

# Proseminar Künstliche Intelligenz

Sommersemester 2009

Einführung und Themenvergabe

# Who is who

2

- Veranstalter
  - Prof. Dr. Susanne Biundo-Stephan
- Betreuer
  - Pascal Bercher – Dr. Julien Bidot – Thomas Geier –  
Dr. Thosten Liebig – Felix Müller – Dr. Bernd  
Schattenberg

# Was ist ein Proseminar?

3

- Seminar:
  - ist keine Vorlesung
  - traditionell: Vorträge der Teilnehmer
  - eingegrenztes, sehr spezifisches Themengebiet
  - weiterführen und vertiefen von Vorlesungsinhalten
  - **Lerninhalt:** aneignen von Spezialwissen

# Was ist ein Proseminar?

4

- Speziell **Proseminar**
  - zur Vorbereitung auf die Seminare im Hauptstudium
  - Themen von reduzierter Schwierigkeit
  - **Lerninhalte:** neben thematischen Inhalten, v.a. auch
    - Umgang mit Literatur
    - Abhalten freier Vorträge
    - Anfertigen wissenschaftlicher Berichte

# Ziel des Proseminars

5

- Erster Einblick in das Themengebiet *Künstliche Intelligenz*
  - + Kennenlernen und Überblick
  - konkrete fachliche Inhalte
    - ➔ mehr davon: Vorlesung *Einführung in die KI* im WS

# Ziel des Proseminars

6

- Lernen und Einüben von
  - wissenschaftlicher Arbeitsweise
  - selbständigem Erarbeiten eines Themengebiets
  - schriftlicher Aufbereitung
  - Präsentation in einem Vortrag

# Ziel des Proseminars

7

- Dazu notwendig: **Lernkontrolle**
  - Einzelgespräche mit dem Betreuer
  - Feedback aus der Gruppe:
    - gemeinsame Diskussionen
    - Begutachtungstreffen (Reviewing)
    - Beurteilung des Vortrags

# Thematik des Proseminars

8

- Titel: Künstliche Intelligenz
- Intelligentes Verhalten auf/mit/durch/für Computer, z.B.
  - Aktionen planen
  - Schlussfolgerungen ziehen
  - auf Unvorhergesehenes reagieren
  - lernen und gelerntes Wissen wiedergeben
  - kooperieren
  - Bilder oder Szenen erkennen und interpretieren
  - natürliche Sprache verstehen
  - ...

# Thematik des Proseminars

9

- Zentral:
  - **Darstellung** (Repräsentation) von **Wissen**
  - Methoden zur **Verarbeitung** des Wissens
- Vortragsthemen: Berichte über intelligente Systeme
- Einsatz verschiedener KI-Methoden
- zur intelligenten Lösung verschiedenartiger Probleme
- in unterschiedlichen Anwendungsgebieten

# Fragestellungen

10

- Einige Leitfragen für die Bearbeitung der Seminarthemen:
  - Um was geht es? Was ist die Problemstellung, das Anwendungsfeld?
  - Welche intelligenten Fähigkeiten möchte man verwirklichen?
  - Welche Bedeutung haben diese Fähigkeiten für die Anwendung?
  - Welche Vorteile erhofft man sich?
  - Welche Methoden zur Wissensdarstellung und -verarbeitung werden verwendet?
  - Was zeichnet diese Methoden / die Implementierung aus?
  - Welche Schwierigkeiten ergeben sich?
  - Welche Ergebnisse, Erfolge wurden erzielt? ...

# Geplanter Ablauf

11

- 3 Phasen:
  - **Themenerfassung**  
Literatur studieren, zusätzliches Material recherchieren, Thema überblicken, verstehen und strukturieren  
Ergebnis: Kurzvortrag
  - **schriftliche Aufarbeitung**  
Ergebnis: Seminararbeit
  - **Vortrag**  
Ergebnis: „Folien“ und Präsentation

# Geplanter Ablauf

12

- 12.04. Kick-off
- 21.04. 1. Treffen mit dem Betreuer
- 3.05. Kurzvorträge (16 Uhr)
- 26.05. Abgabe 1. Fassung der Ausarbeitung
- 31.05. Reviewing (16 Uhr)
- 1.06. Feedback-Treffen mit Betreuer
- 21.06. Abgabe 2. Fassung der Ausarbeitung und Gemeinsames Treffen (Besprechung Vortragsgestaltung) (16 Uhr)
- 28.06. Abgabe 1. Fassung der Folien, Besprechung Ausarbeitung
- 8.07. Abgabe der Dateien pdf/ppt
- 12.07. **Vorträge** (vorläufig 16 Uhr)

# Anforderungen

13

- Aktive Teilnahme
  - an den Gruppentreffen
  - am Reviewing
  - in den Diskussionen zu den Vorträgen
- gute Ausarbeitung
  - Inhalt und Form
- engagierter Vortrag
  - Inhalt, Präsentation, Zeit
- regelmäßiger Kontakt mit Betreuer
- fristgerechte Abgaben

# Seminar-Themen

14

1. Social Semantic Web
2. Deep Question Answering / IBM Watson
3. Intelligent Systems in Healthcare
4. Intelligent Manufacturing Control
5. Fuzzy Modeling of Biological Systems
6. Monte-Carlo Methods and the Game of Go
7. Ambient Intelligence
8. AI and Cultural Heritage
9. AI and Music: Learning to Groove, learning to Dance
10. AI and Music: Playing Jazz Saxophone
11. AI plays Bridge
12. Don't Fear AI

# Ihre Aufgaben

15

- Literaturstellen lesen, weiteres Material beschaffen
- Thema strukturieren: Wichtiges von Unwichtigem trennen, Gliederung
- Kritische Auseinandersetzung mit dem Thema
- umfassendes Verständnis des Themas!
- Betreuer hilft!
- Erstes Ziel:
  - Kurzvorstellung des eigenen Themas in einem 3-Minuten-Vortrag

# Kurzvortrag

16

- Ziele des Kurzvortrags
  - Themenüberblick für alle Teilnehmer
  - Überblick über eigenes Thema
    - Verständnis
    - erste Strukturierung
    - ist evtl. noch weitere Literatur nötig?
  - Vortragssituation kennen lernen
- Gestaltung des Kurzvortrags
  - Dauer etwa 3 Minuten
  - Thema in groben Zügen präsentieren
  - Inhalt: z.B. einige der Leitfragen ansprechen, s. o.

# Literaturauswahl

17

- Kontext: **wissenschaftliche Forschung**
- Fokus auf:
  - Beiträge in wissenschaftlichen Journalen
  - Artikel in Tagungsbänden
  - Forschungsberichte von Forschungsinstitutionen
- Erst in zweiter Linie geeignet:
  - Lehrbücher, Vorlesungsfolien
  - Enzyklopädie-Einträge
  - Webseiten

# Literatúrauswahl (Gibt nichts gibt's nicht!)

18

- Einstiegsmöglichkeiten:
  - Publikationsorgane: KI-Zeitschrift (GI), AI Magazine, IEEE Intelligent Systems, AI Communications, Artificial Intelligence, JAIR,
  - KI-Konferenzen: AAAI/IAAI, IJCAI, ECAI, ICAPS, KR ...
  - KI-Organisationen: AAAI, ECCAI, ACM SIGART, Ges. f. Informatik FB-KI...
  - Webseiten v. KI-Fachgruppen an (intl.) Universitäten
  - Zielgerichteter als Google ist Google Scholar:
    - [http://scholar.google.com/advanced\\_scholar\\_search](http://scholar.google.com/advanced_scholar_search)