

# Proseminar Computergrafik @ IVD

## Algorithmen für Computerspiele

Erstellen und Rendern großer Szenen



Realistische Materialien und Beleuchtung



Animation, Physiksimulation, ...



Partikelsysteme, GPU Computing

# Proseminar Computergrafik @ IVD



## Algorithmen für Computerspiele

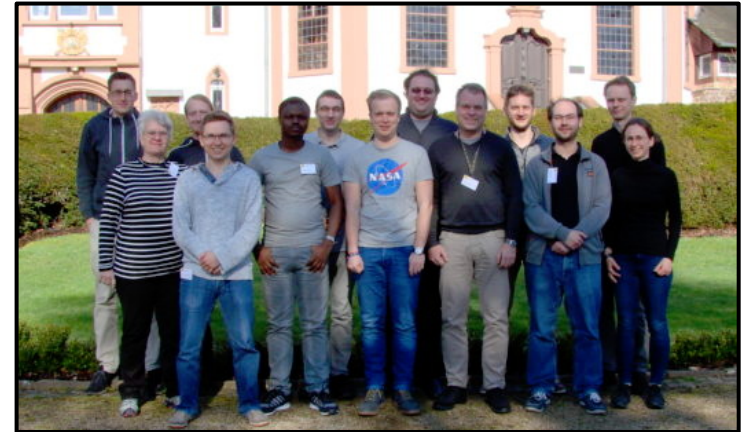
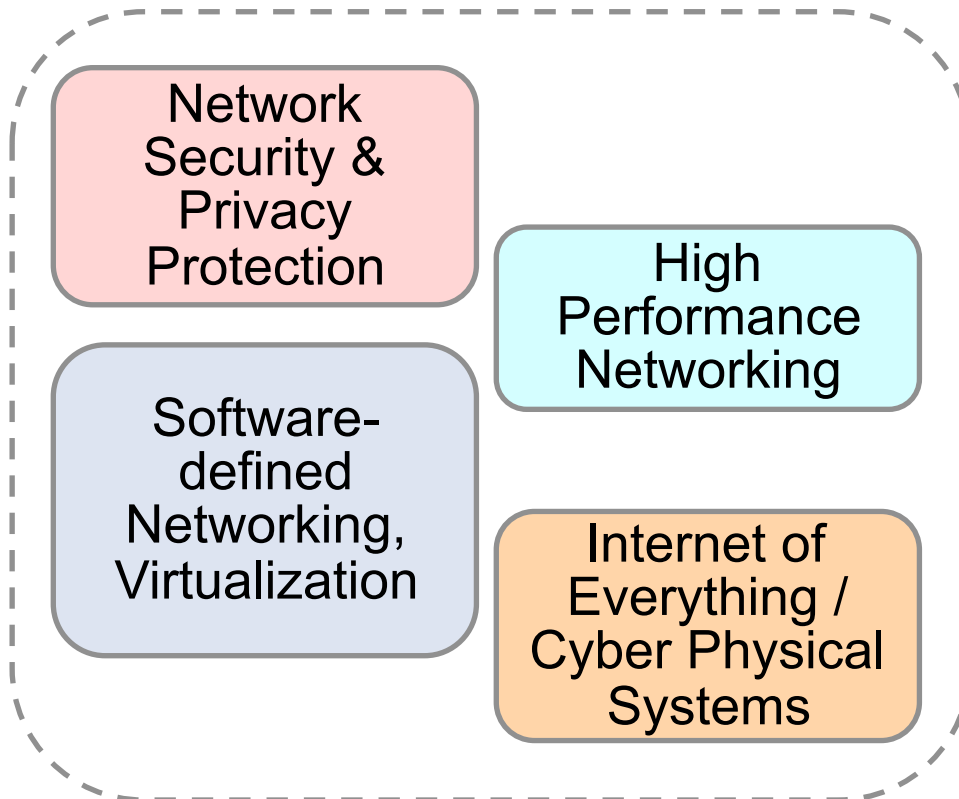
- ▶ Algorithmen und Techniken der Computergrafik für Echtzeitanwendungen
- ▶ Vorlesung Computergrafik ist keine Voraussetzung
- ▶ 12 Proseminarplätze
- ▶ Webseite <http://cg.ivd.kit.edu/lehre>
  
- ▶ Was ist zu tun?
  - ▶ Ausarbeitung und Vortragsfolien in erster Semesterhälfte
  - ▶ Vorträge in zweiter Semesterhälfte
  - ▶ Anmeldung per E-Mail mit Motivationsschreiben
  - ▶ Anmeldezeitraum wird auf der Webseite bekannt gegeben



■ Institut für Telematik / Prof. Zitterbart

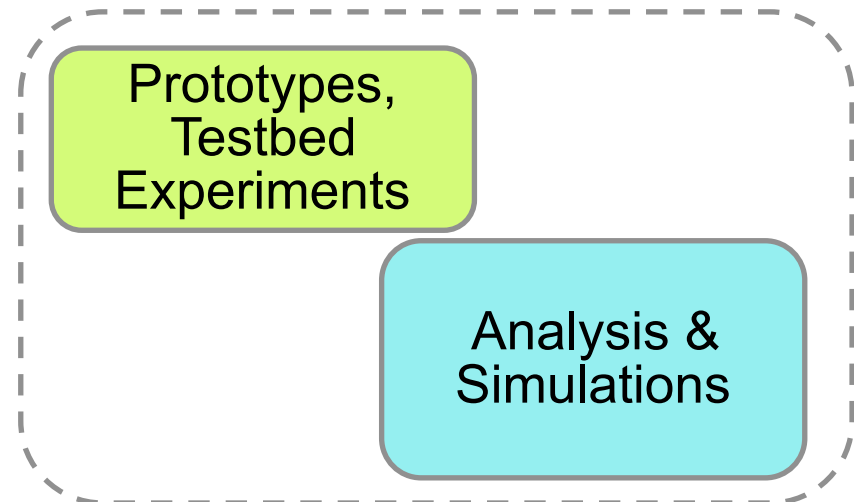
## Future Internet

*architectures, protocols, algorithms*



## Methods & Tools

*test and evaluation*

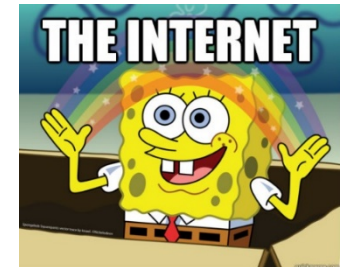




Protokolle Internet P2P  
Flowtables Delegation Sensornetze  
SDN SFC Smart-\* Factory  
NFV Industrie 4.0  
DPDK Skalierbarkeit Internet of Everything  
Cloud 100G+ Sicherheit Grid



- Unser Ansatz
  - Aktives Lernen in Dreiergruppen
- Anmeldung **ab heute bis 01.08.2018** online möglich
  - Reihenfolge der Anmeldungen spielt keine Rolle
  - Informationen online: <https://telematics.tm.kit.edu>



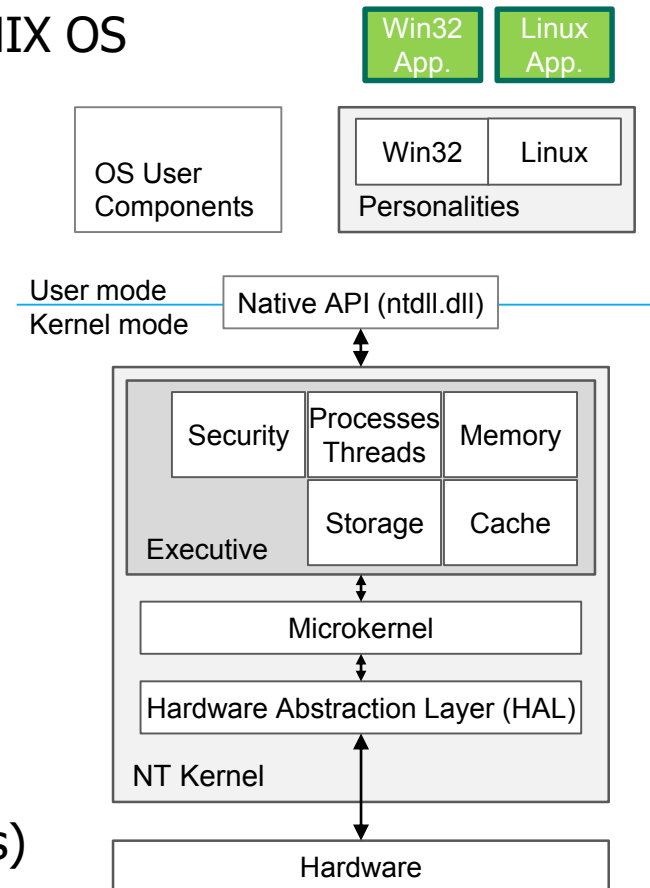
- Builds on and extends Operating Systems lecture
  - Study mechanisms in widely deployed non-UNIX OS

- Recent topics

- Thread Scheduling
- Memory Management
- Security (DEP, ASLR, Sandboxes)
- Storage (NTFS, Storage Spaces vs. ZFS)
- Personalities (Ubuntu on Windows)
- Shells (Powershell)
- Virtualization (Hyper-V, Containers)

- Organization

- One topic per participant
- Short presentation (15 min) + report (6 pages)
- Pre-requisite: Exam in Operating Systems lecture
- Registration via ILIAS, max. 8 participants



# Proseminar: Programmieren in natürlicher Sprache

Alexander Wachtel

IPD Tichy, Fakultät für Informatik



# Programmieren in natürlicher Sprache

- Erkennung und Verarbeitung natürlich geschriebener und gesprochener Sprache
- Programmieren anhand Anweisungen und Beschreibungen der Benutzer
- Ausgewählte Themen zur Einführung, Grundlagen sowie Prototypen & Forschungsbeispiele
- Anzahl der Themen: 10 bis 12 Themen
- Anmeldung per Mail unter **Alexander.Wachtel@kit.edu**



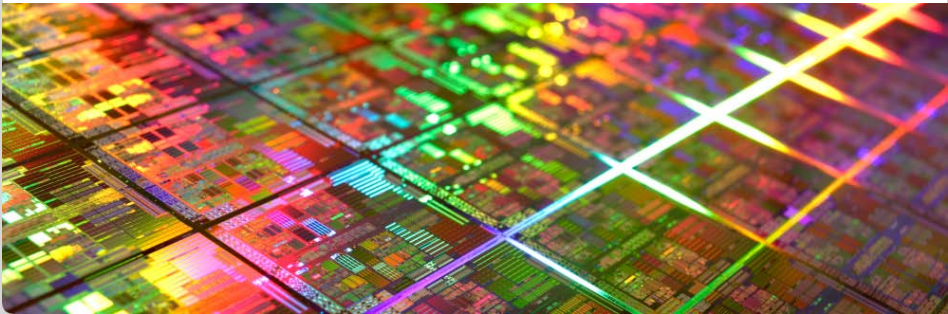
# Ausgewählte Kapitel der Rechnerarchitektur

## Proseminar

Thomas Becker, Prof. Dr. Wolfgang Karl

Chair for Computer Architecture and Parallel Processing  
Prof. Dr. Wolfgang Karl

18. Juli 2018





- Heterogene parallele Rechensysteme
  - **Reduzierung der Komplexität** für den Nutzer:  
Programmiersprachliche Konzepte und Laufzeitsysteme
  - **Zuverlässigkeit** und Effizienz für HPC-Systeme
  - **Echtzeitfähigkeit** von heterogenen Systemen

## ■ **Approximate Computing**

- Reduzierung der Genauigkeit - hinreichend gutes Ergebnis
- Ansätze auf Anwendungs-, Algorithmen- und Hardware-Ebene

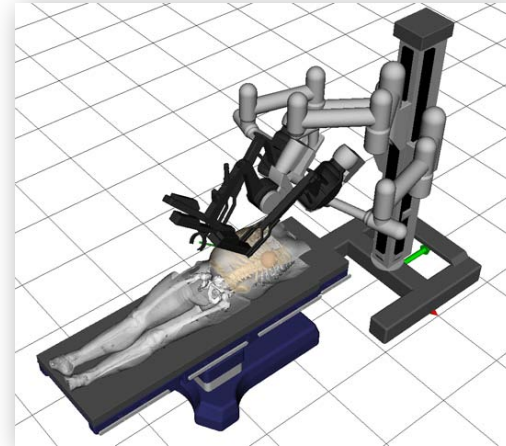
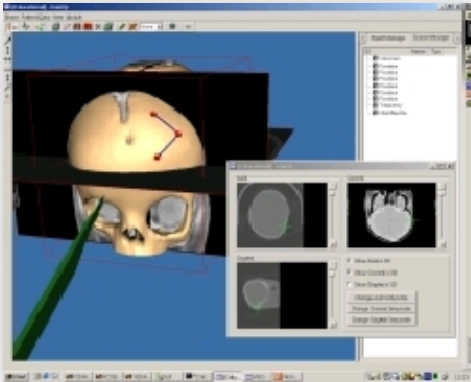
## ■ **Fallstudien:**

- Numerik, Analyse von Zeitreihen, sensorbasierte Sortierung, autonomes Fahren, Bildverarbeitung, ...

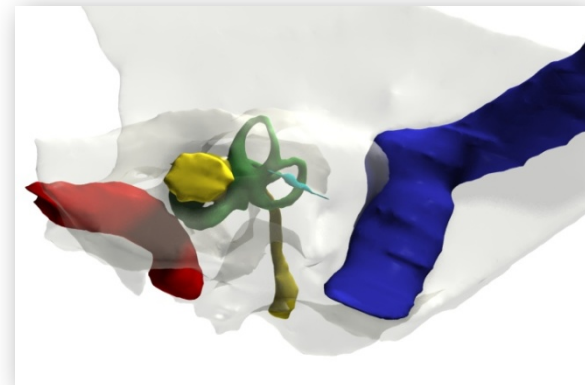
- Anmeldung etwa Mitte September über die Lehrstuhlshomepage
- Voraussichtlich 6 Plätze
- Erstellung einer Ausarbeitung
- Halten eines Abschlussvortrags

# Proseminar

## Informatik in der Medizin



- Bildgebende Verfahren
- Informatik in klinischen Abläufen
- Robotik in der Medizin
- Modellierung
- Registrierung





# Proseminar

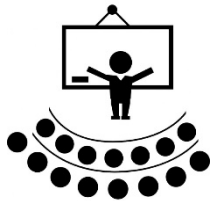
## Informatik in der Medizin

### Auswahlverfahren



- 10 Plätze
- Motivationsschreiben
  - bis 30.9. -> Antwort 1 Woche später

### Ablauf

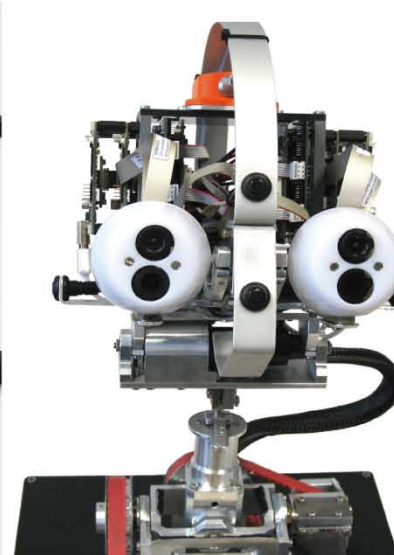
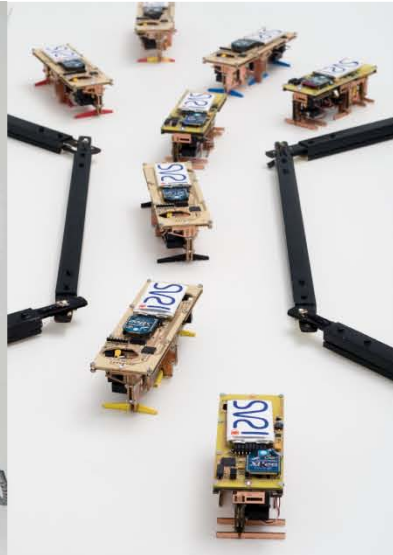


- Vorbesprechung + Verteilung der Themen
- Einführung ins wissenschaftliche Arbeiten
  - Literaturrecherche
  - Vortragstechniken
- Abgaben
  - Gliederung
  - Vorversion + Probevortrag
  - Endversion + Vortrag
- Laborführung



Alle Infos  
[ipr.kit.edu](http://ipr.kit.edu)

# Anthropomatik: Von der Theorie zur Anwendung



## Typische Themengebiete:

- Machine Learning
- SLAM
- Bildverarbeitung
- VR/AR
- Sensordaten-Fusion
- Zustandsschätzung
- Tracking
- Decision-Making

# Organisatorisches

## Anmeldung:

- Über ILIAS (ilias.studium.kit.edu)
- Anmeldung offen: 10.09. bis 23.09
- 14 Kursplätze: **Auswahl über Motivationsschreiben**

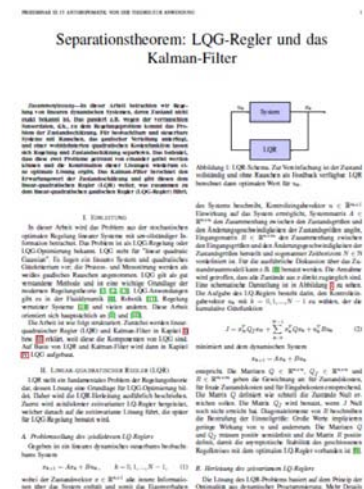
## Umfang:

- Schriftliche Ausarbeitung (5 Seiten, mit LaTeX, im 2-spaltigen Format)
- Vortrag von 15 Minuten mit anschließender Diskussion
- Anwesenheitspflicht nur bei **Einführungsveranstaltung & Abschlussvorträgen**

## Termine:

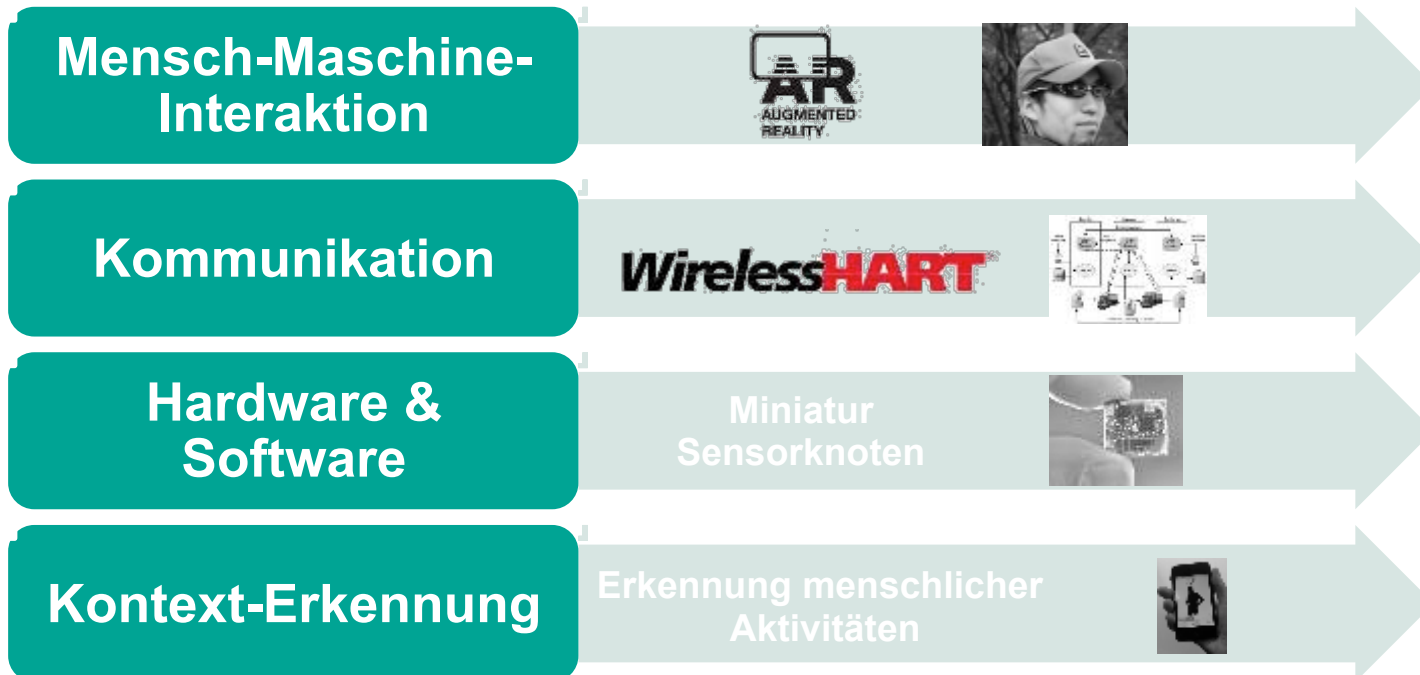
- 15.10. 15:45 Uhr:  
(50.20 Raum 148)
- 03.12.:
- 14.01.:
- Ende Januar:

**Einführungsveranstaltung  
& Themenvergabe**  
*Abgabe finale Ausarbeitung*  
*Abgabe finaler Foliensatz*  
**2-3 Vortragstermine**



# Proseminar: Mobile Computing

Stand der Forschung mobiler Systeme wird **erarbeitet** und kritisch **diskutiert**



Weitere Informationen und Anmeldung:

<https://portal.wiwi.kit.edu/ys/2183>



# Proseminar: „Designing and Conducting Experimental Studies“

Planung

Rekrutierung

Durchführung

Analyse

Weitere Informationen und Anmeldung:

<https://portal.wiwi.kit.edu/ys/2184>

# Proseminar: Werkzeuge und Methoden der Software-Analyse

- Traum: Fehlerfreie, sichere Programme

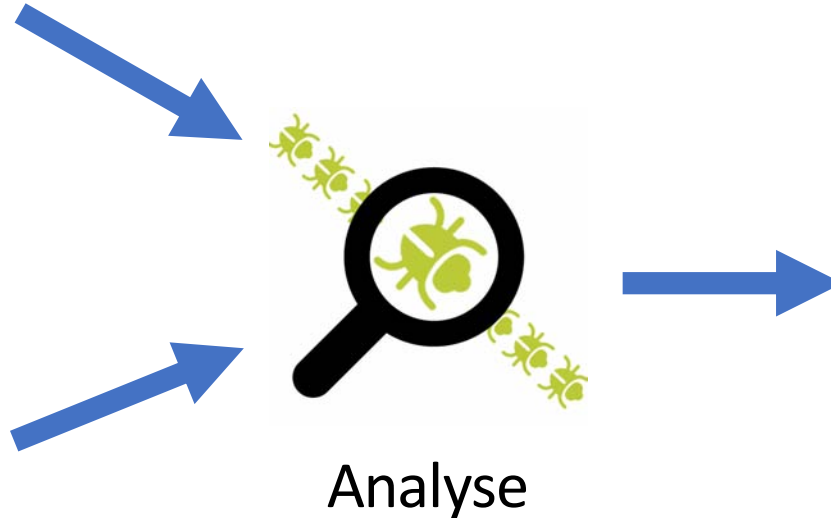


```
1 (def (computeEllipsis)
2   (let ([collector <collector>])
3     (with-collector collector
4       (lambda ()
5         // "repair" the branches in t
6         (let ([function <function>])
7           (function <tree>))
8         )
9     )
10  )
11  )
```

Programm



Spezifikation



Ergebnis

# Proseminar:

## Werkzeuge und Methoden der Software-Analyse

- Grundkonzepte

- Modelle / Logiken
- Statische Verfahren
- Dynamische Verfahren

- Werkzeuge

- Polyspace / Astrée
- Clang static analyzer
- NuSMV / SPIN
- KeY / LLBMC

- Methoden

- Automaten
- Hoare-Logik
- Temporale Logiken
- Dynamische Logik
- Datenflussanalyse
- Abstrakte Interpretation
- Model Checking
- Induktive Invarianten

Anmeldung 03.09.-05.10. per E-Mail an Simone Meinhart (simone.meinhart@kit.edu) oder online über Campus-System.

# Privacy Methods across Boundaries

**Dr. A. Achraf El Ghazi, Gabriela Suntaxi, Saeed Taghizadeh**  
{elghazi, gabriela.suntaxi, Saeed.taghizadeh}@kit.edu

IPD Böhm: Lehrstuhl für Systeme der Informationsverwaltung





# Motivation

- Data are and have to move across boundaries
  - Communication and Sharing
  - Efficiency and Cost
  
- It happens at all levels
  - Database as a Service -- *companies*
  - Social Networks -- *individuals*
  - Public Data -- *authorities*

# Objectives

## ■ General

- Recognizing the difference between privacy and secrecy
- Learning different secrecy sensitive scenarios
- Learning the trade-offs between secrecy and efficiency

## ■ Specific

- Learning different attacker models
- Learning different Secrecy and Privacy notions
- Learning basic and general solution techniques
- Learning problems of general solution techniques
- Learning the combination of basic techniques

# Organizational issues

## General requirements

- Artifacts (all in English)
  - Structuring for term paper and literature overview [1, 2, 3, 4]
  - Presentation: 15 minutes (Proseminar) or 20 minutes (Seminar) [5]
  - Term paper: 8 pages (Proseminar) or 12 pages (Seminar) [6]
- Participation to all presentation dates
  - The seminar is an exam performance
  - On an equal footing with other exam performances
  - Unexcused absence means exclusion from the Seminar (= 5.0)

- [1] Google Scholar: <https://scholar.google.de>  
[2] ACM Digital Library: <https://dl.acm.org>  
[3] IEEE Xplore Digital Library: <http://ieeexplore.ieee.org>  
[4] KIT Library: <http://www.bibliothek.kit.edu/cms/english/search-and-find.php>  
[5] KIT Layout: <http://sdqweb.ipd.kit.edu/wiki/Dokumentvorlagen>  
[6] Springer LNCS Layout (other Layouts are permitted, page requirement refers to LNCS Layout): <http://www.springer.com/computer/lncs/lncs+authors?SGWID=0-40209-0-0-0>

## Dates

- **30.10.18**: Deadline for online registration
  - If you cannot register, write an email to [elghazi@kit.edu](mailto:elghazi@kit.edu)
- **13.11.18 11:00 – 15:00**: Proposal presentation (7+3 minutes)
  - Deadline for structuring and literature overview
- **15.01.19** Submission of the slides for final presentation
  - Trial presentation with the supervisor (optional)
- **22.01.19**: Final presentations from **11:00** to **18:00**
- **29.01.19**: Deadline for the first version of the term paper
- **12.02.19 12:00 pm**: Deadline for the final version of the term paper

**Keep to the deadlines! Missing them will lead to exclusion from the seminar (= 5.0)**