



Kernkompetenzzentrum
Finanz- & Informationsmanagement



Projektgruppe
Wirtschaftsinformatik

Intelligente Softwareagenten und betriebswirtschaftliche Anwendungsszenarien

von

Hans Ulrich Buhl, Andreas Will

2000

in: Wirtschaftsinformatik, 42, 2, 2000, S. 180-182

WI-895

Universität Augsburg, D-86135 Augsburg
Besucher: Universitätsstr. 12, 86159 Augsburg
Telefon: +49 821 598-4801 (Fax: -4899)

Universität Bayreuth, D-95440 Bayreuth
Besucher: Wittelsbacherring 10, 95444 Bayreuth
Telefon: +49 921 55-4710 (Fax: -844710)



Universität
Augsburg
University



UNIVERSITÄT
BAYREUTH



Aus den Hochschulen

Dr. Peter Buxmann ist am 1999-12-22 vom Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Universität Frankfurt habilitiert worden und hat die *venia legendi* für Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsinformatik erhalten. Der Titel seiner Habilitationsschrift lautet: „Wirtschaftlichkeitsanalyse und organisatorische Auswirkungen der informationstechnischen Unterstützung inner- und zwischenbetrieblicher Geschäftsprozesse“. Buxmann hat einen Ruf der Technischen Universität Freiberg auf eine C4-Professur für ABWL, insbesondere Wirtschaftsinformatik und Informationswirtschaft erhalten.

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Günter Schmidt, Universität des Saarlandes, hat den Ruf auf das Ordinariat für Betriebswirtschaftslehre II (Produktion und Logistik) an der Universität Wien abgelehnt.

Meinung / Dialog

Intelligente Softwareagenten und betriebswirtschaftliche Anwendungsszenarien

Nicht zuletzt der Beginn des gleichnamigen DFG-Schwerpunktprogramms legt es nahe, diese Ausgabe schwerpunktmäßig dem Thema „Intelligente Softwareagenten und betriebswirtschaftliche Anwendungsszenarien“ zu widmen. Lesen Sie hierzu den folgenden Beitrag von S. Kirn (TU Ilmenau). Wir hoffen, damit einen Dialog anzuregen, den wir gerne in den kommenden Ausgaben der WIRTSCHAFTSINFORMATIK dokumentieren werden.

Den Unternehmungen eröffnet die weltweite Vernetzung und das darauf basierende Zusammenwachsen der Märkte neuartige Geschäftsmöglichkeiten, zugleich werden sie aber mit bislang nicht gekannten Herausforderungen an die betriebliche Informationsverarbeitung konfrontiert. Nach der Auffassung zahlreicher Wissenschaftler und Praktiker kommt der Technologie der intelligenten Softwareagenten bei der Meisterung dieser Herausforderungen eine nicht zu unterschätzende Rolle zu (vgl. zum Folgenden ausführlich [HeKi99]). In der Literatur berichtet werden wesentliche Verbesserungen der betrieblichen Flexibilität, signifikante Reduzierungen der softwarespezifischen Kosten, aber auch weitere Fortschritte bei der Integration von Organisation und Informationstechnik. Allerdings ist die Agententechnologie bisher fast nur im Labor erprobt worden, Erfahrungen mit Entwurf und Einsatz großer agentenbasierter Informationssysteme stehen weitgehend noch aus. Ein wichtiges Ziel dieses Schwerpunktprogrammes ist es daher,

die Forschung auf dem Gebiet der intelligenten Softwareagenten so weit voranzutreiben, dass Agententechnologien für große Anwendungssysteme in realitätsnahen betriebswirtschaftlichen Anwendungsszenarien entwickelt und getestet werden können.

Einige Fragen, die sich in diesem Zusammenhang stellen, mögen Sie, liebe Leserinnen und Leser, anregen, Ihre Meinung zu diesem Thema in dieser Zeitschrift zu diskutieren:

- Welche Konsequenzen hat der Übergang von der agentenorientierten Programmierung „im Kleinen“ zur agentenbasierten Informationssystem-Entwicklung „im Großen“?
- Wie könnten realitätsnahe betriebswirtschaftliche Anwendungsszenarien für agentenbasierte Informationssysteme aussehen?
- Sind die Voraussetzung für einen Übergang von Forschungsprototypen zu in die Praxis transferierbaren Agentensystemen gegeben?
- Wie sind Lösungseffizienz und -qualität im Vergleich mit herkömmlichen Lösungen zu beurteilen?
- Welche Rolle spielen softwaretechnische Aspekte, wie Architektur und Verhalten des Gesamtsystems, seine Integrierbarkeit in bestehende DV-Landschaften?
- Wie wirkt sich der Einsatz intelligenter Agenten auf inner- und überbetriebliche Wertschöpfungsnetzwerke aus und welche Veränderungen ergeben sich daraus für die Gestaltungsspielräume des Managements?
- Wie verändern sich Organisations- und Kostenstrukturen, wie die organisatorische Stabilität und Flexibilität?

Schreiben Sie Ihren Leserbrief an den Haupterausgeber, Herrn Prof. Dr. Wolfgang König, Universität Frankfurt, Institut für Wirtschaftsinformatik, Mertonstr. 17, D-60054 Frankfurt, gerne auch per E-Mail an koenig@wiwi.uni-frankfurt.de.

Literatur

[HeKi99] Herzog, O.; Kirn, S.; Krallmann, H.; Spaniol, O.; Zelewski, S.: Intelligente Softwareagenten und betriebswirtschaftliche Anwendungsszenarien. Antrag auf Einrichtung eines DFG-Schwerpunktprogramms.

URL <http://www.wirtschaft.tu-ilmenau.de/wiwi2/SPP-Agenten/>, Abruf am 2000-01-16.

Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl,
Dr. Andreas Will,
Universität Augsburg

Intelligente Agenten – eine neue Softwaretechnologie auf dem Weg in die praktische Anwendung

Intelligente Agenten – wieder nur „so ein Modetrend“ oder vielleicht doch eine neue Softwaretechnologie? Das aus der Künstlichen Intelligenz (KI) hervorgegangene Modell des intelligenten Agenten hat dort eine ganze Reihe von Wurzeln: den „general problem solver“, die „intelligenten Assistenzsysteme“ und jetzt die „kooperativ-in-

telligenten Softwareagenten“ der Verteilten Künstlichen Intelligenz. Werden diese nun den Durchbruch erreichen und welche Nutzeffekte wird das für die Softwaresysteme der Zukunft haben?

Seit ihren frühesten Anfängen befasst sich die KI mit Aufgabenstellungen hoher Berechnungskomplexität. Dazu zählen dynamische Wissenswelten, Suchverfahren für Aufgaben, bei denen konventionelle Algorithmen versagen oder der Umgang mit unsicherem, ungenauem, fehlerhaftem, fehlendem Wissen. Das Aufkommen leistungsfähiger Arbeitsplatzrechner Ende der sechziger Jahre und die Möglichkeit zu deren weiträumigen Vernetzung wurde deshalb auch in der KI rasch als Chance begriffen, durch Verteilung von Wissensbasen und Parallelisierung von Berechnungsprozessen bis dahin nicht lösbare Problemstellungen anzugehen. Bereits die ersten Versuche – das sprachverstehende System HEARSAY II [LeEr80] sowie das C-Net zur Verkehrsüberwachung [SmDa81] – demonstrierten überzeugend das hohe Potenzial dieses Ansatzes. In der Folge entwickelte sich daraus als neue Teildisziplin der KI die Verteilte Künstliche Intelligenz (VKI), in deren Zentrum die unterschiedlichen Möglichkeiten zur *Top-down-Zerlegung* von Aufgaben, Wissensbasen, Problemlösungsverfahren stand. In der Perspektive dieser Arbeiten war die lokale Wissensbasis nur eine unselbstständige Komponente, ein „Knoten“, des Gesamtsystems [BoGa88].

Mitte der achtziger Jahre rückte Rosenschein mit seiner bahnbrechenden Arbeit zu ‚rational agents‘ die individuelle, *bottom-up* erfolgende Teilhabe des einzelnen „Knoten“ an übergreifenden Kooperationsprozessen in den Mittelpunkt. Daraus entstanden völlig neue Fragen. Warum sollte ein „intelligenter Knoten“ überhaupt seine Ressourcen einem anderen System zur Verfügung stellen? Welcher Grad an Autonomie kann/soll einem solchen „Knoten“ zugestanden werden? In welchen Sprachen kann ein Agent mit anderen Agenten und ggf. mit dem Menschen kommunizieren, um sich konstruktiv (aber vielleicht auch destruktiv) an globalen Prozessen zu beteiligen? Wie sind Koordinationsprotokolle zu konzipieren, wenn zugleich global kohärente Lösungen benötigt werden? Welche dynamischen Abhängigkeiten bestehen zwischen Agenten und ihrer Umgebung (in der wiederum Agenten enthalten sein mögen)?

Das aus diesem Perspektivenwechsel hin zum intelligenten Softwareagenten hervorgegangene Gebiet der Multiagentensysteme ist seit nunmehr etwa zehn Jahren das weltweit mit Abstand am schnellsten wachsende Teilgebiet der Künstlichen Intelligenz. Weitere, erhebliche Entwicklungsschübe hat das Gebiet durch das Internet (u. a. Softbots zur Informationsrecherche, elektronische Märkte) sowie durch Java (Plattformunabhängigkeit, Code-Mobilität) erfahren. Parallel dazu haben Unternehmen, unterstützt und zugleich getrieben durch die neuen Möglichkeiten der IT, damit begonnen, ihre Organisation zu dezentralisieren, Unternehmensnetzwerke bis hin zu virtuellen Unternehmen aufzubauen und Geschäftsprozesse neu zu organisieren. Es überrascht des-

**Stellungnahme zum Leserbrief
von Salmony und Schöner und den
Antworten von Buhl und Rautenstrauch**

halb nicht, dass mittlerweile ein drängender Bedarf an Lösungen besteht, wie Softwareagenten sie prinzipiell versprechen. Den dazu erforderlichen Reifegrad hat die Agententechnologie bisher allerdings noch nicht erreicht [Paru98].

Der noch ausstehenden Weiterentwicklung der Agententechnologie für den praktischen Einsatz widmet sich deshalb ein neues, federführend vom Verfasser dieses Beitrags koordiniertes 6-jähriges Schwerpunktprogramm der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Dort soll die Forschung zu intelligenten Softwareagenten so weit vorangetrieben werden, dass agentenbasierte Lösungen für große, realitätsnahe betriebswirtschaftliche Anwendungsszenarien entwickelt und getestet werden können (<http://www.wirtschaft.tu-ilmenau.de/wi/wi2/SPP-Agenten/>).

Das Forschungsprogramm fokussiert dazu auf den Anwendungsbereich Logistik. Zum einen ist diese als betriebliche Querschnittsfunktion in besonderem Maß von Vernetzungsphänomenen betroffen. Andererseits hat gerade die deutsche Forschung zu agentenbasierten Anwendungssystemen hier in den letzten Jahren eine Spitzenstellung errungen. *Informationslogistik* und *Sachgüterlogistik* sollen deshalb einerseits in der Fertigungsindustrie – hier liegen bereits umfangreiche Erfahrungen vor – und andererseits im Gesundheitswesen untersucht werden. Gerade Letzteres zeichnet sich durch besonders dynamische Prozesse aus und stellt deshalb eine hervorragende Referenzdomäne für große agentenbasierte Anwendungssysteme dar.

Mit diesem Ansatz soll ein neuer, den Anforderungen der Vernetzung und Dynamik weltweit verteilter Geschäftsprozesse besser als bisherige Lösungen entsprechender Zugang zur Entwicklung von Anwendungssystemen sowie zu einer verbesserten Adaptivität von Unternehmen an dynamische Marktprozesse gefunden und erkundet werden. Diese an den Forderungen der Praxis ausgerichtete Zielsetzung können die in dem Schwerpunktprogramm zusammenarbeitenden Wissenschaftler jedoch nicht alleine erreichen. Enge Praxisk Kooperationen sind deshalb angestrebt. Der Rahmen dafür wird durch drei Thesen abgesteckt:

- Softwareagenten haben bereits begonnen, das Internet zu „bevölkern“. Es steht zu erwarten, dass sie die Problematik der Integration der Datenverarbeitung und der Zuverlässigkeit von Software, aber auch die Abhängigkeit der betrieblichen Prozesse vom Verhalten der Softwaresysteme neu aufwerfen. Antworten auf diese Fragen sind Voraussetzung für die technisch-ökonomische Beherrschbarkeit der Agententechnologie.
- Konventionelle Lösungen für die Fertigungs-/Krankenhauslogistik stoßen in umfassend vernetzten, hochgradig dynamischen Umgebungen ebenso an Grenzen wie durch die schiere Größe, die sie mittlerweile oft erreicht haben. Softwareagenten bieten hier hervorragende Möglichkeiten des Downsizing und der Dezentralisierung. Mittelfristig wird sich nach der „Auflösung“ der Grenzen der Unternehmung dadurch allerdings auch eine „Auf-

lösung der Grenzen betrieblicher Anwendungssysteme“ ergeben.

- Die angestrebte Weiterentwicklung der Agententechnologie erfordert darüber hinaus die Kompetenz von Spezialisten auf Gebieten wie Schnittstellenmanagement, Robustheit und Verlässlichkeit, Skalierbarkeit, Sicherheit, Integrationsmanagement, Benutzungsoberflächen und des Managements von betrieblichen Anwendungssystemen. Diese Beiträge können von der Künstlichen Intelligenz nicht alleine erbracht werden.

Insgesamt sollen die in diesem Schwerpunktprogramm geförderten Projekte einen wesentlichen Beitrag zur praktischen Nutzung der Agententechnologie in betrieblichen Anwendungen leisten. Es besteht deshalb die Erwartung, dass das in diesen Wochen anlaufende DFG-Schwerpunktprogramm bereits mittelfristig zu Ergebnissen führt, die eine zweck- und zielorientierte Entscheidung von Softwareentwicklern und -anwendern über den Einsatz von Softwareagenten in betrieblichen Anwendungen konkret unterstützen.

Literatur

- [BoGa88] Bond, A.; Gasser, L.: An Analysis of Problems and Research in DAI. In: Bond, A.; Gasser, L. (Hrsg.): Readings in Distributed Artificial Intelligence. Morgan Kaufman, 1988, S. 3–35.
- [KiO'H97] Kim, St.; O'Hare, G. (Hrsg.): Cooperative Knowledge Processing: The Key Technology for Intelligent Organizations. Springer, London 1997.
- [LeEr80] Lesser, V.; Erman, L.: Distributed Interpretation: A Model and Experiment. In: IEEE Transactions on Computers C-29 (1980) 12, S. 1144–1163.
- [Paru98] Parunak, V.D.: What can Agents do in Industry, and Why? An Overview of Industrially-Oriented R&D at CEC. In: Klusch, M.; Weiß, G. (Hrsg.): Cooperative Information Agents II. Springer, Berlin et al. 1998, S. 1–18.
- [PiRe94] Picot, A.; Reichwald, R.: Auflösung der Unternehmung? Vom Einfluß der IuK-Technik auf Organisationsstrukturen und Kooperationsformen. In: ZfB (1994) 5, S. 547–570.
- [Rose85] Rosenschein, J.: Rational Interaction: Cooperation Among Intelligent Agents. PhD Thesis, Computer Science Department, Stanford University, Stanford (CA) 1985.
- [SmDa81] Smith, R.; Davis, R.: Frameworks for Cooperation in Distributed Problem Solving. In: IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics SMC-11/1 (1981), S. 61–70.

Prof. Dr. Stefan Kirn, TU Ilmenau
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Institut für Wirtschaftsinformatik
Oeconomicum, D-98684 Ilmenau
E-Mail Stefan.Kirn@Wirtschaft.TU-Ilmenau.DE
URL <http://www.wirtschaft.tu-ilmenau.de/wi/wi2/>

Der Leserbrief von Herrn Dr. Salmony und Herrn Schöner von der DG-Bank Frankfurt in WIRTSCHAFTSINFORMATIK 41 (1999) 5, S. 472 f., kulminiert in der Feststellung: *Wirtschaftsinformatiker sind technisch zu schlecht ausgebildet*. Die Professoren Buhl und Rautenstrauch (ebenda, S. 473 f.) sagen *Nein*, weil hier Betriebswirte mit Nebenfach Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsinformatiker verwechselt werden. Die Klage der Vertreter der Wirtschaft erscheint trotzdem nicht ganz unbegründet und hat tiefer liegende Ursachen als den einer reinen Verwechslung von Studiengängen.

Aus Sicht eines „Spätberufenen“, der 17 Jahre in der Industrie war und als Leiter Organisation und Information viele Jahre mit Ausbildungsproblemen zu kämpfen hatte, hier einige Eindrücke durch die Brille von nunmehr sechs Jahren als Hochschullehrer.

Buhl und Rautenstrauch haben aus ihrer Perspektive sicher recht. Auch die jetzt endlich verabschiedete Rahmenprüfungsordnung Wirtschaftsinformatik bietet die Gewähr für eine wirklich interdisziplinäre, qualifizierte Ausbildung. Doch wie sieht es mit der Umsetzung aus? Hier gibt es ein grundlegendes institutionelles Problem der Hochschullandschaft, mit interdisziplinären Fächern umzugehen, für die es keine Fakultäten gibt. Die Zuordnung der Wirtschaftsinformatik meistens zu wirtschaftswissenschaftlichen, in neuerer Zeit auch zu Informatik-Fakultäten, begünstigt Fehlentwicklungen zur einen oder anderen Richtung, wie sie Mertens unlängst in dieser Zeitschrift beklagt hat.

Im Leserbrief der DG-Bank wird die Fehlentwicklung zur betriebswirtschaftlichen Seite hin moniert. Hier ist zu fragen, wer in dem gegebenen institutionellen Rahmen Hochschullehrer für Wirtschaftsinformatik beruft und wo die Bewertungsschwerpunkte liegen. Die Berufenden sind überwiegend Volks- und Betriebswirte oder im anderen Fall Informatiker, also uni-disziplinär. Wenn ein Betriebswirt mit Programmierkenntnissen die Grundlagen der Informatik lehren soll oder ein Informatiker die Grundlagen der Wirtschaftsinformatik mit wirtschaftswissenschaftlichen Bezügen, kann es Probleme geben. Diese entstehen in der Ausbildung des Grundstudiums. Die Denkstrukturen von Hochschulabsolventen werden im *Grund-*, nicht erst im Hauptstudium geprägt. An der Qualität des Grundstudiums entscheidet sich die Frage nach der Qualität der Absolventen. Wenn die Grundausbildung von einseitig qualifizierten Lehrenden durchgeführt oder gar als inferiores Propädeutikum an den Mittelbau delegiert wird, werden die falschen Weichen gestellt.

Es wird in solchen Fällen Lehrende geben, die über keine fundierten Informatik- oder wirtschaftswissenschaftlichen Grundkenntnisse verfügen. Dies hat schwer wiegende Folgen. Es genügt nicht, mittels eines Produktes (Visual-Basic,

Borland-C, ABAP/4) gut programmieren zu können, man muss auch die Konzepte von Programmiersprachen kennen. Es genügt nicht, Windows oder Windows-NT zu beherrschen, nicht jedoch die Konzepte von Betriebssystemen. Auf der Informatikseite spielt sich Ähnliches ab. Da liest man Forschungsberichte, in denen bei empirischen Arbeiten die Grundlagen der Statistik neu erfunden werden, oder Lehrbücher über Organisation, deren Autoren offensichtlich die Ergebnisse der Organisationsforschung nicht kennen.

Wie kann dem begegnet werden? Akademische Titel sind so etwas wie Zertifikate für Mindestqualifikationen. Genau deshalb gibt es Rahmenprüfungsordnungen. Demzufolge wäre von Bewerbern auf Wirtschaftsinformatik-Professuren mit rein akademischer Laufbahn in der heutigen Zeit (1999) ein Diplom der Wirtschaftsinformatik zu verlangen. Ein Diplom der Betriebswirtschaftslehre wäre in der ersten Durchsicht nicht ausreichend, ebenso wenig eines der Informatik. Falls das nötige Diplom nicht vorliegt, müsste die jeweilige Basisqualifikation (je nach Herkunft Informatik oder Wirtschaftsinformatik) sehr genau geprüft und belegt werden. Ausschreibungen der Denomination „BWL/Wirtschaftsinformatik“ oder „Informatik/Wirtschaftsinformatik“ schaden dem Berufsbild des Wirtschaftsinformatikers, das interdisziplinär zu beiden Seiten hin ausgelegt sein muss. Dies kann auf der Absolventen-Seite zu Fehlentwicklungen auch bei Betriebswirten mit Nebenfach führen, die vermeidbar wären.

Doch wie stellt sich die Marktsituation dar? Ein etwas längerer Blick in den *Studienführer Wirtschaftsinformatik* (6. Auflage 1999) weist 57 Hochschulen in Deutschland aus, die Betriebswirte mit Schwerpunkt Wirtschaftsinformatik ausbilden, gegenüber nur 23 Hochschulen, die auch oder ausschließlich Wirtschaftsinformatiker ausbilden. In der 5. Auflage des Studienführers von 1996 lauten die korrespondierenden Zahlen strukturell gleich [s. MeBa99]. Der Wirtschaft präsentieren sich also 3 Jahre nach 1996 mehrheitlich Nebenfach-Absolventen, die sich auf eine Grundausbildung durch Wirtschaftsinformatik-Hochschullehrer berufen. Wenn die Wirtschaft Betriebswirte mit Nebenfach einstellt, weil sie billiger zu haben sind, sollte sie sich nicht beklagen. Ich fürchte jedoch, dass ausgebildete Wirtschaftsinformatiker viel zu rar sind, als dass die immense Nachfrage befriedigt werden könnte. Von den Hochschulen mit Nebenfach-Ausbildung versuchen – nach den Titeln des genannten Studienführers – nur vier, für Betriebswirte eine qualifizierte Einführung in die Grundlagen der Informatik zu vermitteln. Ansonsten dominieren Veranstaltungen der Art „Einführung in die EDV“ o. Ä., häufig sogar nur Propädeutika, die eher phänomenologisch und produktorientiert als grundlagenorientiert sind. Es prägen also Nebenfachabsolventen das Bild in der Wirtschaft, die man trotz des geringen Stundenvolumens besser ausbilden könnte. An dieser Stelle sollten die Hochschulen die Klage der Wirtschaft ernst nehmen und die eigenen Curricula überdenken. Eine Anregung hierzu findet sich auf der Homepage des Verfassers dieses Leserbriefes oder des Kollegen Röck in Rostock. In ein betriebswirtschaftli-

ches Grundstudium gehört genauso wie mathematische Grundlagen eine *Einführung in die Informatik*, die Denkschemata vermittelt, die zum Verständnis des Produktionsfaktors Information unabdingbar sind. Propädeutika der Art, *wie bediene ich Word, Excel oder Windows*, sind selbst für Fachhochschulen nicht akzeptabel. Dieses Thema erledigen die (recht guten!) Lernprogramme der Hersteller besser und vor allem effizienter, als Hochschullehrer dies könnten.

Literatur

[MeBa99] Mertens, P.; Barbian, D.: Zur Situation der universitären Wirtschaftsinformatik in Deutschland. In: *Wirtschaftsinformatik* 41(1999) 6, S. 565–566.

Prof. Dr. Thorsten Spitta,
Universität Bielefeld

Vergleichende Buchbesprechung

Systeme zur Produktionsplanung und -steuerung

Norbert Gronau

1 Vorbemerkung

Die Rechnerunterstützung der Produktionsplanung und -steuerung in Industrieunternehmen unterschiedlicher Größe kann auf eine lange Tradition zurückblicken. Bereits in den 50er Jahren wurde begonnen, Verfahren der Stücklistenauflösung und Materialdisposition zu implementieren. In den beiden folgenden Jahrzehnten wurden Algorithmen zur Termin- und Kapazitätsplanung entwickelt und in die PPS-Systeme integriert. Der Begriff des PPS-Systems tauchte Anfang der 80er Jahre in der Literatur erstmals auf. Inzwischen um Funktionen aus den Bereichen Vertrieb und Finanzwesen ergänzt, bilden PPS-Systeme in nahezu allen produzierenden Unternehmen die Grundlage für betriebswirtschaftliche und technische Planungen. Beeinflusst durch die organisatorische (Gruppenarbeit) und technische Entwicklung (Steigerung der Leistungsfähigkeit der Rechner) wird immer wieder Kritik an PPS-Systemen geübt, und es werden alternative Planungs- und Steuerungsansätze gefordert. Gleichzeitig wird bei zunehmender Verflechtung der Zuliefernetzwerke der bisher nur innerbetrieblich erhobene Planungsanspruch auf die gesamte Logistikkette ausgedehnt [Wild98]. In dieser vergleichenden Buchbesprechung wird der Versuch unternommen, einige wesentliche Werke, die sich mit PPS-Systemen befassen, auf ihre inhaltliche Relevanz hin zu untersuchen.

2 Buchauswahl

Bei der Auswahl wurde darauf geachtet, dass nur Bücher aufgenommen werden, die sich mit der Rechnerunterstützung der Produktionsplanung und -steuerung befassen. Betriebswirtschaftliche Standardwerke, die lediglich die Verfahren der Produktionswirtschaft erläutern, ohne jedoch auf die Realisierung in Informationssystemen eingehen, wurden daher nicht berücksichtigt. Da sich der Markt für PPS-Systeme sehr dynamisch entwickelt, wurden mit zwei Ausnahmen nur Bücher der Erscheinungsjahre 1998 und 1999 berücksichtigt.

Im einzelnen werden folgende Bücher besprochen:

- *Corsten, H.; Gössinger, R. (Hrsg.):* Dezentrale Produktionsplanungs- und -steuerungs-Systeme. Eine Einführung in zehn Lektionen. Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart, Berlin, Köln 1998, ISBN 3-17-015302-1.
- *Dangelmaier, W.; Warnecke, H.-J.:* Fertigungslenkung. Planung und Steuerung des Ablaufs der diskreten Fertigung. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 1997, ISBN 3-540-63200-X.
- *Fandel, G.; Francois, P.; Gubitz, K.-M.:* PPS- und integrierte betriebliche Softwaresysteme. Grundlagen, Methoden, Marktanalyse. 2. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 1997, ISBN 3-540-62609-3.
- *Kurbel, K.:* Produktionsplanung und -steuerung. Methodische Grundlagen von PPS-Systemen und Erweiterungen. 4. Auflage, R. Oldenbourg Verlag, München, Wien 1999, ISBN 3-486-24978-9.
- *Luczak, H.; Eversheim, W. (Hrsg.):* Produktionsplanung und -steuerung. Grundlagen, Gestaltung und Konzepte. 2. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 1999, ISBN 3-540-65559-X.
- *Schönsleben, P.:* Integrales Logistikmanagement. Planung und Steuerung von umfassenden Geschäftsprozessen. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 1998, ISBN 3-540-63922-5.
- *Vahrenkamp, R.:* Produktionsmanagement. 3. Auflage, R. Oldenbourg Verlag, München, Wien 1998, ISBN 3-486-24512-0.

3 Vergleichskriterien

Die einzelnen Bücher wurden nach formalen und inhaltlichen Kriterien beurteilt. Eine ausführliche Einzelbewertung jedes Werkes wird in Kapitel 4 vorgenommen.

Dr.-Ing. Norbert Gronau, Forschungsgruppe
Produktionsorientierte Wirtschaftsinformatik
Technische Universität Berlin, Franklinstr. 28,
FR 6-7, D-10587 Berlin,
Tel. (030) 3 14-2 51 18, Fax (030) 3 14-2 23 57,
E-Mail: ngronau@cs.tu-berlin.de