

Praxis der Forschung im WiSe 16/17

Prof. Dr. Bernhard Beckert, Prof. Dr. Ralf Reussner,
Prof. Dr.-Ing. Michael Beigl, Prof. Dr. Tamim Asfour,
Prof. Dr. Peter Sanders, Prof. Dr. Wolfgang Karl,
Prof. Dr. Martina Zitterbart

Fakultät für Informatik

STAND BACK



**I'M GOING TO TRY
SCIENCE**

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, Rechnerarchitekturen und Parallelverarbeitung, Algorithmik,...

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, Rechnerarchitekturen und Parallelverarbeitung, Algorithmik,...

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, Rechnerarchitekturen und Parallelverarbeitung, Algorithmik,...

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, Rechnerarchitekturen und Parallelverarbeitung, Algorithmik,...

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, Rechnerarchitekturen und Parallelverarbeitung, Algorithmik,...

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, Rechnerarchitekturen und Parallelverarbeitung, Algorithmik,...

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, Rechnerarchitekturen und Parallelverarbeitung, Algorithmik,...

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 (meist Donnerstags oder Freitags ein Vorlesungsblock, 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 (meist Donnerstags oder Freitags ein Vorlesungsblock, 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 (meist Donnerstags oder Freitags ein Vorlesungsblock, 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 (meist Donnerstags oder Freitags ein Vorlesungsblock, 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 (meist Donnerstags oder Freitags ein Vorlesungsblock, bei HoC-Workshops halb- und ganztägig)

Zielgruppe

Master-Studierende im ersten Jahr

Teams

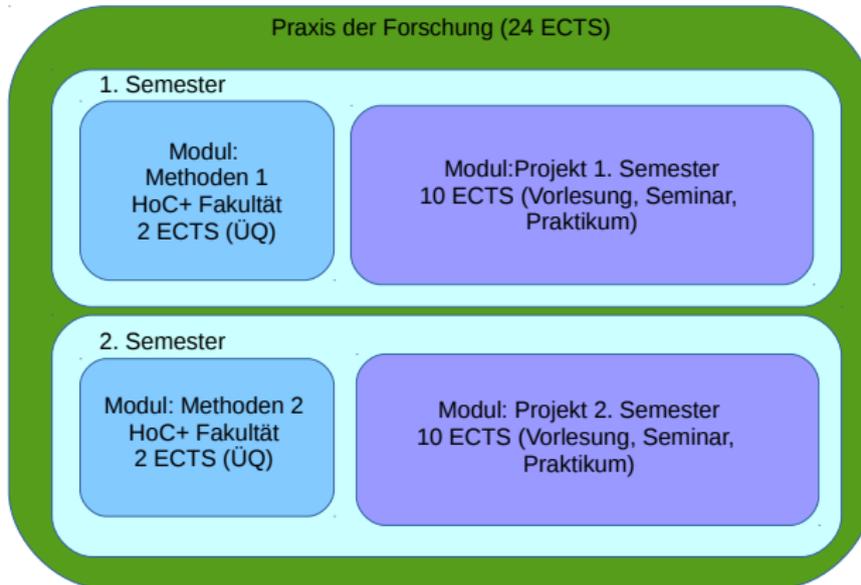
bis 4 Teilnehmer pro Gruppe

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 (meist Donnerstags oder Freitags ein Vorlesungsblock, 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 **24.10.16** bei

- michael.kirsten@kit.edu/sarah.grebing@kit.edu (Beckert)
- exler@teco.edu (Beigl)
- hinkel@fzi.de/kiana.rostami@kit.edu/Seifermann@fzi.de (Reussner)
- simon.ottenhaus@kit.edu (Asfour)
- michael.bromberger@kit.edu (Karl)
- robert.bauer@kit.edu (Zitterbart)
- simon.gog@kit.edu (Sanders)

Erster Termin

Kickoff + Literaturrecherche:

28.10.2016, 14:00 - 15:30 Uhr in Raum 010, Geb. 50.34

Webseite

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

ILIAS-Kurs

Praxis der Forschung (Methoden, 1. Semester) WiSe 16/17

https://ilias.studium.kit.edu/goto.php?target=crs_587378&client_id=produktiv

Bitte Thema der Gruppe und Betreuer bei der Anmeldung angeben!