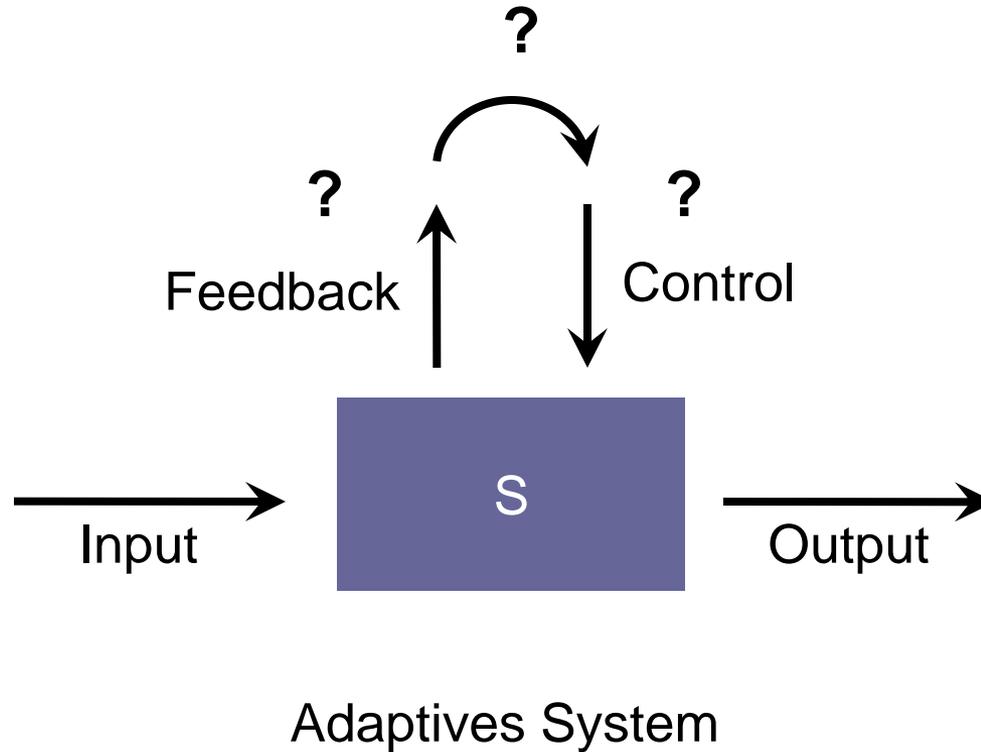


# ADAPTIVE SYSTEME

HAUPT-/ BACHELOR- SEMINAR  
ADAPTIVE SYSTEME  
PST | PROF. DR. WIRSING  
20. APRIL 2009  
ANDREAS SCHROEDER



## Agenda

- 1 Programmüberblick
- 2 Organisatorisches
- 3 Präsentationstechnik
- 4 Themenüberblick und -vergabe

# 1. PROGRAMMÜBERBLICK

## **Sonntag, 14. Juni**

- 14:00 Uhr: Einführung
  - User-Centric Computing
  - Computer Vision
- 15:30 Uhr: Pause
- 15:45 Uhr: Theoretische Grundlagen I
  - System Theory
  - Control Theory
- 17:15 Uhr: Agenten
  - Intelligent Agents

## **Montag, 15. Juni**

- 9 Uhr: Agenten (Fortsetzung)
  - Multi-Agent Systems
- 9:30 Uhr: Theoretische Grundlagen II
  - Knowledge Representation
- 10:00 Uhr: Pause
- 10:15 Uhr: Theoretische Grundlagen II (Fortsetzung)
  - Planning (HTN)
  - Learning
- 13 Uhr: Besichtigung des Klosters Herrenchiemsee
- 16 Uhr: Theoretische Grundlagen III
  - Qualitative Reasoning
  - Probabilistic Reasoning

## **Dienstag, 16. Juni**

- 9 Uhr: Robotics
  - Classical Robotics
  - Reactive Control and Robotic Introspection
- 10:30 Uhr: Pause
- 10:45 Uhr: Frameworks
  - Components and Reconfiguration
  - REFLECT Framework
- 14 Uhr: Anwendungen
  - Psychophysiological Sensors and Applications
  - Autonomous IT-Systems
  - Adaptive Performance
- 15:45 Uhr: Abschlussdiskussion

## **2. ORGANISATORISCHES**

## **Ausarbeitung**

- Layout entsprechend der LaTeX-Vorlage
- Umfang ca. 10 Seiten

## **Vortrag**

- 30 Minuten ohne Diskussion
- 30 Minuten Diskussion zu jedem Block von zwei bis drei Vorträgen

## **Fristen und Termine**

- Gliederung 20. Mai
- Ausarbeitung 5. Juni
- Folien 5. Juni
- Seminar 14. Juni (Sonntag) bis  
16. Juni (Dienstag)

# 3. PRÄSENTATIONSTECHNIK

- Powerpoint-Vorlage verwenden/anpassen
  
- Literatur
  1. Grünig, C., Mielke, G.: Präsentieren und überzeugen. Das Kienbaum-Trainingskonzept. Haufe 2004.
  2. Logik der Präsentation mit Anleitung für Foliendarstellung in Power Point. In: Minto, B., Abghay, L., Frentinaglia, G.: Das Prinzip der Pyramide: Ideen klar, verständlich und erfolgreich kommunizieren. Pearson Studium 2005.
  3. Schilling, G.: Präsentieren mit Laptop und Beamer: Der Praxisleitfaden für ihre wirkungsvolle Präsentation mit Laptop, PC und Beamer. Schilling Verlag 2005.
  4. Höfer, U.: Rhetoriktraining für Frauen. Haufe 2006.

- Online

1. Präsentieren wie Steve Jobs

[http://www.businessweek.com/smallbiz/content/jan2008/sb20080125\\_269732.htm](http://www.businessweek.com/smallbiz/content/jan2008/sb20080125_269732.htm)

2. Steve Jobs greatest presentation

[http://www.businessweek.com/smallbiz/content/jul2007/sb2007076\\_474371.htm](http://www.businessweek.com/smallbiz/content/jul2007/sb2007076_474371.htm)

3. <http://www.youtube.com/watch?v=2-ntLGOyHw4>

# 4. THEMENÜBERBLICK UND -VERGABE

## Themenvergabe

- Problem
  - 18 Themen zu vergeben
  - 23 Anmeldungen zum Hauptseminar
- Lösung
  - Chronologische Reihenfolge der Anmeldung zählt
  - Nachrücken möglich, falls jemand fehlt oder verzichtet
- Themenvergabe wenn die Anzahl der Teilnehmer reduziert ist

## Themenarten

- Grundlagenthemen
  - Umfangreicheres Themengebiet
  - Abgedeckt durch Buchkapitel
  - Einführung in das Gesamtthema
  - Detaillierte Ausarbeitung eines Teilaspekts
- Anwendungsthemen
  - Spezielleres Themengebiet
  - Erschlossen durch Forschungspapiere
  - Umfangreiche Diskussion der Herangehensweise und Ergebnisse

## **User-centric Computing**

- Ubiquitous Computing und darüber hinaus
- Neue Schnittstellen und Interaktionsparadigmen zwischen Mensch und Maschine

## **Computer Vision**

- Aktuelle Forschungstrends in Objekt- und Gesichtserkennung

Betreuer: Gilbert Beyer  
beyer@pst.ifi.lmu.de

## **Systemtheorie**

- Erklärung komplexer Phänomene und Verhaltensvorhersagen
- Grundlegende Eigenschaften, Modellierung und Simulation von dynamischen Systemen

## **Kontrolltheorie**

- Analytische Untersuchung und Steuerung von dynamischen Systemen
- Stabilitätskriterien, Auswirkungen von äußeren Störungen
- Grundbegriffe einführen und erklären

Betreuer: Matthias Hölzl  
hoelzl@pst.ifi.lmu.de

## **Intelligent Agents**

- Was ist ein Agent, wie ist er aufgebaut?
- Historische Perspektive auf das Forschungsgebiet

## **Multi-Agent Systems**

- Verteilte, beschränkte, selbstlose und eigennützige Agenten
- Koordinationsmechanismen zwischen Agenten

Betreuer: Philip Mayer  
mayer@pst.ifi.lmu.de

## **Planning (HTN)**

- Wie kann ein gesteztes Ziel durch eine Folge von Aktionen erreicht werden?
- Planung ist integraler Bestandteil rationalen Verhaltens
- Methoden der hierarchischen Zerlegung des Planungsvorgangs

## **Qualitative Reasoning**

- Schlussfolgerungen aus rein qualitativen Informationen über quantitative Systeme
- Verstehen von komplexen Systemen durch Abstraktion

Betreuer: Gefei Zhang  
zhang@pst.ifi.lmu.de

## **Learning**

- Auf Umgebung nicht nur reagieren, sondern langfristig daran anpassen
- Integration von Wissen mit Lernverfahren, statistische Methoden, ...

## **Probabilistic Reasoning**

- Schlussfolgern trotz Unsicherheiten und mangelndes Wissen
- Wahrscheinlichkeitstheorie und Nutzentheorie

Betreuer: Laith Raed  
raed@pst.ifi.lmu.de

## **Classical Robotics**

- Hybride Softwarearchitekturen für Robotersysteme
- Programmiersprachen für Roboter

## **Reactive Control and Robotic Introspection**

- Subsumptionsarchitektur für reaktive Steuerung
- Lernen der eigenen Fähigkeiten und erstellen eines eigenen Modells

Betreuer: Andreas Schroeder  
schroeda@pst.ifi.lmu.de

## **REFLECT Framework**

- Erkennen und steuern des physikalischen, emotionalen, und kognitiven Zustandes von Personen
- Architektur und Framework des REFLECT Projekts vorstellen

## **Sensors and Applications**

- Probleme und Herausforderungen bei der Verarbeitung von psycho-physiologischen Daten
- Aktuelle Anwendungen in der Forschung

Betreuer: Moritz Hammer  
hammer@pst.ifi.lmu.de

## **Knowledge Representation**

- (Effiziente) Repräsentation von Wissen in Software
- Grundlage für Schlussfolgern und Lernen

## **Autonomous IT-Systems**

- Selbstverwaltende IT-Infrastrukturen und Anwendungslandschaften
- Green IT: Reduktion des Stromverbrauchs einer Serverfarm

Betreuer: Christian Kroiß  
kroiss@pst.ifi.lmu.de

## **Components and Reconfiguration**

- Komponentenbasierter Systemaufbau und Konfiguration
- Rekonfigurationstechniken und -frameworks

## **Adaptive Performance**

- Modellierung von Performanz und Vorhersage mit Palladio
- ATLAS-Optimierungen

Betreuer: Florian Mangold  
mangold@pst.ifi.lmu.de