

(Pro) Seminar – Praktische Informatik

*Algorithmen und Datenstrukturen in
Betriebssystemen und virtuellen Umgebungen*

Stefan Bosse, Sidar Kilinc
Universität Koblenz FB Informatik

Gliederung

1. Organisation
2. Algorithmen und Datenstrukturen
3. Betriebssysteme
4. Themen Proseminar
5. Themen Seminar

Organisation

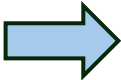
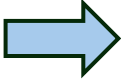
Ansprechpartner:

Prof. Bosse, sbosse@uni-koblenz.de

Sidar Kilinc, skilinc@uni-koblenz.de

Struktur:

Eine Veranstaltung mit zwei Zielgruppen

Proseminar		Bachelorstudenten
(Haupt) Seminar		Masterstudenten

Organisation

Prüfung:

- Anmeldung bei Klips ist verpflichtend
- Schriftliche Ausarbeitung (**wissenschaftlich**)
- Präsentation

To Do:

- Thema auswählen (gerne auch eigene Vorschläge)
- Fertige Ausarbeitung abgeben (Proseminar: 7-15 Seiten, Hauptseminar 10-20 Seiten)
- Präsentation halten ca.30 min (+ Diskussion ca.15 min)

Organisation

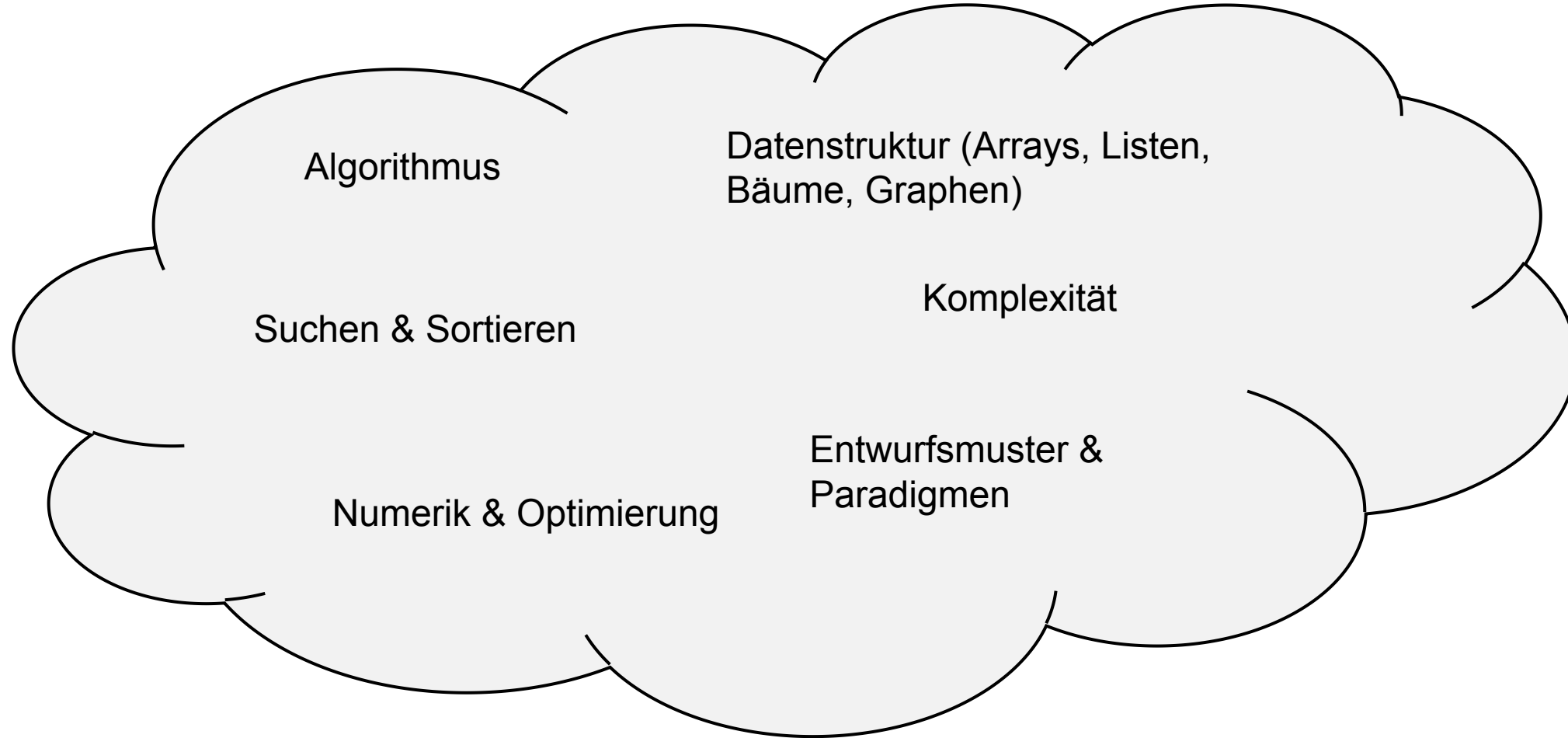
Ausarbeitung:

- Einführung, Theorie, Praxis, Vor- und Nachteile, Fazit
- Wichtig sind Quellenangaben und systematische Vorgehensweise

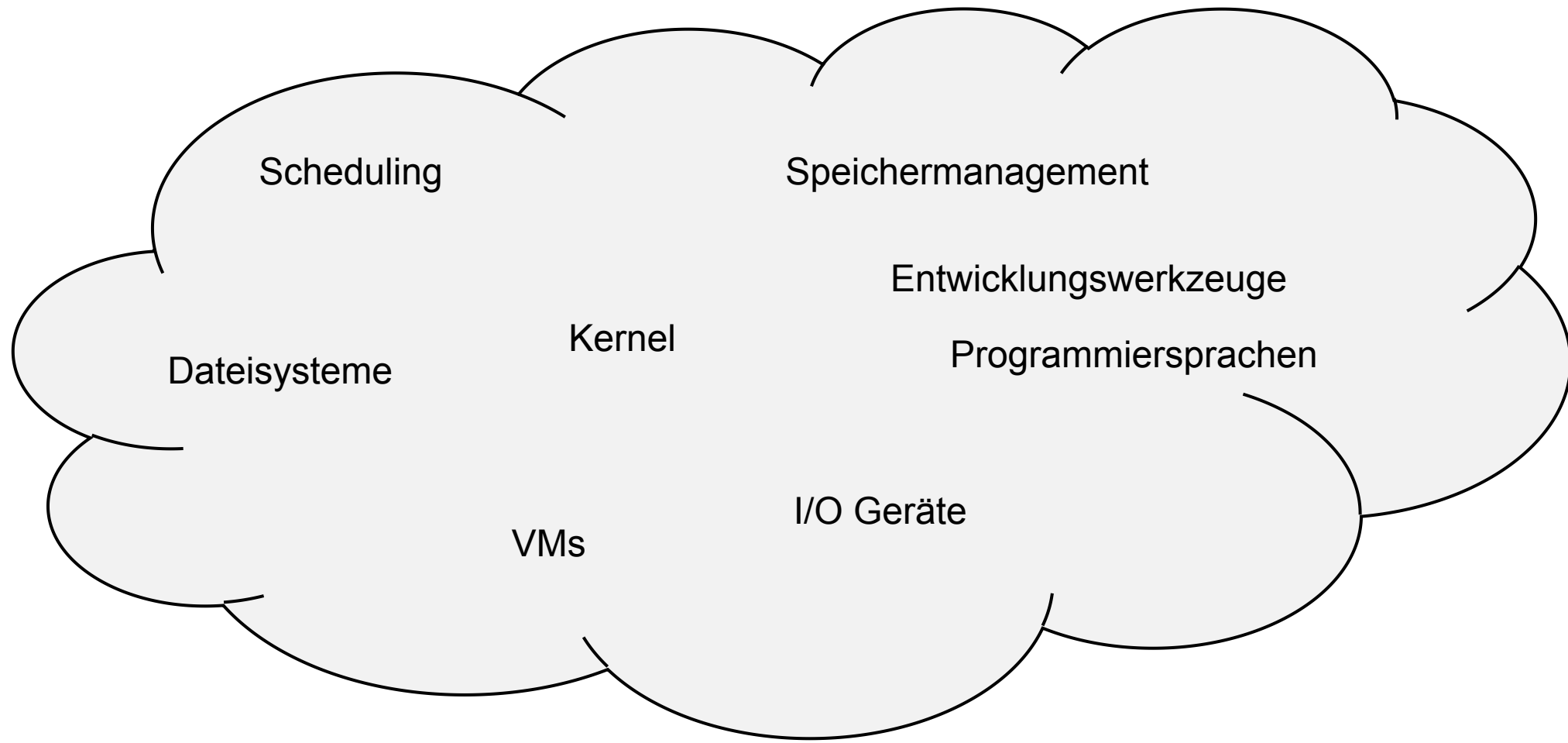
Präsentation:

- Vorstellung vom Thema
- Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse
- Gerne auch mit Demonstration

Algorithmen und Datenstrukturen

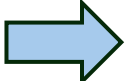


Betriebssysteme

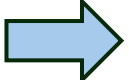


Themen Proseminar

1. Datenstrukturen und Algorithmen im Speichermanagement

 Paging, Garbage Collector, Buddy Memory Allocator

2. Datenstrukturen und Algorithmen in Dateisystemen

 Inodes, B-Bäume, Journaling

Themen Proseminar

3. Datenstrukturen und Algorithmen in Prozessverwaltung

➡ Round Robin, Priority Scheduling, Multilevel Feedback Queue

4. Funktionsweise einer Virtuellen Maschine am Beispiel von Lua

Themen (Haupt) Seminar

1. Betriebssysteme für verteilte Sensornetzwerke
2. Betriebssysteme für Eingebettete Systeme (IoT, Edge Computing)
3. Betriebssysteme für Roboter und Cyber Physikalische Systeme (inkl. "Industrie 4.0" Bereiche, also Fertigung), Ein Beispiel ist ROS für Roboter
4. Virtualisierung in Rechenzentren
5. Virtualisierung auf dem Desktoprechner (VMWARE usw.), Architekturen und Algorithmen

Weitere Seminarthemen

1. Agentenbasierte Verfahren und verteilte Systeme
2. Verteilte und mobile (ad-hoc) Sensornetzwerke
3. Multiagentensysteme, Plattformen, Programmiersprachen
4. Verteilte Algorithmen
5. Verteilte Betriebssysteme

Aufbau Seminararbeit

1. Einleitung

- Einführung in die Thematik
- Beschreibung der Problemstellung

2. Stand der Wissenschaft und Technik

- Beschreibung des Themenfeldes und aktuelle Arbeiten

3. Diskussion und Bewertung

- Was wurde bisher erreicht, wo liegen Probleme, was wurde nicht gelöst, welche Ergebnisse wurden erzielt?

4. Zusammenfassung

5. Literaturliste

Suchmaschinen für Literatur

1. Allgemeine Suchmaschinen

- <https://startpage.de>
- <https://google.de>

2. IEEEExplore

- <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>

3. Google Scholar

- <https://scholar.google.de>

4. MDPI

- <https://sciprofiles.com/search>

5. Elsevier

- <https://www.sciencedirect.com/>

Vielen Dank - Fragen?