

Multiagentensysteme: Dezentralität als Entwurfs-, Organisations- und Betriebsprinzip für Informationssysteme

Vorwort

*Jörg P. Müller¹, Lars Braubach², Birgit Burmeister³,
Alexander Pokahr², Ingo Timm⁴*

¹ TU Clausthal

² Universität Hamburg

³ Daimler AG

⁴ Universität Frankfurt

Seit der Entstehung des Internet gilt Dezentralisierung als grundlegendes Prinzip für den Entwurf, die Organisation und den Betrieb komplexer verteilter Systeme und für das Management globaler Netzwerke. Spätestens seit der Entstehung des Internet gilt Dezentralität als wesentliches Prinzip für den Entwurf komplexer verteilter Systeme und für das Management globaler und dynamischer Netzwerke. Systeme und Netzwerke, die auf dezentralen Konzepten beruhen, haben viele Vorteile: Sie sind robuster, wandlungsfähiger und weniger leicht durch unbeabsichtigte oder beabsichtigte Angriffe zu stören; sie ermöglichen eine natürliche Modellierung inhärent dezentraler, autonomer Systeme; sie ermöglichen durch die gemeinsame Verwendung teurer Ressourcen flexible und potentiell kostengünstigere IT-Systeme, und sie ermöglichen effektiveres Finden, Zugreifen und Verwalten verteilter Ressourcen, speziell in Umgebungen, in denen autonome Akteure und Gruppen lokal handeln und Ressourcen lokal entstehen, lokal verwaltet werden und sich dynamisch ändern.

Gegenwärtig stellen aktuelle Markttrends wie die Globalisierung von Märkten und Unternehmen, Global Outsourcing und das Entstehen Globaler Partnerschaften als virtuelle Netzwerke die Wirtschaftsinformatik vor große Herausforderungen: Wie können solche komplexen, adaptiven, oft temporären und per se unternehmensübergreifenden und dezentral organisierten Systeme und Unternehmensnetzwerke durch entsprechende Informationssysteme effizient und effektiv unterstützt werden? Ähnliche Herausforderungen entstehen durch technologische Entwicklungen wie dem „Internet der Dinge“ und Gemeinschaften und

Marktplätzen des „Web 2.0“, die Nutzungsszenarios implizieren, die mit zentralen Architekturen und Entwurfsansätzen nur schwer handhabbar wären.

Prinzipiell spricht vieles dafür, dass Dezentralität – das Entwurfsprinzip des Internets – auch ein geeignetes Prinzip für die Entwurf, Organisation und Betrieb zukünftiger Informationssysteme sein kann. Dennoch basiert die überwältigende Mehrheit heutiger Informationssysteme auf zentralen Architekturen. In Rechenzentren und IT-Abteilungen ist derzeit sogar häufig zu beobachten, dass dezentrale Strukturen im Rahmen einer Konsolidierung der IT-Landschaft zentralisiert werden. Wo dezentrale Systeme eingesetzt werden, führen grundlegende Anforderungen und Fragestellungen wie Konsistenz und Effizienz der Datenverwaltung, aber auch Sicherheit sowie das Management von Rollen, Rechten und Nutzern zu Problemen und weiterem Forschungsbedarf.

Die genannten Fragen und Aspekte waren Gegenstand der Teilkonferenz „Multiagentensysteme: Dezentralität als Entwurfs-, Organisations- und Betriebsprinzip für Informationssysteme“, deren akzeptierte Papiere im folgenden Teil dieses Konferenzbandes enthalten sind.

Neun wissenschaftliche Papiere wurden für die Teilkonferenz eingereicht; jedes Papier wurde von mindestens drei Mitgliedern des Programmkomitees der Teilkonferenz begutachtet. Fünf Papiere wurden zur Präsentation und Veröffentlichung in diesem Tagungsband ausgewählt; weiterhin wird der Track durch zwei eingeladene Vorträge von Dr. Michael Pirker, Siemens AG, sowie Prof. Stefan Kirn, Universität Hohenheim, aufgewertet. Dr. Pirkers Vortrag gibt einen Überblick über aktuelle Themen und Projekte im Bereich der Agententechnologie bei der Siemens AG; Prof. Kirn beleuchtet in seinem Vortrag Stand und Perspektiven der Multiagenten-Forschung in der Wirtschaftsinformatik.

Es ist den Veranstaltern der Teilkonferenz ein Bedürfnis, den Mitgliedern des Programmkomitees, für deren Namen wir auf die Website der Konferenz unter <http://winf.in.tu-clausthal.de/mkwi10> verweisen, recht herzlich für Ihre Mitwirkung zu danken. Wir hoffen, dem geneigten Leser mit den folgenden Beiträgen ein repräsentatives Spektrum an Aktivitäten und Forschungsergebnissen aus diesem spannenden Teilgebiet der Wirtschaftsinformatik präsentieren zu können. Es ist weiterhin unsere Hoffnung, dass die Teilkonferenz Wissenschaftler und Anwender zusammenbringen möge, um Potenziale, Anwendungen und zu lösende Probleme bei der Gestaltung und Nutzung dezentraler Informationssysteme zu erörtern und Lösungsansätze dafür zu finden.

Clausthal, im Februar 2010

Jörg Müller, Lars Braubach, Birgit Burmeister, Alexander Pokahr, Ingo Timm