

## 8 GLOSSAR

### Angebot

Kommunizierte Ausprägung der Attribute des Verhandlungsgegenstands(→). Ein A. ist verbunden mit der Willenserklärung, einen entsprechenden Vertrag(→) zu schließen.

### Antwortzeit

Die Zeit, die bei interaktionsbasierten Anwendungssystemen verstreicht, bis die Antwort auf einen Benutzerauftrag an der Benutzerschnittstelle angezeigt wird.

### Attribut

Merkmal des ausgetauschten Transaktionsgegenstands(→) (Qualität, Häufigkeit/Dauer der Leistungserbringung etc.) oder der Transaktion (Preis, Zahlungs- und Lieferbedingungen).

### Begrenzte Rationalität

Beschränkung des rationalen Verhaltens(→) von Individuen aufgrund von Informationsbeschaffungskosten und der daraus resultierenden Unsicherheit.

### Commodity

Standardisiertes Handelsgut, standardisierter Transaktionsgegenstand(→). Kann aufgrund dieser Standardisierung auf Commodity-Märkten (Auktionen, Börsen) gehandelt werden.

### Faktum

Nicht weiter zerlegbare, als wahr betrachtete Aussage. Eine Menge von F. bildet Wissen(→).

### Fourier-Transformation

Abbildung einer Intensität/Zeit-Funktion auf eine Amplitude/Frequenz-Funktion.

### Grid

Dynamischer Ressourcenverbund, der heterogene Rechenressourcen über Administrationsdomänen hinweg integriert.

### Grid Node

Vgl. Grid-Knoten(→).

### Grid-Knoten

Ins Grid(→) integrierte Rechenressource. Ein mittels einer gemeinsamen Schnittstelle gekapselter Hardwareverbund, dessen interner Aufbau dem Grid(→) verborgen bleibt, gilt als einzelner G.

### Hash-Wert

Skalarer Wert fester Länge, der mittels einer mathematischen Funktion („Hash-Funktion“) aus einer Datenstruktur (Zeichenketten, Objekte, ...) berechnet wird. Hash-Funktionen sind darauf ausgelegt, jeder Datenstruktur einen eindeutigen Hash-Wert zuzuordnen. Da Kollisionen (identischer Hash-Wert bei unterschiedlichen Datenstrukturen) sehr unwahrscheinlich sind, wird der Hash-Wert auch als „digitaler Fingerabdruck“ bezeichnet.

### Information

Aussage ohne geprüften oder angenommenen Wahrheitsgehalt. Wird sie als wahr betrachtet, handelt es sich um ein Faktum(→).

### Integer

Datentyp, der eine Ganzzahl repräsentiert.

### Joint Payoff

Summe des Nutzens, der für die beteiligten Akteure aus einem Vertrag(→) resultiert. Kooperative Verhandlungsmechanismen maximieren den J. nach Offenlegung der Präferenzen der Verhandlungspartner. Ein auf J. abzielender Verhandlungsmechanismus(→) maximiert die Gesamtwohlfahrt.

### Kaldor-Hicks-Effizienz

Eine Entscheidung ist dann effizient, wenn die Nutzengewinne der Begünstigten größer sind als die Nutzenverluste der Benachteiligten.

### Ontologie

Maschinenlesbare Spezifikation der Bedeutung von terminologischen Symbolen (z.B. Worten).

### Pareto-Effizienz

Eine Entscheidung ist dann effizient, wenn das resultierende Allokationsergebnis kein Individuum schlechter stellt, während es mindestens ein Individuum besser stellt.

### Pareto-Optimalität

Ein Allokationsergebnis ist Pareto-optimal, wenn es nicht mehr Pareto-effizient(→) verbessert werden kann.

### Parsing

Analyse eines in einer bestimmten Syntax verfassten Dokuments entsprechend dieser Syntax zur Extraktion und Weiterverarbeitung der enthaltenen Informationen.

**Polygon**

Vieleck. Dreidimensionale Szenarien bestehen aus (meist dreiseitigen) P.

**Prolog**

Sprache zur Formulierung prädikatenlogischer Ausdrücke (Fakten und Regeln).

**Quality of Service, QoS**

Erfüllungsgrad beim Erbringen einer Dienstleistung, gemessen am vertraglich vereinbarten Service Level.

**Rationales Verhalten**

Grundannahme der klassischen Ökonomie (z.B. Adam Smith) und der deskriptiven Soziologie (z.B. Max Weber). Akteure treffen nutzenmaximierende Entscheidungen auf der Grundlage ihrer individuellen Präferenzen. R. findet seine Grenze in der begrenzten Rationalität(→).

**Record-Klasse**

Eine R. enthält ausschließlich Attribute und dient damit exklusiv der Datenhaltung. Methoden sind nicht implementiert.

**Service Level Agreement**

Vertrag(→), der wechselseitig zu erbringende Leistungen inkl. der Zahlungs- und sonstigen Transaktionsbedingungen beschreibt.

**Spezifität**

Spezifität ist ein Maß für die Bindung von Ressourcen an eine einzige Verwendungsmöglichkeit. Die Spezifität (der Spezifitätsgrad) einer Transaktion ist umso höher, je größer der Wertverlust ist, der entsteht, wenn die zur Aufgabenerfüllung erforderlichen Ressourcen nicht der angestrebten, sondern ihrer nächstbesten Verwendung zugeführt werden.

**Sprechakt**

Aussage, die mit der Absicht einer Umweltbeeinflussung getroffen wird. Ein S. ist nach Austins Sprechakttheorie mit einer Handlung gleichzusetzen [J. L. Austin 1975].

**Tier IV-Rechenzentrum**

Industriestandard, der die Konzeption eines Rechenzentrums zur Erreichung einer hohen Ausfallsicherheit mit bestimmten Anforderungen an Kühlung, Stromversorgung und andere Sicherheitsvorkehrungen verknüpft.

**UML**

Unified Modeling Language. Internationaler Modellierungsstandard zur Visualisierung von Geschäftsprozessen und Programmabläufen.

**Transaktionsgegenstand**

Materielles oder immaterielles Gut, das durch eine Transaktion alloziert wird.

**Verhandlungsgegenstand**

Die Gesamtheit der verhandelten Attribute. Der V. ist zu unterscheiden vom Vertrag(→) und vom Transaktionsgegenstand(→).

**Verhandlungsmechanismus**

Ein V. besteht aus einem Verhandlungsprotokoll(→) und den Verhandlungsstrategien(→) der Akteure, die sich des Protokolls bedienen.

**Verhandlungsprotokoll**

Regeln zur Rollenverteilung und zur zeitlichen Abfolge zulässiger Interaktionen in einer Verhandlung.

**Verhandlungsstrategie**

Entscheidungsmuster, das die Handlungen eines Akteurs in einer Verhandlung unter Berücksichtigung seiner Ziele steuert.

**Vertrag**

Ausprägung der Attribute des Verhandlungsgegenstands(→), die von beiden Verhandlungsparteien akzeptiert und als verbindliche Transaktionsvereinbarung betrachtet wird. Der V. repräsentiert einen Punkt im Vertragsraum(→). Ein Sonderfall eines V. ist ein Service Level Agreement(→).

**Vertragsraum**

Menge aller möglichen Ausprägungen der Attribute des Verhandlungsgegenstands(→). Jedes Attribut(→) bildet hierbei eine Dimension des Vertragsraums. Ein Vertrag(→) ist ein Punkt im V.

**Wissen**

Aggregat einer Menge von Fakten(→) oder als zutreffend angenommener Aussagen über Wirkungszusammenhänge (Regeln, sonstige mathematische Zusammenhänge). Aufgrund des angenommenen Wahrheitsgehalts von W. ist es die Grundlage der zweckorientierten Entscheidungsfindung eines rationalen Entscheiders.

**XML**

Akronym für: Extensible Markup Language. Die X. dient der Strukturierung von Dokumenten mithilfe von Bezeichnern, die zusammen mit dem bezeichneten Inhalt sog. Elemente bilden. Siehe auch: XML-Schema(→).

**XML-Schema**

Ein X. definiert die für ein XML-Dokument zulässigen Bezeichner sowie Vorgaben zum zulässigen Inhalt und zur Verschachtelung von Elementen. Es liefert grobgranulare semantische Informationen zu der beschriebenen Domäne (z.B. Über- oder Unterordnung von Elementen, hierarchische Gleichstellung von Elementen).

## 9 DEFINITIONEN

$X_i \subset \mathbb{R}$	Menge der zulässigen Ausprägungen des Attributs $i$
$x_i \in X_i$	Ausprägung des Attributs $i$
$\mathbf{X} = X_1 \times X_2 \times \dots \times X_n$	Vertragsraum
$\mathbf{x} = (x_1, x_2, \dots, x_n) \in \mathbf{X}$	Ausprägungsvektor (Angebot/Vertrag)
$\mathbf{x}^{A \rightarrow B, t} \in \mathbf{X}$	Angebot des Agenten A an B zum Zeitpunkt $t$
$\mathbf{x}^{A \leftrightarrow B} = (x_1, x_2, \dots, x_n) \in \mathbf{X}$	Vertrag zwischen Agent A und B
$u_i : x_i \rightarrow [0;100]$	Teilnutzenfunktion des Attributs $i$
$w_i \in [0;1]$	Gewichtung des Attributs $i$
$\mathbf{w} = (w_1, w_2, \dots, w_n)$	Gewichtungsvektor
$r_i \in X_i$	Vorbehaltswert des Attributs $i$
$a_i \in X_i$	Zielwert des Attributs $i$
$\varphi_i = [r_i; a_i]$	Akzeptanzintervall des Attributs $i$
$\Phi = \{\varphi_1 \times \varphi_2 \times \dots \times \varphi_n\} \subset \mathbf{X}$	Verhandlungsspielraum
$\Phi^A \cap \Phi^B$	Einigungsbereich der Agenten A und B
$u^A : \mathbf{X} \rightarrow \mathbb{R}$	Nutzenfunktion des Agenten A
$q^A \in [0;1]$	QoS des Agenten A
$q_{res}^A \in [0;1]$	Qualitätsanspruch des Agenten A
$u_{res}^A \in [0;100]$	Vorbehaltsnutzen des Agenten A
$T_{deadline}$	Negotiation Deadline
$t_{max}$	Verhandlungshorizont

## 10 ABKÜRZUNGEN

### AAAI

American Association for Artificial Intelligence

### B2B

Business to Business

### BOINC

Berkeley Open Infrastructure for Network Computing

### CGI

Computer-Generated Imagery

### CPU

Central Processing Unit

### DPS

Distributed Problem Solving

### EPR

Endpoint Reference

### ERP

Enterprise Resource Planning

### EUR

Euro

### GGF

Global Grid Forum

### HPC

High Performance Comput(er)(ing)

### HTTP

Hypertext Transfer Protocol

### IT

Informationstechnologie

### KI

Künstliche Intelligenz

### KMU

Kleine und mittlere Unternehmen

### KNN

Künstliche(s) Neuronale(s) Netz(e)

### MAUT

Multiple Attribute Utility Theory

### MDG

Massively Distributed Grid

### NSS

Negotiation Support System

### OGSA

Open Grid Services Architecture

### PKI

Public Key Infrastructure

### QoS

Quality of Service

### SLA

Service Level Agreement

### SMTP

Simple Mail Transfer Protocol

### SOA

Service Oriented Architecture

### SOAP

Simple Object Access Protocol

### TFLOPS

Terra Floating Point Operations per Second

### VA

Verhandlungsagent

### WG

Workgroup

### WS

Web Service

### WSDL

Web Service Description Language

### XML

Extensible Markup Language

### ZI

Zero Intelligence

### ZI-C

Zero Intelligence – Constrained

## 11 SYMBOLE

**(→)**

Vgl. Glossar

**[...]**

Auslassung

**[Name Jahr, Seite(n)]**

Vgl. Quellenverzeichnis (Literatur)

**[→Name]**

Vgl. Quellenverzeichnis (WWW)

## 12 QUELLEN (WWW)

Stand 04.01.2008

Anderson und Fedak, The Computational and Storage Potential of Volunteer Computing

[boinc.berkeley.edu/boinc\\_papers/internet/paper.pdf](http://boinc.berkeley.edu/boinc_papers/internet/paper.pdf)

Flash

[www.adobe.com/de/products/flash/](http://www.adobe.com/de/products/flash/)

GGF, Global Grid Forum

[www.ggf.org](http://www.ggf.org)

GRAAP, Grid Resource Allocation Agreement Protocol

[forge.gridforum.org/projects/graap-wg/](http://forge.gridforum.org/projects/graap-wg/)

Top500, Top500 Supercomputer Sites

[www.top500.org](http://www.top500.org)

### 13 QUELLEN (LITERATUR)

- Abbas, A. (2004). *Grid Computing: A Practical Guide to Technology and Applications*. Hingham: Charles River Media.
- Al-Ali, R. J., Rana, O. F., & Walker, D. W. (2002). G-QoSM: Grid Service Discovery Using QoS Properties. *Computing and Informatics Journal*, 21(4), 363-382.
- Alefeld, G., Lenhardt, I., & Obermaier, H. (2002). *Parallele numerische Verfahren*. Berlin: Springer.
- Ananthanarayanan, R., & Kumar, M. (2005). Negotiation Support in Online Markets, with Competition and Co-operation, *7th IEEE Int. Conf. on E-Commerce Technology* (S. 42-49). Los Alamitos: IEEE Computer Society Conference Publishing Services.
- Anderson, D. P. (2004). BOINC: A system for public-resource computing and storage, *5th IEEE/ACM Int. Workshop on Grid Computing* (S. 4-10). Los Alamitos: IEEE Computer Society Conference Publishing Services.
- ANSI/IEEE. (1985). *ANSI/IEEE Std 754 - 1985: IEEE Standard for Binary Floating-Point Arithmetic*. New York: IEEE Press.
- Arnhold, E. (1925). *Goethes Berliner Beziehungen*. Gotha: Leopold Klotz Verlag.
- Austin, J., Jackson, T., Fletcher, M., Jessop, M., Cowley, P., & Lobner, P. (2004). Predictive Maintenance: Distributed Aircraft Engine Diagnostics. In I. Foster & C. Kesselman (Hrsg.), *The Grid: Blueprint for a New Computing Infrastructure*. San Francisco: Elsevier.
- Austin, J. L. (1975). *How to Do Things with Words* (Aufl. 2). Oxford: Oxford University Press.
- Axelrod, R. (1997). *The Complexity of Cooperation: Agent-Based Models of Competition and Cooperation*. Princeton: Princeton University Press.
- Baber, V., Ananthanarayanan, R., & Kummamuru, K. (2002). Evolutionary Algorithm Approach to Bilateral Negotiations. In J. A. Foster, E. Lutton, J. Miller, C. Ryan & A. G. B. Tettamanzi (Hrsg.), *Genetic Programming* (S. 202-211). Berlin: Springer.
- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., & Weiber, R. (2005). *Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung* (Bd. 11). Berlin: Springer.
- Barnard, G. A. (1958). IX. Thomas Bayes's Essay Towards Solving a Problem in the Doctrine of Chances. *Biometrika*, 45, 293-315.
- Bauke, H., & Mertens, S. (2006). *Cluster Computing*. Berlin: Springer.
- Bayes, T. (1763). An essay towards solving a problem in the doctrine of chances. In R. S. o. London (Hrsg.), *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*. London: Richard Price.
- Beil, D. R., & Wein, L. M. (2003). An Inverse-Optimization-Based Auction Mechanism to Support a Multiattribute RFQ Process. *Management Science*, 49(11), 1529-1545.
- Bergemann, D., & Välimäki, J. (1996). Learning and Strategic Pricing. *Econometrica*, 64, 1125-1149.
- Bickmore, T., & Cassell, J. (2001). Relational agents: a model and implementation of building user trust. In J. Jacko & A. Sears (Hrsg.), *SIGCHI conference on Human factors in computing systems* (S. 396-403). New York: ACM Press.

- Bigham, J., & Du, L. (2003). Role and resource allocation in MAS: Cooperative negotiation in a multi-agent system for real-time load balancing of a mobile cellular network, *2nd Int. Joint Conf. on Autonomous Agents and Multiagent Systems* (S. 568-575). New York: ACM Press.
- Bodendorf, F. (2005). *Daten- und Wissensmanagement*. Berlin: Springer.
- Bodendorf, F., & Zimmermann, R. (2005). Proactive Supply Chain Event Management with Agent Technology. *International Journal of E-Commerce*, 9(3), 57-90.
- Bragt, D. D. B. v., & LaPoutre, J. A. (2004). Why Agents for Automated Negotiations Should Be Adaptive. *Netnomics*, 5(2), 101-108.
- Brandic, I., Benkner, S., Engelbrecht, G., & Schmidt, R. (2005). QoS Support for Time-Critical Grid Workflow Applications, *1st Int. Conf. on eScience and Grid Computing* (S. 108-115). Los Alamitos: IEEE Press.
- Brugha, C. M. (2004). Phased multicriteria preference finding. *European Journal of Operational Research*, 158(3), 308-316.
- Butt, J., Rutstein, C., Kafka, S., & Kim, S. (2000). *Big Science takes on Multiattribute eCommerce*. Cambridge: Forrester Research.
- Buyya, R., Chapin, S., & DiNucci, D. (2000). Architectural Models for Resource Management in the Grid, *1st IEEE/ACM Int. Workshop on Grid Computing* (S. 18-35). Berlin: Springer.
- Chavez, A., & Maes, P. (1996). Kasbah: An Agent Marketplace for Buying and Selling Goods. In *1st Int. Conf. on the Practical Application of Intelligent Agents and Multi-Agent Technology* (S. 75-90). Blackpool: The Practical Application Company Ltd.
- Cheliotis, G., Kenyon, C., & Buyya, R. (2004). 10 Lessons from Finance for Commercial Sharing of IT Resources. In R. Subramanian & B. Goodman (Hrsg.), *Peer-to-Peer Computing: The Evolution of a Disruptive Technology*. Hershey: IRM Press.
- Chen, C., Maheswaran, M., & Toulouse, M. (2002). Supporting Co-Allocation in an Auctioning-Based Resource Allocator for Grid Systems, *Int. Parallel and Distributed Processing Symposium*. Los Alamitos: IEEE Press.
- Chen, H., Jin, H., Zhang, M., Tan, P., Zou, D., & Yuan, P. (2004). Early Experience in QoS-Based Service Grid Architecture. In J. X. Yu, X. Lin, H. Lu & Y. Zhang (Hrsg.), *6th Asia-Pacific Web Conference (APWeb 2004)* (S. 924-927). Berlin: Springer.
- Choi, H. R., Kim, H. S., Hong, S. G., Park, Y. J., Park, Y. S., & Kang, M. H. (2005). Implementation of Framework for Developing Multi-Agent based Automated Negotiation Systems, *7th Int. Conf. on Electronic Commerce* (S. 306-315). New York: ACM Press.
- Crandall, R., & Pomerance, C. (2005). *Prime Numbers - A Computational Perspective*. Berlin: Springer.
- Czajkowski, K., Foster, I., & Kesselman, C. (1999). Resource Co-Allocation in Computational Grids, *8th IEEE Int. Symposium on High Performance Distributed Computing*. Los Alamitos: IEEE Press.
- Czajkowski, K., Foster, I., & Kesselman, C. (2004). Resource and Service Management. In I. Foster & C. Kesselman (Hrsg.), *The Grid 2: Blueprint for a New Computing Infrastructure* (S. S. 259-283). San Francisco: Elsevier.
- Dederichs, A. M. (1999). *Die Mikro-Makro-Problematik in der VKI am Beispiel der am DFKI entwickelten Agentenkonzeption*. Hamburg: Technische Universität Hamburg-Harburg, Arbeitsbereich Technikbewertung und Technikgestaltung.



- Degele, N. (2000). *Informiertes Wissen - Eine Wissenssoziologie der computerisierten Gesellschaft*. Frankfurt: Campus Verlag.
- Dekking, M., Dekking, F. M., Kraaikamp, C., Lopuhaä, H. P., & Meester, L. E. (2005). *A Modern Introduction To Probability And Statistics: Understanding Why and How*. Berlin: Springer.
- DeRoure, D., Baker, M. A., Jennings, N. R., & Shadbolt, N. R. (2003). The Evolution of the Grid. In *Grid Computing: Making the Global Infrastructure a Reality* (S. 217-249). Hoboken: Wiley.
- Dignum, F. D., & Greaves, M. (2000). *Issues in Agent Communication*. Berlin: Springer.
- Dodd, A. Z. (2002). *The Essential Guide to Telecommunication*. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Dournaee, B. (2002). *XML Security*. Berkeley: McGraw-Hill.
- DTV. (1999). *Lexikon* (Bd. 17). Mannheim: Brockhaus.
- Dumitrescu, C., & Foster, I. (2005). *GRUBER: A Grid Resources SLA Broker*. Lissabon: EuroPar.
- Dyer, J. S. (2005). MAUT - Multiple Attribute Utility Theory. In J. Figueira (Hrsg.), *Multiple Criteria Decision Analysis: State of the Art Surveys* (S. 265-294). New York: Springer.
- Dzeng, R. J., & Lin, Y. C. (2005). Searching for Better Negotiation Agreement Based on Genetic Algorithm. *Computer Aided Civil and Infrastructure Engineering*, 20(4), 280-293.
- Eymann, T. (2000). *Avalanche - ein agentenbasierter dezentraler Koordinationsmechanismus für elektronische Märkte (Diss.)*. Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Freiburg.
- Eymann, T. (2003). *Digitale Geschäftsagenten*. Berlin: Springer.
- Faratin, P., Sierra, C., & Jennings, N. R. (1998). Negotiation Decision Functions for Autonomous Agents. *Int. Journal of Robotics and Autonomous Systems*, 24(3-4), 159-182.
- Fischer, G. (1995). *Lineare Algebra*. Braunschweig/Wiesbaden: Vieweg.
- Fisher, R., & Ury, W. (1992). *Getting to Yes: Negotiating Agreement without Giving In*. Boston: Houghton Mifflin.
- Foster, I., Jennings, N. R., & Kesselman, C. (2004). Brain meets Brawn: Why Grid and Agents Need Each Other, *3rd Int. Joint Conf. on Autonomous Agents and Multi-Agent Systems* (S. 8-15). New York: ACM Press.
- Foster, I., & Kesselman, C. (2004a). Concepts and Architecture. In I. Foster & C. Kesselman (Hrsg.), *The Grid 2: Blueprint for a New Computing Infrastructure* (S. 37-68). San Francisco: Morgan Kaufmann.
- Foster, I., & Kesselman, C. (2004b). *The Grid 2: Blueprint for a New Computing Infrastructure*. San Francisco: Elsevier.
- Franklin, S., & Graesser, A. (1997). *Is it an Agent, or just a Program? A Taxonomy for Autonomous Agents*. Berlin: Springer.
- Fromm, J. (2004). *The Emergence of Complexity*. Kassel: Kassel University Press.
- Gagliano, R. A., Fraser, M. D., & Schaefer, M. E. (1995). Auction Allocation of Computing Resources. *Communications of the ACM*, 38(6), 88-100.
- Genesereth, M., & Ketchpel, S. (1994). Software Agents. *Communications of the ACM*, 37(7), 48-53.
- Gerding, E., Bragt, D. V., & LaPoutre, H. (2003). Multi-Issue Negotiation Processes by Evolutionary Simulation, Validation and Social Extensions. *Computational Economics*, 22(1), 39-63.

Gode, D. K., & Sunder, S. (1993). Allocative Efficiency of Markets with Zero Intelligence Traders: Market as a Partial Substitute for Individual Rationality. *Journal of Political Economy*, 101(1), 119-137.

Graham, S. L., Snir, M., & Patterson, C. A. (2005). *Getting Up to Speed - The Future of Supercomputing*. Washington: The National Academies Press.

Green, S., Hurst, L., Nangle, B., Cunningham, P., Somers, F., & Evans, R. (1997). *Software Agents: A Review*. Dublin: Computer Science Department, Trinity College.

Greenberger, M. (1966). The Priority Problem and Computer Time Sharing. *Management Science*, 12(11), 888-906.

Gridpartners. (2002). *The Global Grid Computing Report 2002*. Boston: Grid Technology Partners.

Guttman, R. (1998). *Merchant Differentiation through Integrative Negotiation in Agent-mediated Electronic Commerce (Diss.)*. MIT, Cambridge.

Harold, E. R., & Means, W. S. (2002). *XML in a Nutsbell*. Sebastopol: O'Reilly.

Hartig, W. (1995). *Modernes Verhandeln: Grundlagen, Leitlinien, Fallbeispiele*. Heidelberg: Sauer-Verlag.

Hauck, F. J. (2004). *Dienstqualität in objektbasierten Verteilten Systemen*. Norderstedt: Books on Demand.

Havey, M. (2005). *Essential Business Process Modeling*. Sebastopol: O'Reilly.

Hayes-Roth, B. (1995). An Architecture for Adaptive Intelligent Systems. *Artificial Intelligence*, 72 (Special Issue on Agents and Interactivity), 329-365.

Heap, D. G. (2003). *Taurus - A Taxonomy of the Actual Utilization of Real UNIX and Windows Servers*. Somers: IBM Software Communications.

Hewitt, C. (1976). Viewing Control Structures as Patterns of Passing Messages. *Artificial Intelligence*, 8(3), 323-364.

Holland, J. H. (1998). *Emergence - From Chaos to Order*. Oxford: Oxford University Press.

Homayoun, B. (2002). Software Agents for Uncertain and Complex Environments. In T. Welzer, S. Yamamoto & I. Rozman (Hrsg.), *Knowledge Based Software Engineering*. Amsterdam: IOS Press.

Hufgard, A., Hecht, H., Walz, W., Hennermann, F., Brosch, G., Mehlich, S., et al. (2005). *Business Integration mit SAP-Lösungen: Potenziale, Geschäftsprozesse, Organisation und Einführung*. Berlin: Springer.

Jensen, I. (1984). *Quellen und Zeugnisse zur Druckgeschichte von Goethes Werken*. Berlin: Akademie Verlag.

Jordan, J. S. (1995). Bayesian Learning in Repeated Games. *Games and Economic Behavior*, 9(1), 8-20.

Joseph, J., & Fellenstein, C. (2004). *Grid Computing*. Upper Saddle River: Prentice Hall.

Keeney, R., & Raiffa, H. (1993). *Decisions with Multiple Objectives: Preferences and Value Tradeoffs*. Cambridge: Cambridge University Press.

Keller, A., & Ludwig, H. (2003). The WSLA Framework: Specifying and Monitoring Level Agreements for Web Services. *Journal of Network and Systems Management*, 11(1), 57-81.

- Kenyon, C., & Cheliotis, G. (2002). Architecture Requirements for Commercializing Grid Resources, *11th IEEE Int. Symposium on High Performance Distributed Computing*. Los Alamitos: IEEE Computer Society Conference Publishing Services.
- Klügl, F. (2001). *Multiagentensimulation: Konzepte, Werkzeuge, Anwendungen*. München: Addison-Wesley.
- Koller, A. (1998). *Konfigurierbare Verhandlungsagenten für komplexe Verhandlungsprotokolle*. München: Herbert Utz Verlag.
- Korrapati, S., & Wurman, P. R. (2005). An Auction for Scheduling Delivery of Highly Demanded Products, *7th IEEE Int. Conf. on E-Commerce Technology* (S. 67-74). Los Alamitos: IEEE Computer Society Conference Publishing Services.
- Krantz, D. H., Luce, R. D., Suppes, P., & Tversky, A. (1971). *Foundations of Measurement*. New York: New York Academic Press.
- Lajoux, A. R., & Nesvold, H. P. (2004). *The Art of M&A Structuring - Techniques for Mitigating Financial, Tax, and Legal Risk*. New York: McGraw-Hill.
- Lang, F. (2005). SettleBot: A Negotiation Model for the Agent Based Commercial Grid, *7th Int. Conf. Wirtschaftsinformatik 2005* (S. 149-168). Bamberg: Physica-Verlag.
- Lang, F., & Bodendorf, F. (2002). Autonomous Decision Making in Electronic Multiple-Issue Negotiations: An Implementation Example, *IFIP Int. Conf. on Decision making and Decision Support in the Internet Age 2002* (S. 53-63). Cork: Oak Tree Press.
- Lang, F., & Bodendorf, F. (2006). Automated Negotiation in Agent Based Commercial Grids. *Journal of Decision Systems*, 15(1), 55-81.
- Lang, F., & Brunn, C. (2005). Pareto-Efficiency without Giving-In: A Two-Phased Protocol for Multiple-Attribute Negotiations, *Proceedings of the 7th International IEEE Conference on E-Commerce Technology* (S. 182-189). Los Alamitos: IEEE Computer Society Conference Publishing Services.
- Lau, Y. K. (2005). Adaptive Negotiation Agents for E-business, *7th Int. Conf. on E-Commerce* (S. 271-278). New York: ACM Press.
- Lee, J. S., & Szymanski, B. K. (2005). A Novel Auction Mechanism for Selling Time-Sensitive E-Services, *7th Int. Conf. on E-Commerce Technology* (S. 75-82). Los Alamitos: IEEE Computer Society Conference Publishing Services.
- Leonard, T., & Hsu, J. S. J. (2005). *Bayesian Methods: An Analysis for Statisticians and Interdisciplinary Researchers*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Li, Y., & Mascagni, M. (2002). Grid Based Monte Carlo Application, *3rd Int. Workshop on Grid Computing* (S. 13-24). Berlin: Springer.
- Litke, A., Panagakis, A., Doulamis, A., Doulamis, N., Varvarigou, T., & Varvarigos, E. (2004). An Advanced Architecture for a Commercial Grid Infrastructure. In M. D. Dikaiakos (Hrsg.), *Grid Computing*. Berlin: Springer.
- Lomuscio, A. R., Woolridge, M., & Jennings, N. R. (2003). A Classification Scheme for Negotiation in Electronic Commerce. *Group Decision and Negotiation*, 12(1), 31-56.
- Ludwig, H., Keller, A., Dan, A., Franck, R., & King, R. P. (2002). *Web Service Level Agreement (WSLA) Language Specification*. Yorktown Heights: IBM Corporation/Watson Research Center.
- Maes, P., Guttman, R. H., & Moukas, A. G. (1999). Agents That Buy and Sell: Transforming Commerce as we Know it. *Communications of the ACM*, 42(3), 81-91.
- Mag, W. (1990). *Grundzüge der Entscheidungstheorie*. München: Vahlen.

- Mayfield, J., Labrou, Y., & Finin, T. (1996). Evaluating KQML as an Agent Communication Language. In M. Woolridge, J. P. Müller & M. Tambe (Hrsg.), *Intelligent Agents II - Agent Theories, Architectures, and Languages* (S. 347-360). Berlin: Springer.
- Mia, M., Mudur, S. P., & Radhakrishnan, T. (2005). An interactive system for negotiation in e-commerce with incremental user knowledge. In *Conf. of the Centre for Advanced Studies on Collaborative research* (S. 170-184). Toronto: IBM Press.
- Mills, D. L. (1990). *Network Time Protocol (Version 3): Specification, Implementation and Analysis* (Technical Report No. 90-6-1). Delaware: University of Delaware, Electrical Engineering Department.
- Moore, G. E. (1965). Cramping More Components Onto Integrated Circuits. *Electronics Magazine*, 38(8), 114-117.
- Moulin, H. (1995). *Cooperative Microeconomics - A Game-Theoretic Introduction*. London: Prentice Hall Harvester Wheatsheaf.
- Narayanan, V., & Jennings, N. R. (2005). An Adaptive Bilateral Negotiation Model for E-Commerce Settings, *7th IEEE Int. Conf. on E-Commerce Technology* (S. 34-41). Los Alamitos: IEEE Computer Society Conference Publishing Services.
- Nevmyvaka, Y., Kearns, M., Papandreou, A., & Sycara, K. (2005). Electronic Trading in Order-Driven Markets: Efficient Execution, *7th IEEE Int. Conf. on E-Commerce Technology* (S. 190-197). Los Alamitos: IEEE Computer Society Conference Publishing Services.
- Newell, A. (1982). The Knowledge Level. *Artificial Intelligence*, 18(1), S. 87-127.
- Newhouse, S., Darlington, J., & Asaria, M. (2003). Trading Grid Services Within the UK e-Science Grid. In *Proceedings of the UK e-Science All Hands Meeting* (S. 13-20). Nottingham: EPSRC.
- Oliver, J. R. (1997). *On Automated Negotiation and Electronic Commerce (Diss.)*. University of Pennsylvania, Philadelphia.
- Osborne, M. J., & Rubinstein, A. (1994). *A Course in Game Theory*. Cambridge: MIT Press.
- Padgham, L., & Winikoff, M. (2004). *Developing Intelligent Agent Systems: A Practical Guide*. Chichester: John Wiley.
- Paschedag, A. R. (2004). *CFD in der Verfahrenstechnik*. Weinheim: Wiley-VCH Verlag.
- Peters, R. (2002). *Elektronische Märkte - Spieltheoretische Konzeption und agentenorientierte Realisierung*. Heidelberg: Physica Verlag.
- Press, W. H., Teukolsky, S. A., Vetterling, W. T., & Flannery, B. P. (1992). *Numerical Recipes in C*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pruitt, D. G. (1981). *Negotiation Behavior*. New York: Academic Press.
- Raiffa, H. (1982). *The Art and Science of Negotiation*. Cambridge: Harvard University Press.
- Rammert, W., Schlese, M., Wagner, G., Wehner, J., & Weingarten, R. (1998). *Wissensmaschinen*. Frankfurt-Main: Campus Verlag.
- Rangaswamy, A., & Shell, R. (1997). Using Computers to Realize Joint Goals in Negotiations: Toward an Electronic Bargaining Table. *Management Science*, 43, 1147-1163.
- Regev, O., & Nisan, N. (1998). The Popcorn Market - Online Markets for Computational Resources. In *1st Int. Conf. on Information and Computation Economics* (S. 148-157). New York: ACM Press.
- Rentzsch, H. P. (1999). *Erfolgreich verhandeln im weltweiten Business*. Wiesbaden: Gabler.

- Robu, V., Somefun, D. J. A., & Poutré, J. A. L. (2005). Modeling Complex Multi-Issue Negotiations Using Utility Graphs, *4th Int. Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems* (S. 280-287). New York: ACM Press.
- Rosenschein, J. S., & Zlotkin, G. (1994). *Rules of Encounter: Designing Conventions for Automated Negotiation among Computers*. Cambridge: MIT Press.
- Roth, A., & Sotomayor, M. (1990). *Two-Sided Matching*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Russel, S., & Norvig, P. (1995). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Saaty, T. L. (1980). *The Analytical Hierarchy Process*. New York: McGraw-Hill.
- Sachsen, S. v. (Ed.). (1893). *Goethes Briefe* (Vol. 12). Weimar.
- Sandholm, T. W. (1996). *Negotiation among Self-Interested Computationally Limited Agents* (Diss.). Univ. of Massachusetts, Amherst.
- Sandholm, T. W. (1999). Distributed Rational Decision Making. In *Multiagent systems: a modern approach to distributed artificial intelligence* (S. 201-258). Cambridge: MIT Press.
- Schneier, B. (1996). *Applied Cryptography*. New York: Wiley.
- Sheppard, B. H., Bazerman, M. H., & Lewicki, R. J. (1990). *Research on Negotiation in Organizations*. Greenwich: JAI Press.
- Singh, M. P., & Huhns, M. N. (2005). *Service-Oriented Computing: Semantics, Processes, Agents*. Chichester: John Wiley.
- Smeloff, P., & Asmus, P. (1997). *Reinventing Electric Utilities: Competition, Citizen Action, and Clean Power*. Washington und Covelo: Island Press.
- Smith, V. (2002). *Constructivist and Ecological Rationality in Economics*. Fairfax: Interdisciplinary Center for Economic Science, George Mason University.
- Sotomayor, B., & Childers, L. (2006). *Globus Toolkit 4*. San Francisco: Morgan Kaufmann.
- Ströbel, M. (2001). *A Design and Implementation Framework for Symmetric Multi-Attribute Negotiation Support in Electronic Markets*. St. Gallen: Universität St. Gallen (HSG).
- Sunder, S. (2004). Markets as Artifacts: Aggregate Efficiency from Zero-Intelligence Traders. In M. Augier & J. G. March (Hrsg.), *Models of a Man: Essays in Memory of Herbert A. Simon* (S. 501-520). Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
- Sutherland, I. E. (1968). A Futures Market in Computer Time. *Communications of the ACM*, 11(6), 449-451.
- Thiemer, A. (1998). Gossensche Gesetze. *Das Wirtschaftsstudium (WISU)*, 27(12), 1411-1425.
- Turner, W. P., & Brill, K. G. (2001). *Industry Standard Tier Classifications Define Site Infrastructure Performance*. Santa Fe: The Uptime Institute.
- Vaidya, O. S., & Kumar, S. (2006). Analytic hierarchy process: An overview of applications. *European journal of operational research*, 169(1), 1-29.
- W3C/IETF. (2002). *XML-Signature Syntax and Processing*. Sophia-Antipolis: W3C.
- Weitz, B., & Wensley, R. (1998). *Handbook of Marketing*. London: Sage.
- Winterfeldt, D. v., & Edwards, W. (1988). *Decision Analysis and Behavioral Research*. New York: Cambridge University Press.

Wladawsky-Berger, I. (2004). The Industrial Imperative. In I. Foster & C. Kesselman (Hrsg.), *The Grid 2: Blueprint for a New Computing Infrastructure* (S. 25-34). San Francisco: Morgan Kaufmann.

Wolski, R., Plank, J. S., Brevik, J., & Bryan, T. (2001). Analyzing Market-Based Resource Allocation Strategies for the Computational Grid. *Int. Journal of High Performance Computing Applications*, 15(3), 258-281.

Woolridge, M., & Jennings, N. R. (1995). Intelligent Agents: Theory and Practice. *Knowledge Engineering Review*, 10(2), 115ff.

Zbornik, S. (1996). *Elektronische Märkte, elektronische Hierarchien und elektronische Netzwerke*. Konstanz: Universitätsverlag Konstanz.

Zeng, D., & Sycara, K. (1998). Bayesian Learning in Negotiation. *International Journal of Human-Computer Studies*, 48(1), 125-141.

Zhang, S., Ye, S., Makedon, F., & Ford, J. (2004). A hybrid negotiation strategy mechanism in an automated negotiation system, *5th ACM conference on Electronic commerce* (S. 256-257). New York: ACM Press.

Zhang, X., Podorozhny, R., & Lesser, V. (1999). *Cooperative, Multi-Step Negotiation Over a Multi-Dimensional Utility Function*. Massachusetts: University of Massachusetts, Department of Computer Science.

Zhong, J., & Wurman, P. R. (2005). A Framework for Computing the Outcome of Proxied Combinatorial Auctions, *7th IEEE Int. Conf. on E-Commerce Technology* (S. 25-32). Los Alamitos: IEEE Computer Society Conference Publishing Services.

Zimmermann, K. (2006). *Diskrete Mathematik*. Norderstedt: Books on Demand.