

Seminar

# Vertiefte Themen in Mobilien und Verteilten Systemen

Veranstalter: Prof. Dr. Linnhoff-Popien

Durchführung: Marie Kiermeier, Sebastian Feld



---

## Termine

26. April 2017, 14-15 Uhr

Einführungsveranstaltung

17. Mai 2017, 16-18 Uhr

Seminar zur Präsentations- und Arbeitstechnik

Oettingenstr. 67, Raum 123

6. Juni 2017

Abgabe eines ersten vollständigen Entwurfs

2. Juli 2017

Abgabe der fertigen Ausarbeitung

18. Juli 2017, 10-16 Uhr

Blockveranstaltung

Oettingenstr. 67, Raum G 010

## Themenblöcke

- 5 Themenblöcke
- 2-3 Teilnehmer pro Themenblock

## Präsentation

- Vortrag pro Teilnehmer
- Überschneidungen abstimmen
- Dauer 20 Minuten + 10 Minuten Q&A

## Ausarbeitung

- Ausarbeitung pro Teilnehmer
- Umfang ca. 30.000 Zeichen

## LaTeX:

- Vorlage wird auf Webseite zur Verfügung gestellt
- Referenzieren aller verwendeten Quellen
- Einheitlichkeit und Vollständigkeit des Literaturverzeichnisses:
  - [Lowe96] Gavin Lowe: Breaking and Fixing the Needham-Schroeder Public-Key Protocol using FDR, In Tools and Algorithms for the Construction and Analysis of Systems, pp. 147-166, Springer-Verlag, 1996
  - [RSA78] R. L. Rivest and A. Shamir and L. Adleman: A method for obtaining digital signatures and public-key cryptosystems, Communications of the ACM, volume 21, pp.120-126, 1978

## Abgabe: PDF + LaTeX-Sourcen

- Quelldateien müssen als „ISO-Latin-1“ kodiert sein
- Bilder/Abbildungen als .pdf, .png oder .jpg
- Mittels pdflatex ohne Errors und Warnings erstellen



## In die Bewertung fließt mit ein

- Geeignete Anzahl Zitate
- Einbettung in Themenumfeld
- Sinnvolle Struktur der Arbeit
- Klarheit (Formulierung, Erklärung, Variablen, Terminologie)
- Technisch einwandfrei (Latex-Kompilation)



1. Root Cause Analysis in IT Systemen
2. Particle Filter für Indoor Positionierung
3. „Tiere“
4. Qualitative Assessment and Recognition of Human Motion / Activity
5. Blockchain



## 1. Root Cause Analysis in IT-Systemen

- Vergleich verschiedener Modelle/Techniken in Bezug auf ihre Anwendung
- Solé, Marc, et al. "Survey on Models and Techniques for Root-Cause Analysis." arXiv preprint arXiv:1701.08546 (2017).



## 2. Particle Filter für Indoor Positionierung

- Bei der Indoor Positionierung sind die Anforderungen an Positionierungssysteme meist deutlich höher als im Outdoor-Bereich. Die dabei lange Zeit vorherrschende Technik von Kalman-Filtern wurde in den letzten Jahren vermehrt durch Partikelfilter abgelöst, da diese die Genauigkeit der Systeme weiter steigern können. Innerhalb dieses Themenbereichs betrachten wir Partikelfilter genauer und schauen uns an, welche Varianten von Partikelfiltern dafür in Frage kommen.
  - Thema 1: Adaptive uncertainty estimation for particle filter-based trackers
  - Thema 2: Particle filtering for multivariate State-Space Models

Hinweis: Die Themen sind für statistik-interessierte Studierende (Bayes'sche Modelle, etc.).



### 3. „Tiere“

- Thema 1: "Fische und Warteschlangen"
  - Solving Assembly Line Balancing Problems with Fish School Search Algorithm
  - A Novel Search Algorithm based on Fish School Behavior
- Thema 2: "Ameisen und Fahrzeuge"
  - Ant colony optimization techniques for the vehicle routing problem
  - An improved ant colony optimization for vehicle routing problem
- Thema 3: "Bienen und Handelsreisende"
  - Radar Tracking and Motion-Sensitive Cameras on Flowers Reveal the Development of Pollinator Multi-Destination Routes over Large Spatial Scales

## 4. Qualitative Assessment and Recognition of Human Motion / Activity

- Differences in used data (optical, spatial, motion data)
- Different approaches (templating, classical machine learning, neural networks)
- Comparison and state-of-art description



## 5. Blockchain

- Smart Contracts mit Blockchain
- Technische Herausforderungen bei der Umsetzung von Blockchain-Verfahren
- Bitcoin

## Nächste Schritte:

- Themenzuteilung mit weiteren Infos (per E-Mail) abwarten
- Kontakt mit Betreuer aufnehmen
- Literatur sammeln, lesen, Gliederung aufschreiben
- Bei Fragen oder Problemen frühzeitig an den Betreuer wenden
- Literaturquellen von Beginn an strukturieren, z.B. mit
  - JabRef: <http://jabref.sourceforge.net/>
  - Citavi: <http://www.ub.uni-muenchen.de/elektronische-medien/literaturverwaltungsprogramme/citavi/>