

**Hauptseminar**  
**„Software und Agilität: Einsatz von Web- und Service-  
Technologien“**  
**Wintersemester 2008/2009**

**Inhalt**

Um im globalen Wettbewerb zu bestehen, müssen Unternehmen in immer höherem Maße „agil“ sein. Da Software heutzutage praktisch die gesamte Unternehmenstätigkeit unterstützt, muss folglich Software agil sein. „Agilität“ von Software bedeutet dann, dass sie sich „leicht“ oder idealerweise „selbständig“ (d.h. autonom) anpassen kann bzw. die Agilität der Mitarbeiter unmittelbar unterstützen kann. Ähnlich führt das Bedürfnis der Kollaboration auf der Ebene von Geschäftsprozessen und zwischen den Mitarbeitern unterschiedlicher Firmen auf die Notwendigkeit flexibler Anwendungen, um schnell sowohl Geschäftsprozesse als auch kollaborative Anwendungen zu erstellen; dabei soll die Behandlung unvorhergesehener Ereignisse gewährleistet werden.

Die Agilität der unterschiedlichen Anwendungsarten wird in diesem Hauptseminar anhand der Technologien, die dafür benutzt werden, um Agilität zu ermöglichen, vorgestellt und diskutiert.

Zum einen wird die Eigenschaft Agilität im Bereich Business Process Management betrachtet. Zum anderen werden diverse Web 2.0 Technologien dargestellt, die benutzt werden, um die Kooperation zwischen Menschen zu unterstützen. Agilität im Sinne von „autonomic computing“ wird auch als ein wichtiges Thema besprochen; hier werden sowohl Ansätze aus der Web Service Technologie betrachtet als auch Grid Technologien.

**Voraussetzungen**

Für die Teilnahme an dem Hauptseminar sind Kenntnisse der Vorlesung Web-based Application Integration hilfreich.

**Vorbesprechung**

14.07.2008 10:30 – 11:00 Uhr  
Raum 1.039

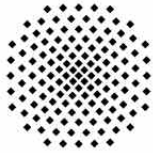
**Ansprechpartner**

Dimka Karastoyanova, karastoyanova@iaas.uni-stuttgart.de

**Weitere Informationen und Hauptseminarthemen:**

[http://www.iaas.uni-stuttgart.de/lehre/vorlesung/2008\\_ws/hauptseminar/](http://www.iaas.uni-stuttgart.de/lehre/vorlesung/2008_ws/hauptseminar/)

Bitte beachten Sie die Webseite für Scheinbedingungen, Abgabefristen, Formatvorlagen und aktuelle Informationen!

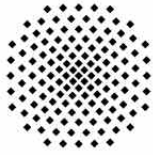


## Themen

(Alle Literaturangaben sind als Beispiele zu betrachten und sind nicht vollständig. Es sind weitere Literaturquellen aus dem Web zu benutzen.)

### 21.11.2008

1. **Web 2.0** zur Erhöhung der Agilität der Kooperationen zwischen Menschen. Verschieden Technologien: AJAX, RSS (ATOM,...), Tagging (verschiedene Arten, auch Geo-Tagging), Mash-ups
  - o Bearbeiter: Tina Schliemann
  - o Betreuer: Tobias Anstett
  
2. Social Networks: Architektur & Funktionsweise & Nutzung & Beispiele. .  
**Instant Messaging**: Architektur & Funktionsweise & Nutzung & Beispiele; **Blogs**: Architektur & Funktionsweise & Nutzung & Beispiele
  - o Bearbeiter: Qinghua Shi
  - o Betreuer: Steve Strauch
  
3. Agilität von Services: Dynamisches Binden (wie funktioniert deployment [statisch/dynamisch]); Rolle von Semantics, Policy, ESB
  - o Bearbeiter: Yue Zou
  - o Betreuer: Jörg Nitzsche
  - o Literatur: 4, 5, 7, 12, 11
  
4. Load Balancing: Web Farmen [etwa Spraying...], in Application Server Cluster, Algorithmen
  - o Bearbeiter: Christoph Müller
  - o Betreuer: Michael Reiter, Daniel Martin
  
5. Grundlagen von Autonomic Computing: MAPE, Theorie/Algorithmen von Feedback Loops, verschiedene Ansätze
  - o Bearbeiter: Hao Jin
  - o Betreuer: Daniel Schleicher
  - o Literatur: 13
  
6. Grid Infrastruktur und Agilität auf dem Grid
  - o Bearbeiter: Ling Yao
  - o Betreuer: Katharina Görlach, Michael Reiter
  - o Literatur: 1, 8

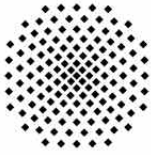


## **28.11.2008**

7. Agilität von Prozessen. Anpassbarkeit von Prozessen in Web Services Umgebung.
  - Bearbeiter: Stephan Naatz
  - Betreuer: Dimka Karastoyanova, Hanna Eberle
  - Literatur: 10, 11
8. Outsourcing, Offshoring: Was ist das? Was sind die Problem? Pros und Cons. Application Outsourcing: ASP vs SaaS vs IaaS
  - Bearbeiter: Dimitrij Wulf
  - Betreuer: Ralph Mietzner
9. Process Outsourcing: Was ist das? Aspekte von SaaS & BPO? Process Splitting
  - Bearbeiter: Michael Schaefer
  - Betreuer: Oliver Kopp
  - Literatur: 9
10. Choreographien & SVNs (Service Value Networks)
  - Bearbeiter: Jan Königsberger
  - Betreuer: Olga Danylevych
  - Literatur: 17, 14, 15
11. SaaS, Provisioning
  - Bearbeiter: Fabian Metzger
  - Betreuer: David Schumm

## **5.12.2008**

12. Cloud Computing
  - Bearbeiter: Immanuel Trummer
  - Betreuer: Katharina Görlach, Ralph Mietzner
13. Agilität und das AOP Paradigma – Flexibilität von Software, Services und Prozessen
  - Bearbeiter: Matthias Wiselka
  - Betreuer: Dimka Karastoyanova, Tammo van Lessen



#### 14. Composable Middleware – Ansätze

- Bearbeiter: Eike Klenk
- Betreuer: Matthias Wieland, Zhilei Ma, Steve Strauch
- Literatur: 4

#### 15. Clustering

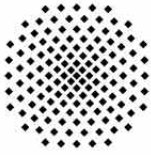
- Bearbeiter: Shaojie Hu
- Betreuer: Tobias Unger

#### 16. Virtualization Technologies

- Bearbeiter: Andreas Poszlovszki
- Betreuer: Daniel Wutke, Daniel Martin

### Literatur

1. Ian Foster (Editor), Carl Kesselman (Editor), The Grid 2: Blueprint for a New Computing Infrastructure, 2004, Elsevier
2. Frank Leymann, Dieter Roller, Production Workflow: Concepts and Techniques, 1999 Prentice Hall
3. Sanjiva Weerawarana, Francisco Curbera, Frank Leymann, Tony Storey, Donald F. Ferguson, Web Services Platform Architecture: SOAP, WSDL, WS-Policy, WS-Addressing, WS-BPEL, WS-Reliable Messaging, and More, 2005, Prentice Hall
4. David A. Chappell Enterprise Service Bus, 2004, O'Reilly
5. Web Service Level Agreements, <http://www.research.ibm.com/wsla/>
6. WS-Agreement, <http://www.ogf.org/documents/GFD.107.pdf>
7. WS-Policy Framework, <http://www.w3.org/Submission/WS-Policy/>
8. WS-Resource Framework, [http://www.oasis-open.org/committees/tc\\_home.php?wg\\_abbrev=wsrf](http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=wsrf)
9. Khalaf, Rania; Leymann, Frank: Coordination Protocols for Split BPEL Loops and Scopes. [http://www.informatik.uni-stuttgart.de/cgi-bin/NCSTRL/NCSTRL\\_view.pl?id=TR-2007-01&mod=0&engl=0&inst=IAAS](http://www.informatik.uni-stuttgart.de/cgi-bin/NCSTRL/NCSTRL_view.pl?id=TR-2007-01&mod=0&engl=0&inst=IAAS)



10. Karastoyanova, D., Leymann, F.: BPEL'n'Aspects: Chiming into Orchestrations. Available at the IAAS. (Available at IAAS)
11. Karastoyanova, D., Leymann, F., Buchmann, A.: An Approach to Parameterizing Web Service Flows. In Proceedings of ICSoc2005. Amsterdam, The Netherlands, December 2005. (Available at IAAS)
12. Karastoyanova, D. et al.: Semantic Service Bus: Architecture and Implementation of a Next Generation Middleware. In Proceedings of SEIW 2007, in conjunction with ICDE 2007. (Available at IAAS)
13. J.O. Kephart and D.M. Chess: The Vision of Autonomic Computing. IEEE Computer, Volume 36, 2003.  
[http://www.research.ibm.com/autonomic/research/papers/AC\\_Vision\\_Computer\\_Jan\\_2003.pdf](http://www.research.ibm.com/autonomic/research/papers/AC_Vision_Computer_Jan_2003.pdf).
14. G. Iacovidis, C. Nikolaou, S. Tai, M. Bitsaki, P. Mazzoleni, J. Sairamesh. "Estimating Value in Value Networks - A Case Study from Pharmaceutical Industry". Accepted in the 16th Annual Frontiers in Service Conference, San Francisco, California, Oct. 2007.
15. N. Caswell, C. Nikolaou, J. Sairamesh, M. Bitsaki, G. D. Koutras and G. Iacovidis, "Estimating value in service systems – A case study of a repair service system", IBM Systems Journal, Vol. 47, Num. 1, 2008
16. Nitzsche, Jörg; Lessen, Tammo van; Karastoyanova, Dimka; Leymann, Frank: BPEL for Semantic Web Services (BPEL4SWS). In: Proceedings of the 3rd International Workshop on Agents and Web Services in Distributed Environments AWeSome'07 -- On the Move to Meaningful Internet Systems 2007: OTM 2007 Workshops.
17. Decker, Gero; Kopp, Oliver; Leymann, Frank; Weske, Matthias: BPEL4Chor: Extending BPEL for Modeling Choreographies. In: IEEE Computer Society (ed.): Proceedings of the IEEE 2007 International Conference on Web Services (ICWS 2007), Salt Lake City, Utah, USA, July 2007.