

Vorlesung/Seminar: Modellierung dynamischer und adaptiver Systeme, Wintersemester 2019/20

Zeit: Donnerstag 12-14 Uhr, Beginn: 17. 10. 2019

Ort: HG, Hörsaal M 201

WWW-Seite: <https://www.sosy-lab.org/Teaching/2019-WS-Seminar-Modas/>

Inhalt: - Methoden und Verfahren zur Beschreibung, Modellierung und Simulation dynamischer und adaptiver Systeme.

- Betrachtung der Besonderheiten solcher Systeme wie dynamische Einflussgrößen, Rückkopplungsschleifen, Stabilität bzw. Instabilität, Adaptionsmechanismen.
- Anwendungen: Z. B. aus der Steuerungstechnik, aus Psychologie und Soziologie (Simulation und Steuerung sozialer Systeme), den Wirtschaftswissenschaften (Steuerung ökonomischer Systeme), der Umweltforschung und der Entwicklung von Spielen.

Vorlesung/Seminar: Modellierung dynamischer und adaptiver Systeme, Wintersemester 2019/20

Lernziele:

- *Inhaltliche Durchdringung* des Themengebiets *Modellierung dynamischer und adaptiver Systeme* und speziell eines ausgewählten Themas
- Vorbereitung und Durchführung einer *Präsentation* zum gegebenen Thema
- *Moderation* von Gruppensitzungen, auch in der *Nachbereitung* der eigenen Präsentation, Führen wissenschaftlicher Diskurse
- Verfassen einer *wissenschaftlichen Arbeit*, Beherrschen der Techniken wissenschaftlicher Recherche, des Darstellens und Zitierens

Vorlesung/Seminar: Modellierung dynamischer und adaptiver Systeme, Wintersemester 2019/20

Leistungskriterien:

- *Handzettel*: zum Beginn des jeweiligen Vortrags auszuteilen
- *Mündlicher Vortrag*: zum gegebenen Thema – ca. 25-30 Min., mit anschließender Diskussion von ca. 5 Min.
- *Moderation* einer Nachbereitungs-Runde zum eigenen Thema in der Folgesitzung (Zusammenfassung und Diskussion, ca. 5 Min.)
- *Seminararbeit*: in Form einer schriftlichen Ausarbeitung, fließender Text mit Grafiken/Bildern, keine Folienkopien!
- *Regelmäßige aktive Teilnahme* am Seminar und an der Diskussion zu den Vorträgen.

Vorlesung/Seminar: Modellierung dynamischer und adaptiver Systeme, Wintersemester 2019/20

Vortragsplan – Vorlesungsteil:

- 17.10. 2019 (V0, WH) Vorbesprechung, Organisatorisches
- 24.10. (V1, WH) Systeme und Systemtheorie: Grundlagen
- 31.10. fällt aus
- 7.11. (V2, MW) Physiological Computing Systems
- 14.11. (V3, WH) Modellbegriff, Grundlagen der Modellierung
- 21.11. (V4, MW) Systematische Entwicklung autonomer Systeme
- 28.11. (V5, WH) Modellierung und Simulation dynamischer Systeme

Liste der Themen und Vortragenden

5.12.	7a	Systemzoo	B	J.Sammer
	7b	Umweltsysteme	M	Ellwanger
12.12.	8a	Kooperation und Konkurrenz (Axelrod)	M	Kuhn
	8b	Modellierung sozialer Systeme / Netzwerke / Medien	M	Derks
19.12.	9	Simulation als Spiel (Beer Game)	B	Franz
2020				
9.1.	10a	Agentensysteme: Grundlagen, Multi-Agentensysteme	B	Al Shool
	10b	Ameisen-Algorithmen, Schwarm-Intelligenz	B	Quitt
16.1.	11a	Evolutionäre Algorithmen	M	Waldinger
	11b	Modellierung von KI-Systemen, Neuronale Netze	M	Frey
23.1.	12a	Lernende Maschinen, "denkende Maschinen"	M	Ott
	12b	Formale Modellierung adaptiver Systeme	M	Siegert
30.1.	13a	Visionen und Grenzen der KI	M	Prinz
	13b	Roboter-Ethik	M	Speer
6.2.	14	Abschlussdiskussion, Zukunftsvisionen		

Prüfungsbedingungen

Das Seminar kann als **Bachelor-Seminar** angerechnet werden. Dieses gibt 3 ECTS-Punkte. Gefordert sind dafür laut Prüfungsordnung eine *Hausarbeit mit 10.000-15.000 Zeichen* sowie eine *mündliche Prüfung*. Der Seminarvortrag (einschl. Handzettel und Moderation der Nachbereitung) zählt als mündliche Prüfungsleistung.

Das Seminar kann als **Master-Seminar** angerechnet werden. Dieses wird mit 6 ECTS-Punkten bewertet. Gefordert sind dafür laut Prüfungsordnung: *Hausarbeit mit 20.000-30.000 Zeichen* sowie eine *mündliche Prüfung*. Der Seminarvortrag (einschl. Handzettel und Moderation der Nachbereitung) zählt als mündliche Prüfungsleistung.

Daumenregel: Kurzer Essay (7-10 Seiten) ⇒ 3 ECTS-Punkte
Langer Essay (15-20 Seiten) ⇒ 6 ECTS-Punkte

Zu beachten / Tipps für Vorträge

Handzettel:

- MUSS-Angaben (Titel, Vortragende(r), Datum, Veranstaltung, ..)
- EINE Seite – nicht zu eng, nicht zu weit beschriftet
- NICHT NUR (aber auch!): Definitionen / Gliederung / Lit.-Hinweise
- Gefälliges Layout (⇒ Visitenkarte für den Vortrag)
- Kleine Grafiken / Bilder (falls geeignet), Kästen, Farben, ..
- Nicht überladen!

Folien

- Stichpunkte, keine ausformulierten Sätze (⇒ Vorlesen ermüdet!)
- nicht zu viele (aber auch nicht zu wenige) ⇒ Vortragszeit beachten!
- lesbar (!) – keine Kopien im Kleindruck!
- Grafiken / Bilder (wo möglich, statt Text)
- Kein "Schnickschnack" (Hintergrund etc.)
- **Daumenregel:** 15-20 Folien für einen Vortrag von 25 - 30 Min.

Tipps für Vorträge - Fortsetzung

Vortrag / Diskussion:

- verständlich, prägnant
- selbstbewusst, aufrecht, den Zuhörern zugewandt, Blickkontakt
- nicht zu schnell reden
- alles Gezeigte erklären können! (ggf. auf Nachfrage)
- Vortragszeit einhalten (!!)
- auf Einwände / Anregungen eingehen – nur im Notfall (mit Verweis auf Zeitbegrenzung) eingreifen

Unser Angebot:

- Individuelle Vorbesprechung zum gewählten Thema (bitte Termin ausmachen)
- Folien-Durchsicht (spätestens 1 Woche vor Vortrag zusenden)
- Beratung bei Bedarf: wirsing@pst.ifi.lmu.de, hesse@pst.ifi.lmu.de

Tipps für die Seminararbeit

Schriftliche Ausarbeitung

- Deckblatt mit MUSS-Angaben (Titel, Vortragende(r), Datum, Veranstaltung, ..)
- Kurze Zusammenfassung (Abstract)
- Übersichtliche Gliederung
- Einleitung und Fazit / Ausblick
- Kapitel ggf. untergliedern, Absätze!
- klarer, verständlicher Stil, Vorsicht mit Anglizismen! Kommaregeln!
- Abkürzungen erklären
- Literaturverzeichnis, einheitliches Zitierformat
- Erklärung über selbstständiges Verfassen

- Vorlage, Latex-Quellen und Beispiel für Ausarbeitung:
<https://www.sosy-lab.org/student-hints.php>
- Bis Ende März 2020 einreichen – als .pdf, dazu 1 Exemplar in Papierform im Sekretariat (Fr. Diem)