

 **Vorbereitung zu**

# Selbstorganisierende Systeme

188.413 VU 3.0

FACULTY OF **INFORMATICS**

 **VU 3.0 Selbstorganisierende Systeme**

- **Vortragende**
  - Sabine Graf [graf@ifs.tuwien.ac.at](mailto:graf@ifs.tuwien.ac.at)
  - Alexander Schatten [schatten@ifs.tuwien.ac.at](mailto:schatten@ifs.tuwien.ac.at)
  - Andreas Rauber [rauber@ifs.tuwien.ac.at](mailto:rauber@ifs.tuwien.ac.at)
  - Rudolf Mayer [mayer@ifs.tuwien.ac.at](mailto:mayer@ifs.tuwien.ac.at)
- **Allgemeine Anfragen:**
  - [sos@schatten.info](mailto:sos@schatten.info)






FACULTY OF **INFORMATICS**

 **VU 3.0 Selbstorganisierende Systeme**

- **Inhalt**

Unüberwachte Lernverfahren, wie z.B.

  - Self-Organizing Maps
  - Growing Hierarchical Structures
  - Genetische Algorithmen
  - Zelluläre Automaten
  - Ant Colony Optimization
  - ...

FACULTY OF **INFORMATICS**

 **VU 3.0 Selbstorganisierende Systeme**

- **Ablauf:** Block-LVA
- **Zeit:** 16:00-18:30
- **Ort:** HS 6 (Hauptgebäude)
- **3h VU:** ~1h VO, ~2h UE
- **Termine:**

– Vorbereitungs- & SOM Basis	Do., 11. 10. 2007
– SOM & verw. Verfahren, Qualität, Visualisierung	Do., 18. 10. 2007
– Genetische Algorithmen	Do., 22. 11. 2007
– Ant Systems	Do., 29. 11. 2007
– Diskussion & Ausblicke	Do., 6. 12. 2007
– Prüfung	Do., 24. 1. 2008

FACULTY OF **INFORMATICS**

 **VU 3.0 Selbstorganisierende Systeme**

**Übungsteil**

- **4 Abgaben**
  - 1 Literaturarbeit
    - über Verfahren oder Anwendungsgebiet von Selbstorganisierenden Systemen
    - 10 Papers (5 vor 2000, 5 aktuelle Arbeiten)
    - Gründliche Erfassung der Zitate in BibTeX
    - kurze Zusammenfassung/Kommentar zu jedem Paper in LaTeX (Vorlage auf Homepage Alexander Schatten)
    - Kurze Begründung warum dieses Paper aufgenommen wurde
    - Insgesamt Länge etwa 3 Seiten
    - Abgabetermin: 28.10.2007 (über TUWEL)
  - 3 begleitende UE-Abgabe zu den 3 VO-Themen SOM, GA, AntSys
    - z.B. Programmieraufgaben, Analysen
    - Abgabetermin: ca. 4-6 Wochen nach VO-Einheit
    - Anmeldung & Abgabe über TUWEL

FACULTY OF **INFORMATICS**

 **VU 3.0 Selbstorganisierende Systeme**

**Beispielthemen für Literaturarbeit**

- **Verfahren**
  - SoClean Networks
  - Software Agents (Negotiation...)
  - "Evolutionäre Programmierung" Selbstverändernde Programme
  - Neural Gas
  - Random graphs
  - Swarm robotics (football...)
  - GMDH algorithms (Group Method of Data Handling)
- **Anwendungsgebiete**
  - Artificial Life
  - Weather Forecast
  - Simulation of Swarm Phenomena (Biology, Psychology)
  - Computer Graphics (Fire, Hair, Trees, ...)
  - Scientific Methodology (Kuhn, Luhmann...)
  - Computer Networks (Routing, ...)
  - Medizin: Vorhersage von Herzinfarkten ...
  - Autocatalysis (Biology, Chemistry, ...)
  - Hypercycle
  - Gaia theory
  - Wikipedia

FACULTY OF **INFORMATICS**



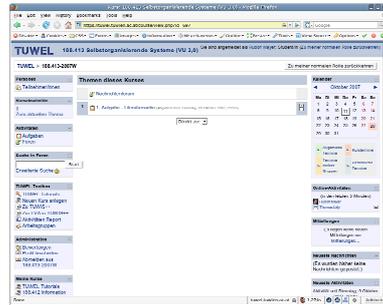
## VU 3.0 Selbstorganisierende Systeme

- **Wissenschaftliche Arbeiten**
  - Konferenz-Paper / Workshop-Paper
  - Journal-Paper
  - Buchkapitel / Buch
  - Technical Report
- **Digitale Bibliotheken**
  - IEEE
  - ACM
  - Springer
  - ...
- **Suchmaschinen**
  - Google – Scholar
  - CiteSeer

Linksammlung unter: [http://wit.at/research/resources/index\\_en.html](http://wit.at/research/resources/index_en.html)



## VU 3.0 Selbstorganisierende Systeme



TUWEL Anmeldeschlüssel: !sos\*



## VU 2.0 Selbstorganisierende Systeme

Fragen?