Logiken für Multiagentensysteme

Projektseminar

Michael Köhler und Heiko Rölke

koehler|roelke@informatik.uni-hamburg.de

Universität Hamburg, Fachbereich Informatik

Vogt-Kölln-Straße 30, 22527 Hamburg

Vision

Allgemein:

1. Einzelner Agent
2. Verhandlung
3. Team/Gruppe
4. Organisation

Themen 1/2

- Überblick und Kontext
- Beliefs-Logiken
- Beschreibungslogiken
- Verhandlungen
- Handlungslogiken (Wooldridge)
- Joint-Decision-Making (Jennings)
- Organisational Design (Gasser)
- Soziale Aspekte (Castelfrachi)

Themen 2/2

- Situationslogik und STRIPS
- Reaktive Agenten
- BDI-Architekturen
- AOP
- METATEM
- GPGP, TAEMS etc.

Formales

ProjektSeminar = Seminar + Projekt

- Vortrag: Inhalt, Anwendungskontext
- Handout
- Diskussion: These, Moderation
- Ausarbeitung

Buzz-Words

VKI [Mül93], [Wei99]; AOP [Sho90]; AOSE [Jen00]; Software-Agenten [Bra95, BZW98]; BDI [Bra87], [RG91]; Wissen [LL00]; Agentenlogiken [WJ95, Woo00]; Coordination [Jen96]; Contract-Net [Smi77]; GPGP [DL91]; Social-Laws [ST94] [WW95]; Agentensimulation [Gil95], [CGS98]; Normen [Saa01]; Gruppen [Cas95, CC96, CDJT99, Cas00], [GM97]; Organisations [PCG98, CG99] [Mor97]; Sozionik [Mal02], [vLMV$^+$03]; Mikro-Makro-Link [SFK00]

Literatur

[Bra87] BRATMAN, M. E.: *Intentions, Plans, and Practical Reason*. Harvard University Press, Cambridge, 1987.

[Bra95] BRADSHAW, J. M: *An Introduction to Software Agents*. In: BRADSHAW, J. M (Herausgeber): *Software Agents*. AAAI Press, 1995.

[BZW98] BRENNER, WALTER, RÜDIGER ZARNEKOW und HARTMUT WITTIG: *Intelligente Softwareagenten: Grundlagen und Anwendungen*. Springer-Verlag, 1998.

[Cas95] CASTELFRANCHI, CHRISTIANO: *Commitments: from individual intentions to groups and organisations*. In: *First International Conference on Multi Agent Systems*, Seiten 41–48. AAAI Press and MIT Press, 1995.

[Cas00] CASTELFRANCHI, CHRISTIANO: *Engineering social order*. In: OMICINI, A., R. TOLKSDORF und F. ZAMBONELLI (Herausgeber): *Engineering Societies in the Agents World. First International Workshop, ESAW 2000, Berlin, Germany*, Band 1972 der Reihe *LNAI*, Seiten 1–18. Springer-Verlag, 2000.

[CC96] CASTELFRANCHI, C. und R. CONTE: *Distributed artificial intelligence and social science: Critical issues*. In: O'HARE, G. M. P. und N. R. JENNINGS (Herausgeber): *Foundations of Distributed Artificial Intelligence*, Seiten 527–542. Wiley, 1996.

[CDJT99] CASTELFRANCHI, C., F. DIGNUM, C. JONKER und J. TREUR: *Deliberate Normative Agents: Principles and Architecture*. In: *Proceedings of the Sixth International Workshop on Agent Theories, Architectures, and Languages (ATAL 99)*, 1999.

[CG99] CARLEY, K.M. und L. GASSER: *Computational organisation theory*. In: WEISS, G. [Wei99], Seiten 229–330.

[CGS98] CONTE, ROSARIA, NIGEL GILBERT und JAIME SIMÃO SICHMAN: *MAS and Social Simulation: A Suitable Commitment*. In: SICHMAN, J.S., R. CONTE und N. GILBERT (Herausgeber): *Proc. 1st. International Workshop on Multi-Agent Based Simulation (MABS'98)*, Band 1534 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science*, Seiten 1–9. Springer-Verlag, 1998.

[DL91] DURFEE, E. H. und V. R. LESSER: *Partial Global Planning: A Coordination Framework for Distributed Hypothesis Formation*. IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, 21(5):1167–1183, September 1991.

[Gil95] GILBERT, N.: *Emergence in Social Simulation*. In: GILBERT, N. und R. CONTE (Herausgeber): *Artificial Societies: The Computer Simulation of Social Life*, Seiten 144–156. UCL Press: London, 1995.

[GM97] GLASER, NORBERT und PHILIPPE MORIGNOT: *The Reorganization of Societies of Autonomous Agents*. In: BOMAN, MAGNUS und WALTER VAN DE VELDE (Herausgeber): *Multi-Agent Rationality, 8th European Workshop on Modelling Autonomous Agents in a Multi-Agent World*, Band 1237 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science*, Seiten 98–111. Springer-Verlag, 1997.

[Jen96] JENNINGS, NICK R.: *Coordination Techniques for Distributed Artificial Intelligence*. In: O'HARE, G. M. P. und N. R. JENNINGS (Herausgeber): *Foundations of Distributed Artificial Intelligence*, Seiten 187–210. Wiley, 1996.

[Jen00] JENNINGS, NICHOLAS R.: *On agent-based software engineering*. Artificial Intelligence, 117:277–296, 2000.

[LL00] LEVESQUE, HECTOR und GERHARD LAKEMEYER: *The logic of knowledge bases*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2000.

[Mal02] MALSCH, THOMAS: *DFG Priority Program (SPP-1077) Socionics – Investigating and Modelling Artificial Societies*. In: JARKE, M. (Herausgeber): *KI 2002: Advances in Artificial Intelligence: 25th Annual German Conference on AI, KI 2002*, Band

2479 der Reihe *Lecture Notes in Artificial Intelligence*, Seiten 325–326, Heidelberg, 2002. Springer-Verlag.

[Mor97] MORGAN, GARETH: *Bilder der Organisation*. Klett-Cotta, Stuttgart, 1997.

[Mül93] MÜLLER, JÜRGEN: *Verteilte künstliche Intelligenz: Methoden und Anwendungen*. B-I-Wiss.-Verlag, 1993.

[PCG98] PRIETULA, MICHAEL J., KATHLEEN M. CARLEY und LES GASSER (Herausgeber): *Simulating Organisations. Computational Models of Institutions and Groups*. AAAI/MIT-Press, 1998.

[RG91] RAO, ANAND S. und MICHAEL P. GEORGEFF: *Modeling Rational Agents within a BDI-Architecture*. In: ALLEN, JAMES, RICHARD FIKES und ERIK SANDEWALL (Herausgeber): *Proceedings of the 2nd International Conference on Principles of Knowledge Representation and Reasoning (KR'91)*, Seiten 473–484. Morgan Kaufmann publishers Inc.: San Mateo, CA, USA, 1991.

[Saa01] SAAM, NICOLE J.: *Social norms for co-operative agents*. In: SAAM, N. J. und B. SCHMIDT (Herausgeber): *Cooperative Agents: Applications in the social sciences*, Band 32 der Reihe *Theory and decision library: Philosophy and Methodology in the social sciences*, Seiten 39–56. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London, 2001.

[SFK00] SCHILLO, M., K. FISCHER und C. KLEIN: *The Micro-Macro Link in DAI and Sociology*. In: MOSS, S. und P DAVIDSSON (Herausgeber): *Multi-Agent Based Simulation: Second International Workshop on Multi-Agent Based Simulation*, Band 1979 der Reihe *Lecture Notes in Computer Science*, Seiten 133–148. Springer-Verlag, 2000.

[Sho90] SHOHAM, YOAV: *Agent-oriented programming*. Technischer Bericht, Stanford, Calif.: Department of Computer Science, Stanford University, 1990.

[Smi77] SMITH, R. G.: *The contract net: A formalism for the control of distributed problem solving*. In: *Proceedings of the Fifth International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-77)*, 1977.

[ST94] SHOHAM, Y. und M. TENNENHOLTZ: *On social laws for artificial agent societies: off-line design*. Artificial Intelligence, 72(1-2):231–252, 1994.

[vLMV+03] LÜDE, R. V., D. MOLDT, R. VALK, M. KÖHLER, R. LANGER, H. RÖLKE und D. SPRESNY: *Sozionik: Modellierung soziologischer Theorie*. Wirtschaft – Arbeit – Technik. Lit-Verlag, Münster, 2003.

[Wei99] WEISS, GERHARD (Herausgeber): *Multiagent systems: A modern approach to Distributed Artificial Intelligence*. MIT Press, 1999.

[WJ95] WOOLDRIDGE, M. J. und N. R. JENNINGS: *Agent Theories, Architectures, and Languages: a Survey*. In: WOOLDRIDGE, M. J. und N. R. JENNINGS (Herausgeber): *Intelligent Agents*, Seiten 1–22. Springer-Verlag, 1995.

[Woo00] WOOLDRIDGE, MICHAEL: *Reasoning about Rational Agents*. Intelligent robotics and autonomous agents. MIT Press, Cambridge, Massachussetts/London, 2000.

[WW95] WALKER, A. und M. J. WOOLDRIDGE: *Understanding the Emergence of Conventions in Multi-Agent Systems*. In: *Proceedings of the 1st International Conference on Multiagent Systems (ICMAS'95)*, San Francisco, CA, 1995.