

# Praxis der Forschung im SoSe 16

Prof. Dr. Bernhard Beckert,  
Prof. Dr.-Ing. Michael Beigl,  
Prof. Dr. Ralf Reussner,  
Prof. Dr. Tamim Asfour,  
Jun.-Prof. Dr.-Ing. Anne Koziolak

**STAND BACK**



**I'M GOING TO TRY  
SCIENCE**

[www.xkcd.com](http://www.xkcd.com)

# Einführung

Eine neue Art von Lehrveranstaltung . . .

- **projekt-basiert an einem aktuellen Forschungsthema**
- mit intensiver Betreuung durch erfahrene Wissenschaftler/innen

⇒ Bereitet auf die Masterarbeit vor

- geplantes Vorgehen
- selbstständige Erarbeitung eines Forschungsthemas
- kritischer Umgang mit wissenschaftlicher Literatur
- wissenschaftlich Argumentieren

Eine neue Art von Lehrveranstaltung . . .

- projekt-basiert an einem aktuellen Forschungsthema
- **mit intensiver Betreuung durch erfahrene Wissenschaftler/innen**

⇒ Bereitet auf die Masterarbeit vor

- geplantes Vorgehen
- selbstständige Erarbeitung eines Forschungsthemas
- kritischer Umgang mit wissenschaftlicher Literatur
- wissenschaftlich Argumentieren

Eine neue Art von Lehrveranstaltung . . .

- projekt-basiert an einem aktuellen Forschungsthema
- mit intensiver Betreuung durch erfahrene Wissenschaftler/innen

⇒ Bereitet auf die Masterarbeit vor

- geplantes Vorgehen
- selbstständige Erarbeitung eines Forschungsthemas
- kritischer Umgang mit wissenschaftlicher Literatur
- wissenschaftlich Argumentieren

Eine neue Art von Lehrveranstaltung . . .

- projekt-basiert an einem aktuellen Forschungsthema
- mit intensiver Betreuung durch erfahrene Wissenschaftler/innen

⇒ Bereitet auf die Masterarbeit vor

- geplantes Vorgehen
- selbstständige Erarbeitung eines Forschungsthemas
- kritischer Umgang mit wissenschaftlicher Literatur
- wissenschaftlich Argumentieren

## Methodik des wissenschaftlichen Arbeitens in einem Projekt lernen und wahrnehmbare Forschung betreiben

Fundierte Kenntnisse im jeweiligen Fachgebiet

Robotik, Software-Engineering, Formale Methoden, Telematik, ...

Grundkenntnisse wissenschaftlichen Arbeitens

- Forschungsmethoden
- Strategien zur Durchführung von Projekten / Projektplanung
- Literaturrecherche
- Erstellen wiss. Publikationen
- Präsentation wiss. Ergebnisse

Methodik des wissenschaftlichen Arbeitens in einem Projekt lernen und wahrnehmbare Forschung betreiben

Fundierte Kenntnisse im jeweiligen Fachgebiet  
Robotik, Software-Engineering, Formale Methoden, Telematik, ...

Grundkenntnisse wissenschaftlichen Arbeitens

- Forschungsmethoden
- Strategien zur Durchführung von Projekten / Projektplanung
- Literaturrecherche
- Erstellen wiss. Publikationen
- Präsentation wiss. Ergebnisse



Methodik des wissenschaftlichen Arbeitens in einem Projekt lernen und wahrnehmbare Forschung betreiben

Fundierte Kenntnisse im jeweiligen Fachgebiet  
Robotik, Software-Engineering, Formale Methoden, Telematik, ...

Grundkenntnisse wissenschaftlichen Arbeitens

- **Forschungsmethoden**
- Strategien zur Durchführung von Projekten / Projektplanung
- Literaturrecherche
- Erstellen wiss. Publikationen
- Präsentation wiss. Ergebnisse

Methodik des wissenschaftlichen Arbeitens in einem Projekt lernen und wahrnehmbare Forschung betreiben

Fundierte Kenntnisse im jeweiligen Fachgebiet  
Robotik, Software-Engineering, Formale Methoden, Telematik, ...

Grundkenntnisse wissenschaftlichen Arbeitens

- Forschungsmethoden
- **Strategien zur Durchführung von Projekten / Projektplanung**
- Literaturrecherche
- Erstellen wiss. Publikationen
- Präsentation wiss. Ergebnisse

Methodik des wissenschaftlichen Arbeitens in einem Projekt lernen und wahrnehmbare Forschung betreiben

Fundierte Kenntnisse im jeweiligen Fachgebiet

Robotik, Software-Engineering, Formale Methoden, Telematik, ...

Grundkenntnisse wissenschaftlichen Arbeitens

- Forschungsmethoden
- Strategien zur Durchführung von Projekten / Projektplanung
- **Literaturrecherche**
- Erstellen wiss. Publikationen
- Präsentation wiss. Ergebnisse

Methodik des wissenschaftlichen Arbeitens in einem Projekt lernen und wahrnehmbare Forschung betreiben

Fundierte Kenntnisse im jeweiligen Fachgebiet

Robotik, Software-Engineering, Formale Methoden, Telematik, ...

Grundkenntnisse wissenschaftlichen Arbeitens

- Forschungsmethoden
- Strategien zur Durchführung von Projekten / Projektplanung
- Literaturrecherche
- **Erstellen wiss. Publikationen**
- Präsentation wiss. Ergebnisse

Methodik des wissenschaftlichen Arbeitens in einem Projekt lernen und wahrnehmbare Forschung betreiben

Fundierte Kenntnisse im jeweiligen Fachgebiet

Robotik, Software-Engineering, Formale Methoden, Telematik, ...

Grundkenntnisse wissenschaftlichen Arbeitens

- Forschungsmethoden
- Strategien zur Durchführung von Projekten / Projektplanung
- Literaturrecherche
- Erstellen wiss. Publikationen
- **Präsentation wiss. Ergebnisse**

# Organisatorisches

## Zielgruppe

Master-Studierende im ersten Jahr

## Teams

bis 4 Teilnehmer pro Gruppe

alternativ: Team aus Studierendem und Wissenschaftler/in

## Umfang

- 24 ECTS-Punkte (12 pro Semester); 4 Module
- 360 Arbeitsstunden pro Semester (300 Projekt, 60 Begleitveranstaltungen)
- intensive, flexible Betreuung durch wissenschaftliche Mitarbeiter
- Begleitende Vorlesungen zum Fachlichen und zum Methodischen (immer Freitags, meist: 14:00-15:30 Uhr, Raum 010 (Geb. 50.34) und bei HoC-Workshops halb- und ganztägig)

## Zielgruppe

Master-Studierende im ersten Jahr

## Teams

bis 4 Teilnehmer pro Gruppe

alternativ: Team aus Studierendem und Wissenschaftler/in

## Umfang

- 24 ECTS-Punkte (12 pro Semester); 4 Module
- 360 Arbeitsstunden pro Semester (300 Projekt, 60 Begleitveranstaltungen)
- intensive, flexible Betreuung durch wissenschaftliche Mitarbeiter
- Begleitende Vorlesungen zum Fachlichen und zum Methodischen (immer Freitags, meist: 14:00-15:30 Uhr, Raum 010 (Geb. 50.34) und bei HoC-Workshops halb- und ganztägig)



## Zielgruppe

Master-Studierende im ersten Jahr

## Teams

bis 4 Teilnehmer pro Gruppe

alternativ: Team aus Studierendem und Wissenschaftler/in

## Umfang

- **24 ECTS-Punkte (12 pro Semester); 4 Module**
- 360 Arbeitsstunden pro Semester (300 Projekt, 60 Begleitveranstaltungen)
- intensive, flexible Betreuung durch wissenschaftliche Mitarbeiter
- Begleitende Vorlesungen zum Fachlichen und zum Methodischen (immer Freitags, meist: 14:00-15:30 Uhr, Raum 010 (Geb. 50.34) und bei HoC-Workshops halb- und ganztägig)

## Zielgruppe

Master-Studierende im ersten Jahr

## Teams

bis 4 Teilnehmer pro Gruppe

alternativ: Team aus Studierendem und Wissenschaftler/in

## Umfang

- 24 ECTS-Punkte (12 pro Semester); 4 Module
- 360 Arbeitsstunden pro Semester (300 Projekt, 60 Begleitveranstaltungen)
- intensive, flexible Betreuung durch wissenschaftliche Mitarbeiter
- Begleitende Vorlesungen zum Fachlichen und zum Methodischen (immer Freitags, meist: 14:00-15:30 Uhr, Raum 010 (Geb. 50.34) und bei HoC-Workshops halb- und ganztägig)

## Zielgruppe

Master-Studierende im ersten Jahr

## Teams

bis 4 Teilnehmer pro Gruppe

alternativ: Team aus Studierendem und Wissenschaftler/in

## Umfang

- 24 ECTS-Punkte (12 pro Semester); 4 Module
- 360 Arbeitsstunden pro Semester (300 Projekt, 60 Begleitveranstaltungen)
- **intensive, flexible Betreuung durch wissenschaftliche Mitarbeiter**
- Begleitende Vorlesungen zum Fachlichen und zum Methodischen (immer Freitags, meist: 14:00-15:30 Uhr, Raum 010 (Geb. 50.34) und bei HoC-Workshops halb- und ganztägig)

## Zielgruppe

Master-Studierende im ersten Jahr

## Teams

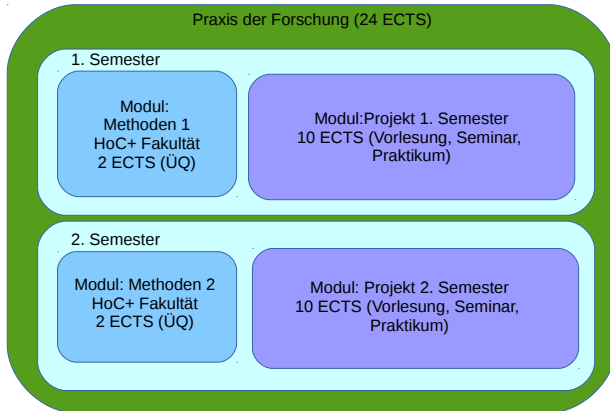
bis 4 Teilnehmer pro Gruppe

alternativ: Team aus Studierendem und Wissenschaftler/in

## Umfang

- 24 ECTS-Punkte (12 pro Semester); 4 Module
- 360 Arbeitsstunden pro Semester (300 Projekt, 60 Begleitveranstaltungen)
- intensive, flexible Betreuung durch wissenschaftliche Mitarbeiter
- **Begleitende Vorlesungen zum Fachlichen und zum Methodischen (immer Freitags, meist: 14:00-15:30 Uhr, Raum 010 (Geb. 50.34) und bei HoC-Workshops halb- und ganztägig)**

# Organisatorisches: 4 Module, Eine Einheit



2 Projektmodule mit insgesamt Seminar- + Vorlesungs- +  
Praktikumpunkte (= in der Summe 20 ECTS)

- mind. 5 Vorlesung (V)
- mind. 3 Seminar (S)
- mind. 3 Praktikum (P)

Verteilung vom einzelnen Projekt abhängig

## Vorlesungsanteil

Umfasst das Erwerben von inhaltlichem Wissen durch Lesen, Zuhören  
usw.

## Seminaranteil

Umfasst das selbstständige Erschließen und (schriftliche und mündliche)  
Präsentieren fremder wissenschaftlicher Arbeiten

## Praktikumsanteil

Umfasst das praktische wissenschaftliche Arbeiten unter Anleitung

# Organisatorisches: Punkteverteilung

2 Projektmodule mit insgesamt Seminar- + Vorlesungs- +  
Praktikumpunkte (= in der Summe 20 ECTS)

- mind. 5 Vorlesung (V)
- mind. 3 Seminar (S)
- mind. 3 Praktikum (P)

Verteilung vom einzelnen Projekt abhängig

## Vorlesungsanteil

Umfasst das Erwerben von inhaltlichem Wissen durch Lesen, Zuhören  
usw.

## Seminaranteil

Umfasst das selbstständige Erschließen und (schriftliche und mündliche)  
Präsentieren fremder wissenschaftlicher Arbeiten

## Praktikumsanteil

Umfasst das praktische wissenschaftliche Arbeiten unter Anleitung

- mehrere Projektpräsentationen (15-25 Min) mit anschl. Diskussion (insgesamt 1/3 der Modulnote)
- eine (individuelle) mündliche Prüfungen jeweils am Semesterende (1/3 der Modulnote)
- eine (gemeinsame) schriftliche Ausarbeitung (1/3 der Modulnote)

## WICHTIG

Die Gewichtung der verschiedenen Punkte (V, S, P) verändert *nicht* die Gewichtung der Prüfungsleistungen!

Falls zur Vertiefungsprüfung angerechnet werden soll...

...entfällt die mündliche Prüfung am Ende des Semesters. Der Inhalt von Praxis der Forschung ist dann Teil der Gesamtprüfung.



Das Modul ist unbenotet

- eine mündliche Prüfung am Ende des (ersten) Semester
- Erfolgskontrollen anderer Art in Form während des Semesters zu erbringender Leistungen, nämlich
  - schriftlicher Abgaben,
  - Kurzpräsentationen,
  - Diskussion über die Inhalte der Lehrveranstaltungen.

Anzahl und Inhalt der zu erbringenden Leistungen wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

# Ablauf

## 1. Semester

- Themenvergabe
  
- Literaturrecherche/State of the Art (6 Wochen)  
Abgabe: Beschreibung des State of the Art  
Vortrag (Seminar)
  
- Projektplanung (2 Wochen)  
Abgabe: Beschreibung der Projektziele  
Planung der Vorarbeiten, Kurzvortrag dazu
  
- **Vorarbeiten** (8 Wochen)  
Abgabe: Durchführung und Dokumentation der Vorarbeiten  
(bspw. Machbarkeitsstudien/Vorstudie,  
Einarbeitung in Tools und Techniken,  
Experimentdesign, etc.)  
*Projektantrag (schriftlich)*
  
- Präsentation & Prüfung

## 2. Semester

- Durchführung (12 Wochen)  
Abgabe: Projektabhängig, laut Projektantrag  
Zwischenberichtsvortrag nach 6 Wochen
- wiss. Ausarbeitung (4 Wochen)  
Abgabe: Wiss. Ausarbeitung und Präsentation
- Prüfung

Anmeldung bis **26.04.16** bei

- sarah.grebing@kit.edu (Beckert)
- budde@teco.edu, bachmann@teco.edu (Beigl)
- burger@kit.edu (Reussner)
- eren.aksoy@kit.edu (Asfour)
- abusch@ira.uka.de (Koziolek)

Webseite

<http://informatik.kit.edu/projektgruppe/aktuell.php>

ILIAS-Kurs

“Praxis der Forschung (Methoden, 1.Semester) SoSe 16”

[https://ilias.studium.kit.edu/goto\\_produkativ\\_crs\\_527444.html](https://ilias.studium.kit.edu/goto_produkativ_crs_527444.html)

**Bitte Thema der Gruppe und Betreuer bei der Anmeldung angeben.**