

Proseminar Künstliche Intelligenz

Sommersemester 2012

Einführung und Themenvergabe

Who is who

2

- Veranstalter
 - Prof. Dr. Susanne Biundo-Stephan
- Betreuer
 - Pascal Bercher – Thomas Geier – Felix Müller – Dr. Bernd Schattenberg – Bastian Seegerbarth

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 **Pro**seminar
 - 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
 - selbständigen 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 Anwendungsbereichen

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? ...
- Kritische Auseinandersetzung mit dem Thema!

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

- 17.04. Kick-off
- 26.04. 1. Treffen mit dem Betreuer
- 8.05. Kurzvorträge & Anmeldung
- 31.05. Abgabe 1. Fassung der Ausarbeitung
- 5.06. Reviewing
- 6.06. Feedback-Treffen mit Betreuer
- 26.06. Abgabe 2. Fassung der Ausarbeitung und Gemeinsames Treffen (Besprechung Vortragsgestaltung) (16 Uhr)
- 3.07. Abgabe 1. Fassung der Folien, Besprechung Ausarbeitung
- 13.07. Abgabe der Dateien pdf/ppt
- 17.07. **Vorträge**

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
13. Die Mario AI Competition

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

- 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 Journals
 - Artikel in Tagungsbänden
 - Forschungsberichte von Forschungsinstitutionen
- Erst in zweiter Linie geeignet:
 - Lehrbücher, Vorlesungsfolien
 - Enzyklopädie-Einträge
 - Webseiten
 - Werbeschriften

Literaturauswahl (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