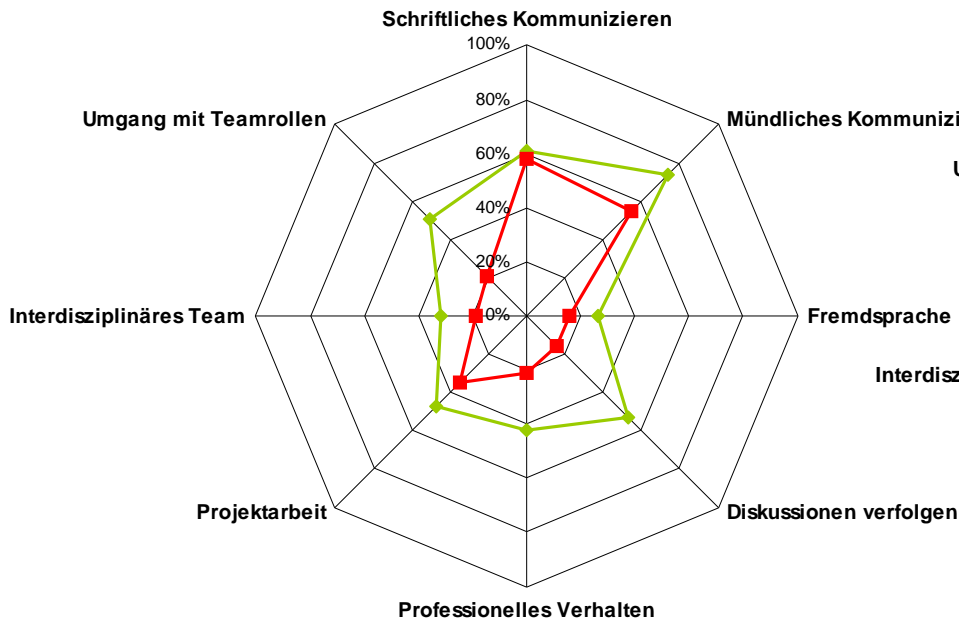




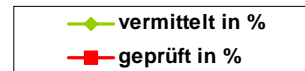
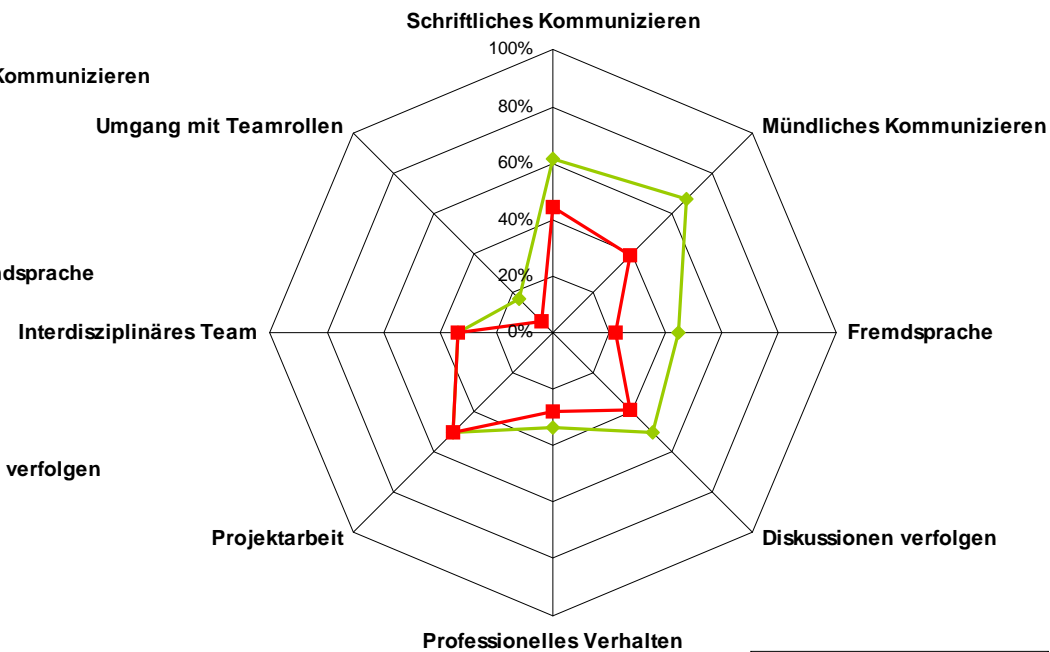
# Beispiel: Wirtschaftsingenieurwesen

## Kooperation und Kommunikation

Bachelor



Master







# Gewinn der Fakultäten:

- Kompetenzorientierte Stärken- und Schwächen-Analyse der Studiengänge
- Evaluation der Learning Outcomes der Studierenden als Feedback / Plausibilitätscheck zum Studiengangskonzept
- Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Studiengangs
- Nachweis bestehender Qualitätssicherung für die Akkreditierung



# Wie wissenschaftlich arbeitet QS<sup>2</sup>?

- ✓ Wissenschaftstheoretisch fundiertes Set an Lernzielen und Kompetenzen
- ✓ Reliable und valide Ergebnisse
- ✓ Systematische und fachunabhängige Methode
  
- ➔ Mehrheitliche Akzeptanz bei den Hochschullehrerinnen und –lehrern
- ➔ Impulse für Weiterentwicklung von Studiengängen werden erfolgreich gesetzt!