

# UNTERNEHMEN DER ZUKUNFT

# 1

2000

ISSN 1439-2585

[www.unternehmen-der-zukunft.de](http://www.unternehmen-der-zukunft.de)

FIR+IAW-Zeitschrift für Organisation und Arbeit in Produktion und Dienstleistung

## Mit Benchmarking zu Dienstleistungs- innovationen

bmb+f-Verbundprojekt  
macht Dienstleister fit

## Teamarbeit fördert Unternehmens- entwicklung

Betriebliches Teammanagement  
ist die Voraussetzung

## Augmented Reality- Projekt "ARVIKA"

IAW leitet das Teilprojekt  
"Benutzerorientierte  
Systemgestaltung"

## Wieviel bringt ein Produktdatenmanage- ment (PDM)-System?

AiF-Projekt fragt nach der  
Wirtschaftlichkeit und formuliert  
Gestaltungs- und Entscheidungs-  
schritte

## Benchmarking in der Beschaffungslogistik

Projekt "BeBen" unterstützt  
Planung und Durchführung  
überbetrieblicher Vergleiche

## Optimierte Losgrößen- planung reduziert Bestände und Durch- laufzeiten

AiF-Projekt entwickelt ein  
Verfahren zur Harmonisierung  
des Auftragsdurchlaufs

## Für Sie gelesen

Abstracts ausgewählter  
Zeitschriftenartikel

Marktspiegel zur Supply Chain  
Management-Software erschienen!



Prof. Holger Luczak ist Geschäftsführender Direktor des FIR e.V., Direktor des IAW und Inhaber des Lehrstuhls für Arbeitswissenschaft der RWTH Aachen.

## Liebe Leserinnen und Leser,

herzlich willkommen zur ersten Ausgabe der „UNTERNEHMEN DER ZUKUNFT“, unserer neuen „Zeitschrift für Organisation und Arbeit in Produktion und Dienstleistung“.

Wie mit den FIR+IAW-Mitteilungen, die bis 1999 in 31 Jahrgängen erschienen sind, werden wir Sie auch weiterhin praxisnah über unsere Forschungsergebnisse informieren. Aber wir wollen Ihnen mehr bieten: Da Technologietransfer zunehmend zu einem interaktiven Prozeß zwischen Forschung und Praxis wird, verfolgen wir insbesondere drei Ziele.

**Erstens** wollen wir mit mehr Nutzen, mehr Service und einem übersichtlicheren Informationsangebot einen offenen Austausch zwischen den beteiligten Akteuren in Unternehmen, wirtschaftsnahen Institutionen, Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen anregen.

**Zweitens** wollen wir unsere Erfolge, Best Practices, unser Know-how und zunehmend auch das entsprechende Do-how stärker ins öffentliche Bewußtsein rücken, den Zugang zu unseren Transferangeboten erleichtern und auch Leistungsvergleiche ermöglichen, die wir nicht scheuen.

**Drittens** wollen wir eine Plattform zum Ausbau von Netzwerkstrukturen in Forschung und Praxis bieten, auf denen Kompetenzzentren wie zum Beispiel das von uns geführte Aachener Kompetenzzentrum Electronic Commerce wachsen und agieren können.

Die erste Ausgabe der „UNTERNEHMEN DER ZUKUNFT“ ist vor allem dem Thema der Dienstleistungsentwicklung gewidmet. Vor acht Jahren haben wir den Aufbau dieser Forschungslinie begonnen, heute sind unsere Forschungs- und Stimulationsprojekte zur Innovation von Dienstleistungsbereichen aus unserem Portfolio nicht mehr wegzudenken.

Wir haben wesentliche Aspekte der Organisation von Dienstleistungen wie zum Beispiel Dienstleistungsqualität, Dienstleistungsmentalität und Servicemanagement gründlich untersucht und damit Grundlagen für unser neuestes Projekt zum Dienstleistungsbenchmarking geschaffen (vgl. S. 3).

Trotzdem stehen wir damit erst am Anfang eines weitreichenden Prozesses, der ohne die verstärkte Initiative der Entscheidungsträger in den Unternehmen, den Verbänden und wirtschaftsnahen Institutionen nicht zu einem durchgreifenden Erfolg führt. Wir laden Sie daher ein, sich zu beteiligen, unsere Konzepte kennenzulernen und sich vor allem auch im Sinne Ihrer eigenen Wettbewerbsfähigkeit mit dem Thema Dienstleistungsentwicklung auseinanderzusetzen. Eine hervorragende Gelegenheit hierzu bietet unser 4. Aachener Dienstleistungs-Forum am 23.-24. März, zu dem ich Sie gerne begrüßen würde.

Ihr Professor Holger Luczak

# Inhalt

Dienstleistungsorganisation	Produktionsmanagement	Forum
<p><b>Mit Benchmarking zu Dienstleistungsinnovationen</b> bmb+f Verbundprojekt macht Dienstleister fit <b>Seite 3</b></p> <p><b>EDV-Lösungen für den Service</b> Neuer FIR+KVD-Marktspiegel <b>Seite 4</b></p> <p><b>FIR+IAW-Unternehmerabend</b> E-Business <b>Seite 7</b></p>	<p><b>Business Excellence mit ERP</b> Aachener PPS-Tage 2000 <b>Seite 12</b></p> <p><b>Wieviel bringt ein Produktdatenmanagement-System?</b> AiF-Projekt fragt nach der Wirtschaftlichkeit und formuliert Gestaltungs- und Entscheidungsschritte <b>Seite 13</b></p>	<p><b>Qualifizierung zur Dienstleistungsmentalität</b> Kommentar von Günther Illig <b>Seite 6</b></p> <p><b>E-Commerce: Quo Vadis?</b> Kommentar von Prof. Friedrich von Loeffelholz <b>Seite 7</b></p>
Arbeitswissenschaft	Logistik	Service/Info
<p><b>Teamarbeit fördert Unternehmensentwicklung</b> Betriebliches Teammanagement ist die Voraussetzung <b>Seite 9</b></p> <p><b>Frauen im Beruf neue Wege eröffnen</b> <b>Seite 10</b></p> <p><b>Augmented Reality-Projekt „ARVIKA“</b> IAW leitet Teilprojekt „Benutzerorientierte Systemgestaltung“ <b>Seite 11</b></p>	<p><b>Benchmarking in der Beschaffungslogistik</b> AiF-Projekt „BeBen“ zur Planung und Durchführung überbetrieblicher Vergleiche <b>Seite 14</b></p> <p><b>FIR-Marktspiegel</b> <b>Lagerverwaltungssysteme</b> Bestellformular <b>Seite 15</b></p> <p><b>Bestände und Durchlaufzeiten reduzieren</b> AiF-Projekt optimiert Losgrößenplanung durch Berücksichtigung monetärer und logistischer Zielgrößen <b>Seite 16</b></p>	<p><b>Impressum</b> <b>Seite 8</b></p> <p><b>Promotionen an FIR+IAW</b> <b>Seite 8</b></p> <p><b>Neue Forschungsbeiratsmitglieder</b> <b>Seite 8</b></p> <p><b>Neue Literatur</b> <b>Seite 18</b></p> <p><b>Zeitschriftenartikel für Sie gelesen</b> <b>Seite 19</b></p> <p><b>Sonderdrucke</b> <b>Seite 19</b></p> <p><b>Veranstaltungskalender</b> <b>Seite 20</b></p>

# Mit Benchmarking zu Dienstleistungsinnovationen

bmb+f-Verbundprojekt macht Dienstleister fit — Dienstleistungs-Forum

**Was bedeutet eigentlich Qualität für den Kunden einer Dienstleistung? Kann die Gefühlsebene eines Kunden in meßbare Größen umgesetzt werden? Kann der Wille eines Konsumenten in ein Gütesiegel gefaßt werden? Diese Fragen stellten Experten aus dem Service auf dem Kundendienstleiter-Kongreß am 7. und 8. Oktober 1999 in München. Es sind die gleichen Fragen, mit denen sich das FIR zur Zeit eingehend beschäftigt.**

Bereits im Juli 1999 fiel der Startschuß zu einem Projekt, das Antwort auf diese Fragen geben wird (vgl. FIR+IAW-Mitteilungen 4/1999, S. 6): Das „Zentrum für Integriertes Dienstleistungsbenchmarking“ ist ein Verbundvorhaben des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (bmb+f), an dem namhafte Unternehmen aus Industrie und Wirtschaft wie etwa die WIG Industriestandhaltung GmbH & Co. KG, die Deutsche Telekom AG, das Deutsche Institut für Normung (DIN), der Kundendienstverband Deutschland (KVD) und die Deutsche Bahn Netz AG teilhaben.

## Lernen von den Besten

Dem Projekt liegt die Annahme zugrunde, daß Benchmarking das Innovationsverhalten in Unternehmen verändert und daß Benchmarking die Verbesserung von

Produkt- und Leistungsqualität durch Vergleiche mit den Besten ermöglicht und zu langfristigem Geschäftserfolg führt. Durch den systematischen und kontinuierlichen Vergleich von qualitativen und quantitativen Meßgrößen werden das Verständnis von Systemzusammenhängen und das gemeinsame Lernen im Unternehmen unterstützt. Es sollen Handlungsalternativen erkannt und umgesetzt und damit auch die Innovationsfähigkeit gesteigert werden. Ansätze zur nachhaltigen Mobilisierung von Dienstleistungsinnovationen führen jedoch nur dann zum Erfolg, wenn dabei die Mitarbeiter zu engagierten Mitunternehmern werden. Vor diesem Hintergrund spielen Informationskultur und Dienstleistungsmentalität im Unternehmen eine zentrale Rolle. Diese besonders für den Erfolg von Dienstleistungen wichtigen „weichen Faktoren“ sind allerdings nur schwer bewertbar und damit auch nur schwer vergleichbar.

## Dienstleistungs-Gütesiegel und Managementkonzepte

Das Zentrum für integriertes Dienstleistungsbenchmarking hat das Ziel, eine Vertrauensbasis für Dienstleistungskunden zu schaffen und die Nachfrage nach Dienstleistungen zu stimulieren. Dazu soll deren Wert für den Kunden bereits vor dem Erwerb einer Dienstleistung in Form eines

Gütesiegels darstellbar werden. Außerdem sollen Managementkonzepte für Dienstleister entwickelt und umgesetzt werden, die diese gezielt unterstützen und fördern.

Im Rahmen des Verbundvorhabens werden neben der Forschung auch Betriebsprojekte bei den beteiligten Unternehmen mit unterschiedlichen Schwerpunkten durchgeführt. Darüber hinaus wird eine weitreichende Verbreitung der erzielten Erfahrungen und Erkenntnisse über geeignete Partner (beispielsweise TÜV, Stiftung Waren-test) und Medien angestrebt (öffentliche Veranstaltungen, Veröffentlichungen und [www.dienstleistungsbenchmarking.de](http://www.dienstleistungsbenchmarking.de)). Speziell kleine und mittelständische Dienstleistungsunternehmen sollen durch das Vorhaben einen einfachen und schnellen Zugang zu Benchmarkingmethoden und geeigneten Vorgehensweisen erhalten. Durch die im Projekt angelegte breite Vernetzung wird interessierten Unternehmen der Zugang zu unterschiedlichsten Best Practices aus dem Dienstleistungsbereich ermöglicht.

## 4. Aachener Dienstleistungs-Forum am 23. und 24. März 2000

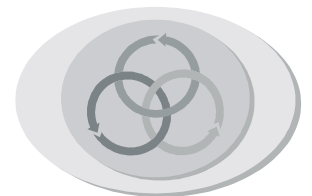
Unser Dienstleistungsforum will diesen Zugang zu Best Practices unterstützen. Es wendet sich an Führungskräfte des mittleren Managements bzw. Geschäftsführer von kleinen und mittleren Unternehmen, die sich mit Produkten, Organisationen und Strategien von Dienstleistungen beschäftigen. Ziel ist es, den Teilnehmern durch die Vorstellung von vorbildlichen Beispielen ein Benchmarking mit den „Best of Class“ zu ermöglichen. Vertreter namhafter Unternehmen werden anhand von Praxisbeispielen darstellen,

- welche bzw. wie innovative Produkte/Leistungen entwickelt wurden,
- welche neuen Organisationsformen für innovative Dienstleister besonders erfolgversprechend sind und
- welche Strategien sich als besonders wirksam erwiesen haben.

## Dienstleistungsbenchmarking



Dr.-Ing. Karsten Sontow (Leiter Dienstleistungsorganisation) und Dipl.-Ing. Ulrike Hoeth sind die Experten am FIR für das bmb+f/AuT-Projekt „Zentrum für integriertes Dienstleistungsbenchmarking“ mit der Fördernummer: 01 HG 9941. Tel: 02 41/4 77 05-226 E-mail: [ho@fir.rwth-aachen.de](mailto:ho@fir.rwth-aachen.de) [www.Dienstleistungsbenchmarking.de](http://www.Dienstleistungsbenchmarking.de)



Verbundpartner sind u.a. WIG Industriestandhaltung GmbH & Co. KG, Deutsche Telekom AG, Deutsches Institut für Normung, Kundendienstverband Deutschland, Deutsche Bahn Netz AG, 3 Dienstleistungsunternehmen der Thyssen-Krupp AG, Dräger Medizintechnik GmbH, Ostseeinstitut Rostock.



Auf der Kick-Off-Veranstaltung am 14. September diskutierten 50 Fachleute aus den Unternehmen Nutzenaspekte und Probleme des Benchmarking von Dienstleistungen. Am Ende standen zwei eindeutige Forderungen: 1) Es muß ein Wertemaßstab für die Beurteilung von Dienstleistungen entwickelt werden. 2) Ein Benchmarking von Dienstleistungen darf nicht nur zum Kopieren von Best Practices führen, sondern muß darüber hinaus Innovationssprünge unterstützen und zur kontinuierlichen Weiterentwicklung des Unternehmens beitragen.

Weitere Informationen zum Aachener Dienstleistungs-Forum am 23. + 24. März 2000 unter Tel. 02 41/4 77 05-151 oder [info@fir.rwth-aachen.de](mailto:info@fir.rwth-aachen.de)

So soll die Voraussetzung dafür geschaffen werden, daß die Teilnehmer des Forums durch Vergleich mit den Best Practices Mechanismen und Zusammenhänge verstehen, die sie in der Praxis selbst verwenden können. Um den Transfer der Beispiele aus den Vorträgen in die eigene betriebliche Praxis zu unterstützen, wird den Teilnehmern aus-



reichend Zeit und Raum geboten, direkt mit Unternehmensvertretern unterschiedlichster Dienstleistungsbranchen, Teilnehmern aus der Forschung sowie mit interessierten Studenten zu diskutieren. Eine Ausstellung, Meeting-Points und eine gemeinsame Abendveranstaltung unterstützen den Informationsaustausch und die Diskussion der Teilnehmer un-

tereinander. Erstmals bietet das FIR dabei auch Studenten der Ingenieurwissenschaften und der Wirtschaftswissenschaften die Möglichkeit, am Dienstleistungsforum teilzunehmen, um mögliche Berufsperspektiven in Dienstleistungsbereichen kennenzulernen und Kontakte zu Teilnehmern des Forums zu knüpfen.

Um den Studenten die Teilnahme fachlich zu erleichtern, bietet das FIR am 4. Februar 2000 eine Informationsveranstaltung an.

# EDV-Lösungen für den Service

### Neuer FIR+KVD-Marktspiegel beim Service Verlag Fischer erschienen



Dipl.-Ing. Joachim Fischer (l.) ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am FIR und Ansprechpartner für das AiF-Projekt „EDV für industrielle Dienstleistungen“. Tel.: 02 41/4 77 05-224 E-mail: fs@fir.rwth-aachen.de

Friedrich Maurer (r.) ist am FIR Technischer Redakteur für die „UNTERNEHMEN DER ZUKUNFT“ in der Abteilung Öffentlichkeitsarbeit. Tel.: 02 41/4 77 05-152 E-mail: mr@fir.rwth-aachen.de

**Der Marktspiegel „EDV-Lösungen für den Service“ ist für 550,- DM beim Service Verlag Fischer erhältlich. Er schafft Transparenz für Anwender, die sich in dem bisher wenig strukturierten Marktangebot zurechtfinden wollen, aber auch für Anbieter, die ihr Angebot mit den Mitbewerbern vergleichen möchten.**

Der Service ist für Hersteller von Investitionsgütern zu einem der entscheidenden Erfolgsfaktoren geworden. Mit der professionellen Betreuung des Kunden im After-Sales-Geschäft bietet sich dem Hersteller die Möglichkeit, eine langfristige und gute Beziehung zum Kunden aufzubauen. Dementsprechend nehmen viele Unternehmen große Anstrengungen zur Professionalisierung ihres Service auf sich. Ein entscheidender Gestaltungsbereich ist die Unterstützung des Service mit geeigneten EDV-Systemen.

#### Der Markt ist unübersichtlich

Es gibt einerseits eine Vielzahl unterschiedlicher Systeme, die teilweise nur einzelne, teilweise alle Funktionen der Auftragsabwicklung im Service unterstützen. Andererseits stellt man eine hohe Marktdynamik fest, die durch die Entwicklung neuer Systeme, den Zusammenschluß mehrerer Anbieter und auch durch die Umbenennung alter Systeme geprägt ist (1). Es fehlt bisher eine ordnende Übersicht, wie die

se mit den FIR-Marktspiegeln „PPS-Systeme“ (6) und „IPS-Systeme“ (8) für die EDV-Unterstützung anderer Unternehmensfunktionen seit einigen Jahren existiert. Das FIR hat daher gemeinsam mit dem Kundendienstverband Deutschland (KVD) eine solche Marktübersicht für EDV-Lösungen im Service erstellt, die jetzt beim Service-Verlag Fischer erschienen ist.

#### Der Marktspiegel schafft Übersicht

Die zugrundeliegenden Untersuchungen ergaben einerseits, daß 96% der Unternehmen der Investitionsgüterindustrie eine EDV-Unterstützung im Service einsetzen, andererseits aber 75% der befragten Unternehmen in den nächsten drei Jahren die bestehenden Systeme durch ein Standard-system ersetzen wollen. Derzeit werden entweder eigenprogrammierte Programme, wie zum Beispiel Access-Anwendungen, kleinere Spezialsysteme, größere umfassende Service-Management-Systeme oder Module von unternehmensweiten Software-Lösungen genutzt. (1) Eine Vielzahl von Systemen wird als „Service-Management-System“ bezeichnet, da dieser Begriff im Gegensatz zu dem Begriff „PPS-System“ bisher nicht klar definiert war. Kallenberg hat daher das Aufgabenmodell des Service entwickelt, das die drei Hauptbereiche der EDV-Unterstützung im Service abdeckt: (2;4):

- Kernaufgaben, die benötigt werden zur Abwicklung eines Serviceauftrags (z.B.

die Bearbeitung eines Reparaturauftrags oder eines Ersatzteilauftrags)

- Querschnittsaufgaben, die die übergreifenden Managementaufgaben im Service umfassen (unter anderem Service-Controlling, Berichts- und Reklamationsmanagement und Lagerwesen)
- Datenverwaltung (z. B. Aufgaben der Kunden-, Mitarbeiter- und Anlagendatenpflege sowie Definition der Leistungsumfänge und Arbeitspläne).

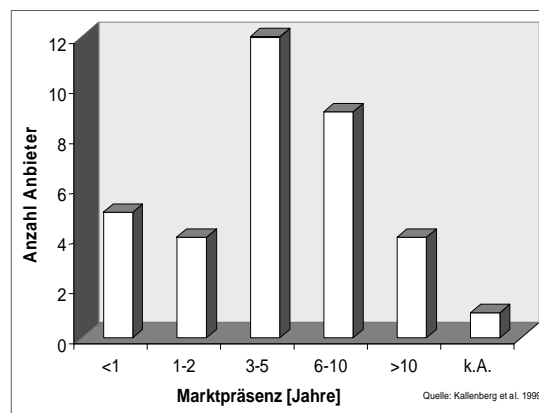
Ein Service-Management-System ist demnach ein System, das alle diese Aufgaben abdeckt. Der Marktspiegel stellt 35 solcher Systeme und ihre Funktionen detailliert dar. Dies sind einerseits Stand-alone-Systeme und andererseits die Servicemodule von ERP-Systemen. Außerdem beschreibt er 40 Spezialsysteme, die nur einzelne Aufgaben des Service unterstützen. Darüber hinaus stellt er die Ergebnisse der Anwender- und Anbieterbefragung dar und zeigt so Entwicklungsrichtungen und Handlungsfelder auf. Ein Ergebnis ist, daß fast alle Kunden mit der Leistung der Systemanbieter unzufrieden sind und zwar vor allem mit der Beratungskompetenz, dem Support beim Betrieb und der Termintreue bei der Systemeinführung. Dies ist erstaunlich, da 75% der Anbieter meinen, daß sie sich durch ihre Beratungskompetenz vom Wettbewerb unterscheiden. Daher gibt der Marktspiegel auch einen Überblick über die Dienstleister, die sich mit der EDV-Unter-

stützung im Service befassen. Sie unterstützen die Nutzer sowohl bei der Organisationsberatung im Vorfeld einer EDV-Einführung, als auch bei der Einführung des EDV-Systems. Teilweise arbeiten sie mit einem speziellen System, teilweise systemunabhängig. Schließlich gibt der Marktspiegel dem Leser eine detaillierte Vorgehensweise zur effizienten und effektiven Auswahl und Einführung eines EDV-Systems für den Service an die Hand, die mit begleitenden Checklisten hinterlegt ist (5). So erhält der Leser ein umfassendes Hilfsmittel für die Durchführung eines Auswahl- und Einführungsprojekts.

## Auswahl eines geeigneten Systems

Bei der Auswahl eines Service-Management-Systems sollte man auf die Entwicklungsperspektive des Systems achten und eigene Prioritäten kennen, so ein Ergebnis der Marktstudie. Einerseits bieten etablierte Systemanbieter, die drei bis fünf Jahre am Markt aktiv sind, ihr System meist bereits in einer überarbeiteten, teilweise neu programmierten Version an. Andererseits basieren die Systeme von Anbietern, die weniger als zwei Jahre am Markt sind, in der Regel auf den neuesten Entwicklungen in der IT-Technik. Während diese meist gerade ein System für einen Kunden ent-

wickelt haben, von dem sie nun das erste "Release" anbieten, zeichnen sich Anbieter mit einer langjährigen Erfahrung durch eine hohe spezifische Fachkompetenz bei der Einführung von SMS-Systemen aus.



Die Marktpräsenz der Anbieter kann ein wichtiges Kriterium zur Auswahl des geeigneten Service-Management-Systems sein.

## Literatur:

- 1) Hachmüller, C.; Fischer, J.: Servicesoftware – eine Situationsanalyse aus Anwendersicht. In: Service Today, (1999)2, S. 50-52.
- 2) Kallenberg, R.: EDV-Lösungen im Service: Überblick und Darstellung der Marktstudie des FIR/KVD. Tagungsunterlagen zum Kundendienst-Meeting: Neue EDV-Lösungen in Service und Logistik vom 26.-27. April 1999 in Wiesloch.
- 3) Kallenberg, R.: Erfolgreiche Auswahl und Einführung von Service-Management-Systemen. In: Thema Kundendienst, Landsberg (1998)5, S. 80-81.
- 4) Kallenberg, R. et al.: Marktspiegel Servicemanagement-Systeme. 1. Aufl. Service-Verlag-Fischer, 1999.
- 5) Kallenberg, R.; Vlouchakis, D.: Erfolgreiche Auswahl und Einführung von EDV-Systemen zur Unterstützung des Service. In: Service-Management, Hrsg.: Weber, R., Verlag moderne industrie, Landsberg 1991, 29. Nachlieferung 1998.
- 6) Paegert, C. et al.: Marktspiegel PPS-Systeme auf dem Prüfstand: Überprüfte Leistungsprofile von Standard-EDV-Systemen für die Produktionsplanung und -steuerung (PPS). 6. Aufl. TÜV Rheinland, Köln 1997.
- 7) Plate, C.: Informationsversorgung des Service. In Servicemanagement mit System, Hrsg.: Luczak, H., Springer Verlag 1999, S. 204-215.
- 8) Richter A. et al.: Marktspiegel Instandhaltungsplanungs- und steuerungssysteme. 3. Aufl. TÜV Rheinland, Köln 1995.

**Personal – unsere Herausforderung**

Eine gesunde Unruhe packt uns, wenn eine Aufgabe in unser Blickfeld rückt, und wir geben nicht eher Ruhe, bis wir Witterung aufgenommen und gefunden haben, was unsere Kunden suchen:

## Instinkt. Taktik.

Führungskräfte, Spezialisten und qualifizierten Nachwuchs für alle kaufmännischen, vertriebliehen und technischen Bereiche – auch den persönlichen Nachfolger in der Unternehmensführung.

Instinkt spielt dabei sicher eine Rolle, ist aber nicht alles. Grundlage unserer Arbeit ist in erster Linie unsere Erfahrung – die haben wir einerseits aus gut 40 Jahren Personalberatung und andererseits aus der betrieblichen Praxis.

Neben Erfahrung und fachlicher Qualifikation hat die Freude an der Arbeit einen hohen Stellenwert bei uns; sie bewahrt vor eingefahrenen Wegen und trägt entscheidend dazu bei, dass wir zum gesteckten Ziel kommen.

**DPM Personalberatung GmbH**  
 Fritz-Wendt-Straße 7, 40670 Meerbusch  
 Tel (021 59) 8 19-31, Fax (021 59) 8 19-35  
 E-Mail dpm.Personalberatung@t-online.de

**DPM**  
Personal mit Zukunft



# Qualifizierung zur Dienstleistungsmentalität

Kommentar aus der Sicht eines Praktikers



Dipl.-Kfm. Günther Illig ist Geschäftsführer der HIMA Heinsberger Instandhaltungs-, Maschinen- und Anlagenbaugesellschaft mbH in Heinsberg Oberbruch. Tel.: 0 24 52/15 29 29, E-Mail: guenther.illig@hima-gmbh.de



Spätestens seitdem Deutschland als Dienstleistungswüste entlarvt wurde, bemüht sich die Dienstleistungsbranche um ein besseres Image. Dennoch gibt es unter den bestehenden und zahlreich aus dem Boden sprießenden Dienstleistungsunternehmen wenige, die sich zu einer blühenden Oase entwickeln.

Die Gründe für das Scheitern werden in der Regel auch sehr schnell gefunden: die Mitarbeiter! Sicherlich, in deutschen Dienstleistungsbereichen trifft man häufig auf Mitarbeiter, die Service nicht als ernsthaften Beruf, sondern als Verletzung ihrer Menschenwürde verstehen.

Gefahr erkannt – Gefahr gebannt? Nicht umsonst läßt sich mit dem Versuch, durch Workshops, Rollenspiele und Seminare Mitarbeitern „anständiges Betragen“ beizubringen, hierzulande ein Vermögen verdienen. Konzepte, in denen Anlächeln oder Grüßen des Kunden in die Liste der Arbeitspflichten aufgenommen werden, ergänzen schließlich die Schulungsmaßnahmen. Und dennoch wundern sich Manager und Vorgesetzte, daß nach solch „innovativen“ Optimierungsmaßnahmen das Ergebnis der Dienstleistung nicht besser ist als vorher. Könnte es vielleicht daran liegen, daß es den Mitarbeitern nach einer „Spezialbehandlung“ immer noch vollkommen gleichgültig ist, ob der Kunde zufrieden ist? Sind sie etwa deswegen alle so zuvorkommend, weil der Arbeitgeber sie arbeitsvertraglich dazu zwingt?

Auch die zahlreichen Befragungsaktionen, in denen Dienstleistungskunden bereitwillig und mit viel Geduld zu jedem Teilprozeß der Dienstleistung seitenweise ihr fach-

männisches Urteil abgeben, werden von den Kunden nicht als Leistungsverbesserung anerkannt. Ist aber nicht oftmals allein die Befragung und nicht deren Analyse mit der notwendigen Umsetzung das Ziel derartiger Aktionen? Königswege durch die Wüste scheinen noch nicht gefunden zu sein. Oder gibt es Kräfte, die sich behindernd in den Weg stellen? Sind es vielleicht die stets beklagten schlechten Rahmenbedingungen in Deutschland? Lassen Gesetze, Gewerkschaften und Kirche wirklich keinen Raum für erfolgreiche Dienstleistung? Wie können sich in diesem Umfeld dennoch die - immer noch sehr selten anzutreffenden - Dienstleistungs-oasen entwickeln? Wer oder was macht sie so erfolgreich?

Eine Voraussetzung für den Erfolg scheint mir die Erkenntnis zu sein, daß das Erbringen einer Dienstleistung und das Herstellen eines Produktes nicht den gleichen Gesetzmäßigkeiten unterliegen. Erlebte Qualität und Dienstleistungsergebnisse wie zum Beispiel Zufriedenheit, die zu einem großen Teil Emotions- und Erlebniswelten entstammen, lassen sich nicht ausschließlich durch das Optimieren von Teilprozessen der Dienstleistungserbringung erzielen. Die ganzheitliche Betrachtung von Dienstleistung zielt allein auf das Ergebnis, das der Kunde erwartet. Erfolgreiche Dienstleister sind in der Lage, exakt dieses zu erkennen oder dem Kunden bei der Beschreibung seiner oftmals nicht nur auf „hard facts“ beschränkten Erwartungen zu helfen. Das setzt aber auch voraus, daß die Mitarbeiter nicht daran gemessen werden, ob sie Teilprozesse der Dienstleistung optimal beherrschen, sondern ob das Ergebnis stimmt. In Dienstleistungs-oasen dürfen die

Mitarbeiter einen Teil der geernteten Früchte selbst genießen. Die Ergebnisbeteiligung ist eines der wichtigsten personalpolitischen Instrumente im Dienstleistungsbe- reich.

Ergebnisorientierung ist also ein wichtiger Erfolgsfaktor auf dem Weg zur Dienstleistungsfähigkeit! In blühenden Dienstleistungs-oasen besitzen aber nicht nur die Anbieter diese Fähigkeit. Auch deren Kunden haben verinnerlicht, daß es letztlich nicht darauf ankommt, wie, sondern daß ihre Erwartungen erfüllt werden. Insbesondere im Bereich der deutschen Wirtschaft wird aufgrund eines angeborenen Grundmißtrauens und einer manchmal überschätzten eigenen Kompetenz der Dienstleistungsprozeß von den Kunden häufig selbst gemanagt. Lediglich die Ausführung von Teilleistungen wird extern beschafft – auf Stundenbasis natürlich! Die Sicherstellung von Ergebnissen - möglichst zu einem festen Preis - wird selten nachgefragt. Wen wundert's dann, daß sich für ein mangelhaftes Ergebnis niemals der Dienstleister verantwortlich fühlt. Andererseits wundert es auch nicht, daß der Kunde auch nur bereit ist, den Preis für die Einzelleistung und nicht für das Ergebnis zu zahlen.

Wer die Wüste in Deutschland bewässern will, muß auch als Kunde Dienstleistungsfähigkeit aufweisen und diese konsequent vom Dienstleister fordern. Das ist die Voraussetzung für die Beschleunigung der Evolution hin zum Dienstleistungsparadies. Nur Dienstleister, die aus Angst vor Selektion kein Interesse an diesem Evolutionsprozeß haben, sollten die Dienstleistungs-unfähigkeit ihrer Kunden pflegen!



Kosten senken und Wettbewerbsvorteile sichern  
Werden Sie Mitglied im FIR e.V.

### Chancen durch neue Formen der Unternehmenskommunikation und -kooperation

Von den Chancen, die das Internet für eine kommerzielle Nutzung im Business-to-business-Bereich bietet, berichteten Experten aus dem FIR und aus dem IAW auf dem siebenten Unternehmerabend am 10. November im Technologiezentrum Aachen. Eingeladen hatten Michael Prym, der Präsidiumsvorsitzende des FIR e.V., und die FIR-Direktoren Prof. Holger Luczak und Prof. Walter Eversheim.

In ihrer Grundaussage waren die Experten einer Meinung: Wer als Unternehmer auch in Zukunft erfolgreich sein will, kommt ohne Electronic-Business nicht aus. Bereits 1999 wurden in Deutschland über das Internet 2,9 Mrd. DM umgesetzt. Bis 2001 wird eine Verzehnfachung des Handelsvolumens prognostiziert.

Mehr als 100 Vertreter kleiner und mittlerer Unternehmen verfolgten die vorgestellten

Strategien und Szenarien zur Teilnahme am Electronic-Business. Praxisbeispiele wie internetbasierte Marktplätze, Online-Auktionen und Online-Einkaufsgemeinschaften ließen Rückschlüsse auf vollkommen neue Formen der Kommunikation und Kooperation in der Geschäftswelt zu.

In einem von 24 deutschen E-Commerce-Kompetenzzentren bereitet das FIR gemeinsam mit der Industrie- und Handelskammer Aachen und der Aachener Gesellschaft für Innovation und Technologietransfer praxisbezogene Aspekte des E-Commerce auf und stellt den Transfer in die Unternehmen sicher. Im Maschinen- und Anlagenbau ist das FIR für Fragen des E-Commerce Branchenkompetenzzentrum.

Ansprechpartner am FIR ist Dipl.-Ing. Stefan Bleck, Tel. 02 41/4 77 05-220 oder E-Mail [bl@fir.rwth-aachen.de](mailto:bl@fir.rwth-aachen.de) (Mr)



Prof. Holger Luczak trug auf dem FIR+IAW-Unternehmerabend überzeugende Argumente für die Mitgliedschaft in der Forschungsvereinigung FIR e.V. vor.

## E-Commerce: Quo Vadis?

### Amerikanische Softwareschmieden spielen die erste Geige — Kommentar

*Die Welt ist im Umbruch. Das Netz macht sie zu einem Dorf. Es wird nicht mehr sehr lange dauern, bis jeder, der vor (s)einem Computer sitzt, auch gleichzeitig im Netz ist. „Alles“ und jeden jederzeit zu erreichen und selbst immer erreichbar zu sein, wird unser Arbeitsleben dramatisch verändern.*

*Doch wie sind unsere derzeitigen Anwendungen auf diese neue Zeit vorbereitet? Fast überhaupt nicht! Die Umstellung von datenbankorientierten Anwendungen wie Produktionsplanungs- und -steuerungs- bzw. neudeutsch ERP-Systemen in Netzanwendungen erfordert einen noch größeren Paradigmenwechsel als die Umstellung von Filesystemen auf Datenbankanwendungen.*

*Ein paar Webseiten, in denen Lieferanten an Ausschreibungen teilnehmen oder Kunden ihre Aufträge selbst erfassen, machen noch lange keine durchgängiges Supply Chain Management aus. Hier ist Vorsicht geboten. Bei genauerer Betrachtung stehen hinter beiden Seiten eigene Datenpuffer, aus denen per Schnittstelle die gesondert gespeicherten Daten in die alt(en)-bewä(e)hrten Hostanwendung übertragen werden, und das mit all den daraus resultierenden Problemen redundanter Datenhaltung.*

*Wahres E-Commerce erfordert daher ein völliges Redesign der vorhanden Systeme. Nicht mehr das Absetzen von Transaktionen zum Abspeichern von strukturierten Datensätzen, sondern das weltweite*

*Routing von individuellen Requests auf verteilte Systeme unter TCP/IP wird diese Anwendungen „triggern“.*

*Erste Ansätze mit XML sind realisiert. Und wieder mal spielen die amerikanischen Softwareschmieden die erste Geige. Schon vor Jahren haben sie den Trend erkannt und alte Anwendungen verworfen und völlig neue implementiert. Ein interessantes kaufmännisches Beispiel befindet sich unter [www.lawson.com](http://www.lawson.com), ein Beispiel für ein technisches CAD-Produkt: [www.octree.de](http://www.octree.de).*

## Forum



Prof. Dr. Friedrich von Loeffelholz ist ehemaliger Mitarbeiter des FIR und derzeit Professor an der Fachhochschule Würzburg - Schweinfurt - Aschaffenburg im Fachbereich Wirtschaftsingenieurwesen.  
Tel.: 0 97 21/9 40-5  
E-Mail: [floeffel@fh-sw.de](mailto:floeffel@fh-sw.de)

### Promotionen an FIR+IAW



**Dr. Detlev Herbst**

Dissertation:  
„Entwicklung eines Modells zur Einführung von Telekooperation in der verteilten Produktentwicklung“

Promotionsvortrag (9.11.99):  
„Gestaltungsfelder der Arbeitswissenschaft im Electronic Commerce“



**Dr. Karsten Sontow**

Dissertation:  
„Frühe Phasen des Service Engineering – Dienstleistungsplanung in Unternehmen des

Maschinen- und Anlagenbaus“  
Promotionsvortrag (16.11.1999):

„Plattformen für Industrielle Dienstleistungen - Entwicklung eines Ansatzes zur Ermittlung von Leistungsplattformen im Bereich Industrieller Dienstleistungen“



**Dr. Ulrich Friemuth**

Dissertation:  
„Kennzahlenbasierter Vergleich und Verbesserung von Logistikprozessen in Produktions-

unternehmen“  
Promotionsvortrag (7.12.99):  
„Kundenindividuelle Massenfertigung - Entwicklungsbedarf zur Beherrschung der Logistik in der Wertschöpfungskette“

**Dr. Thomas Lindemann**

Dissertation: „Konzept zum Aufbau prozessorientierter Qualitätsmanage-



mentssysteme in der Textilindustrie“  
Promotionsvortrag (9.12.99):  
„Nutzung einer simulativen Produktionsplanung und -steuerung für textile Produktionsunternehmen“



**Dr. Stefanie Schneider**

Dissertation und Promotionsvortrag (13.12.99):  
„Technikverständnis bei weiblichen Jugendlichen in der

Berufsausbildung“ bei Prof. Helmut Sanfleber an der Gerhard Mercator Universität Duisburg

### Neue FIR-Forschungsbeiratsmitglieder seit dem 10. November 1999



**Ingo Kufferath-Kassner**

Geschäftsführender Gesellschafter der GKD - Gebr. Kufferath GmbH & Co. KG, Düren



**Margit Petarus**

Bertelsmann Consumer Service, Gütersloh



**Dr. Rolf Meier**

Leiter neuer Programme Gießen und Schmieden, Ford Werke AG, Entwicklungszentrum Köln-Merkenich

### Impressum

„Unternehmen der Zukunft“ informiert mit Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen regelmäßig über die wissenschaftlichen Aktivitäten des Forschungsinstituts für Rationalisierung sowie des Lehrstuhls und Instituts für Arbeitswissenschaft. Sie erscheint 2000 im 1. Jahrgang und löst die seit 1969 erscheinenden FIR+IAW-Mitteilungen ab.

**Herausgeber:** Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V. (FIR) an der RWTH Aachen, Pontdriesch 14/16, D-52062 Aachen, Tel.: 02 41/4 77 05-120, Fax: 02 41/4 77 05-199, E-Mail: postman@fir.rwth-aachen.de, Internet: www.fir.rwth-aachen.de im Verbund mit dem Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft der RWTH Aachen, Bergdriesch 27, D-52062 Aachen, Tel.: 02 41/80-48 00, Fax: 02 41/88 88-13, E-Mail: postman@iaw.rwth-aachen.de, Internetadresse: www.iaw.rwth-aachen.de

**Institutsdirektoren:** Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Holger Luczak; Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Dipl.-Wirt.-Ing. Walter Eversheim.

**Leitende Mitarbeiter:** Geschäftsführer (FIR): Dr.-Ing. Volker Stich; Bereichsleiter (FIR): Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Karsten Sontow (Dienstleistungsorganisation); Dipl.-Ing. Clemens Philippson (Produktionsmanagement); Dr.-Ing. Martin Rüttgers (Logistik); Oberingenieure (IAW): Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Christopher Schlick (Informations- und Kommunikationssysteme für personenorientierte Organisationskonzepte); Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Ralf Wimmer (Personenorientierte Organisationskonzepte); Forschungsgruppenleiter (IAW): Dr.-Pad. Stefanie Schneider (Qualifikationskonzepte zur Organisationsentwicklung); Dipl.-Ing. Matthias Rötting (Ergonomie und Mensch-Maschine-Systeme).

**Redaktion und Gestaltung:** Friedrich Maurer M.A.; Birgit Kreitz; Bruno Kloubert M.A., Leiter Abt. Öffentlichkeitsarbeit (verantwortlich).  
Tel.: 02 41/4 77 05-150  
E-Mail: redaktion-udz@fir.rwth-aachen.de

**Druck:** Gatzendruck GmbH & Co.KG, Von Humboldt-Straße 103, 52511 Geilenkirchen.

**Hinweis** gemäß §26 Abs. 1 des Bundesdatenschutzgesetzes: Die Anschriften der Leser sind in einer Adreßkartei gespeichert, die mit Hilfe der automatischen Datenverarbeitung geführt wird.

**Nachdruck**, auch auszugsweise, nur mit vollständiger Quellenangabe und nach Rücksprache mit der Redaktion. Belegexemplare werden erbeten.

ISSN: 1439-2585



# Teamarbeit fördert Unternehmensentwicklung

## Betriebliches Teammanagement ist die Voraussetzung

**Teamarbeit wird oftmals als Instrument zur Unternehmensentwicklung betrachtet. Leider läßt sich feststellen, daß diese Erwartung bei weitem nicht immer erfüllt wird. Eine wesentliche Ursache hierfür kann das Fehlen eines betrieblichen Systems zum Management der Entwicklung von Teams sein. Anhand einer qualitativen Darstellung der Wechselwirkung von Teamarbeit und Unternehmensentwicklung wird aufgezeigt, mit welchen Instrumenten ein Team-Management aufgebaut werden kann.**

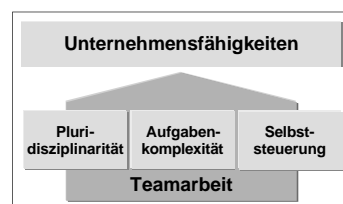
Teamarbeit soll Lern- und Kooperationsprozesse im Betrieb fördern und damit die Unternehmensentwicklung hin zu Flexibilität, Kooperationsfähigkeit und Beweglichkeit unterstützen. Wenn diese Annahme zuträfe, müßte es eine dynamische Wechselbeziehung zwischen Teams und der sie umgebenden Makroorganisation geben, und diese Wechselwirkung müßte vom Team in Richtung der Organisation mindestens so stark sein wie umgekehrt. Die Realität sieht aber oft anders aus: Teams treffen in Unternehmen oft auf wenig teamförderliche Organisationsstrukturen und Verhaltensweisen teamexterner Personen. Dies beginnt beim klassischen Konflikt zwischen Linie und Projekt, geht über oft ungeklärte Aufgaben, Verantwortungen und Kompetenzen von Teams (und damit letztlich ungeklärte Aufgaben und Verantwortungen der einzelnen Mitarbeiter) bis hin zum ebenfalls schon klassischen Problem der auf Individualleistung abgestellten Führungs- und Entlohnungssysteme.

Damit sich die Potentiale von Teamarbeit entfalten können, ist nicht nur Personalentwicklung bei Führungskräften und Mitarbeitern nötig, sondern auch die Gestaltung teamarbeitsfördernder Arbeitsprozesse sowie eines geeigneten organisatorischen Umfeldes und eines Systems zum Management der Entwicklung der Teams. Gerade dieses Team-Management wird oft vernachlässigt. Während die Diskussion über Team-Management zum Beispiel in den USA sehr intensiv in Forschung und

Praxis geführt wurde, blieb sie trotz der breiten Akzeptanz betrieblicher Gruppen- und Teamarbeit in Deutschland aus. Das hat auch dazu geführt, daß „Team-Management“ in vielen Betrieben, wenn überhaupt, lediglich anhand zweier Instrumente stattfindet: einerseits durch die Person des Prozeßbegleiters, andererseits anhand von Kennzahlen, an denen Teams ihren Leistungsstand verfolgen können. Diese beiden Instrumente greifen aber zu kurz, wenn mit Teamarbeit die Unternehmensentwicklung wirklich unterstützt werden soll.

Dazu ein Beispiel: Ein Ziel permanent zusammenarbeitender Teams ist die kontinuierliche Realisierung von Verbesserungen. Es ist klar, daß die Anzahl und Qualität der Verbesserungen im Laufe der Zeit abnehmen werden, weil die das größte Potential versprechenden Verbesserungen zuerst umgesetzt werden. Das bedeutet, daß ein Team, das lange zusammenarbeitet und dadurch eine gewisse „Reife“ der Zusammenarbeit erlangt hat, keine Verbesserungen mehr realisieren wird beziehungsweise der Aufwand zur Realisierung weiterer Verbesserungen in keinem Verhältnis mehr zu dem Nutzen stünde. An diesem Punkt gäbe es mehrere Möglichkeiten, den Verbesserungsprozeß wieder anzustoßen, zum Beispiel:

- personelle Umbesetzung des Teams,
  - Änderung des Arbeitsfeldes,
  - Anreicherung der Aufgaben des Teams.
- Insbesondere letztere Maßnahme ist erfolgversprechend, da mit einem geänderten Aufgabenzuschnitt die Verantwortung der Teams neu definiert werden kann. Es ist beispielsweise sinnvoll, daß ein Team, nachdem es die gruppeninternen Abläufe verbessert hat, diese Verbesserungen zu



Durch Anreicherung des Aufgaben- und Verantwortungsspektrums reifer Teams kann die Unternehmensentwicklung unterstützt werden.

Standards und Normen weiterentwickelt. Hierdurch bekommt das Team qualitativ höherwertige Arbeitsinhalte, die über die entwickelten Standards direkten Eingang in die Unternehmensentwicklung finden. Dabei ist es wichtig, daß die Teamreife und die jeweiligen Aufgaben des Teams miteinander korrespondieren: Ein sich noch in der Findungsphase befindliches Team wird mit der Erarbeitung teaminterner Standards überfordert sein, während ein reifes Team entsprechend anspruchsvolle Aufgaben (ein-)fordern wird. Diese Korrespondenz zu gestalten, ist eine wesentliche Aufgabe des Team-Managements. Sie kann nicht alleine vom Team bewältigt werden, sondern benötigt die Zusammenarbeit des Teams mit Führungskräften und Prozeßbegleitern und den Einsatz geeigneter Werkzeuge und Instrumente.

Teammanagement-Instrumente zur Unterstützung der Unternehmensentwicklung durch Teamarbeit sind unter anderem:

- Zielvereinbarungen zwischen Führung und Teams (vertikal) und zwischen im Prozeßablauf gekoppelten Teams (horizontal),
- strukturiertes und umfassendes Feedback im Team und zu den externen Kooperationspartnern (multilaterales 360 Grad-Feedback)
- die Zusammenführung von beteiligungsorientierter Organisationsentwicklung und Personalentwicklung, auch über die Einführungsphase der Teamarbeit hinaus,
- eine dem Entwicklungsstand des Teams angepaßte Anreicherung der Aufgabengebiete, Kompetenzen und Verantwortungen,
- eine Prozeßbegleitung, die sich nicht nur an der Person des Prozeßbegleiters orientiert, sondern den Prozeßbegleiter mit klaren Aufgaben, Zuständigkeiten, Verantwortungen und Handlungsfreiräumen versieht,
- ein auf meßbaren Kennzahlen basierendes, von Teams selber zu führendes Selbst-Controllingsystem, welches die teaminterne Entwicklung fördert und den Informationsaustausch zwischen Team und Umfeld sicherstellt.

## Team-Management



Dipl.-Ing. Ralf Wimmer ist am IAW Leiter der Forschungsgruppe „Personenorientierte Organisationskonzepte - Modelle und Methoden für organisationales Lernen“. Tel.: 02 41/80 48 07 E-Mail: r.wimmer@iaw.rwth-aachen.de



### Horizonte

An der Schwelle ins 21. Jahrhundert reflektiert der RWTH-Sammelband die Bedeutung der wissenschaftlichen Forschung und Lehre für das vergangene Jahrhundert sowie zukünftige wissenschaftliche, technische und damit einhergehend auch gesellschaftliche Entwicklungen.

Für die Arbeitswelt zeigen hier Prof. Holger Luczak und Autoren aus dem IAW unter dem Titel „Arbeit im Unternehmen der Zukunft“ eine Entwicklungslinie auf, bei der „die bisher gültigen räumlichen und zeitlichen Grenzen des Zusammenarbeitens

überwunden und gleichzeitig neu bestimmt werden“. Unternehmen verschmelzen einerseits „zu immer größeren Konglomeraten“, andererseits bilden sich „regionale und überregionale Netzwerke aus kleinen, selbständigen Einheiten, die in zeitlich begrenzten Allianzen Projekte abwickeln.“ Vor diesem Hintergrund sind gruppen- und teamorientierte Arbeitsformen erfolgversprechend, werden die 3K (Kommunizieren, Kooperieren und Koordinieren) zu Kernkompetenzen, gilt es die Potentiale der Informations- und Kommunikationstechnik zu nutzen etc. Die Arbeitswissenschaft sieht

ihre Aufgabe darin, entsprechende Bausteine neuer Organisationsformen zu erforschen und Unternehmen dabei zu unterstützen, wirkungsvolle Strukturen aufzubauen. (Mr)

Roland Walter und Burkhard Rauhut (Hg.): Horizonte. Die RWTH Aachen auf dem Weg ins 21. Jahrhundert. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1999

## Frauen im Beruf

Interessentinnen und Interessenten sind herzlich zum nächsten Netzwerktreffen am 27.01.2000 eingeladen.

Dipl.-Päd. Melanie Frölich-Krummenauer ist Ihre Ansprechpartnerin am IAW.

Tel. 02 41/80 71 41  
Fax 02 41/88 88 131  
E-Mail:

m.froelich@iaw.rwth-aachen.de

## Frauen im Beruf neue Wege eröffnen

**Verfügen Frauen aufgrund ihrer typischen Sozialisation über Kompetenzen, die wesentliche Voraussetzungen für den beruflichen Erfolg in neuen Formen der Arbeitsorganisation sind? Werden die drei „alten“ K (Kinder, Küche, Kirche) heute von den drei K (Kommunikation, Koordination, Kooperation) abgelöst? Bringen also Frauen Fähigkeiten mit, die heute wesentliche Anforderungen für die Selbstorganisation der Arbeitsprozesse sind? Wie sieht die Arbeitssituation von Frauen derzeit in deutschen Unternehmen aus?**

Diese und weitere Fragen im Kontext „Frauen im Beruf“ standen im Mittelpunkt eines Tischgesprächs, das Dipl.-Päd. Melanie Frölich-Krummenauer vom IAW auf der

Fam'99, der zweiten Aachener Frauenmesse im Oktober moderierte.

Auf dem Stand der deutschen Telekom der „Messe von Frauen für Frauen“ präsentierten Melanie Frölich-Krummenauer, Dr. Stefanie Schneider, Melanie Götzte und Nicole Kasper außerdem das Frauennetzwerk „Fame“ - „Frauen im Beruf – neue Wege eröffnen“. Dieses Netzwerk ist aus dem IAW-Projekt „ANNA“ (vgl. FIR+IAW-Mitteilungen 3/99, S.7) hervorgegangen. Als loser Zusammenschluß von Unternehmen, Instituten und weiteren Interessenten bietet das Netzwerk ein Forum zum Informations- und Erfahrungsaustausch, gibt Anstöße zu Veröffentlichungen und neuen Projekten und unterstützt Unternehmen bei der Suche nach Projektpartnern. Als Schnittstelle zwischen Wissenschaft und

kleinen, mittelständischen und großen Unternehmen kann das Netzwerk insbesondere dazu beitragen, Frauen im Beruf neue Wege zu eröffnen und sie erfolgreich zu machen auf individueller, gesellschaftspolitischer und organisationaler Ebene.

Außer dem IAW wirken derzeit mit:

- Institut Arbeit und Technik, Gelsenkirchen,
- Gesellschaft für Innovationsforschung und Beratung mbH (IBI), Düsseldorf;
- Institut zur Erforschung sozialer Chancen (ISO), Köln,
- Regionalstelle Frau und Beruf, Würselen,
- Sokom GmbH, Köln,
- Deutsche Telekom AG, Niederlassung Aachen.

In Zusammenhang mit dem Grundthema „Frauen im Beruf“ wird sich das Netzwerk in der Zukunft mit folgenden Themen beschäftigen:

- Neue Technologien und neue Berufe,
- „work and life“,
- Erfolg und Karriere,
- Generationsübergreifender Dialog von Frauen,
- Vielfalt von Frauen,
- Vereinbarkeit von Familie und Beruf für Männer und Frauen.

(Mr)



Fragen im Kontext „Frauen im Beruf“ standen im Mittelpunkt eines Tischgesprächs, das Dipl.-Päd. Melanie Frölich-Krummenauer vom IAW (5. v.li.) auf der Fam'99 im Eurogress Aachen moderierte.

# Augmented Reality-Projekt „ARVIKA“

## IAW leitet das Teilprojekt „Benutzerorientierte Systemgestaltung“

Augmented Reality (AR) ist eine neue Form der Mensch-Technik-Interaktion, die - obwohl sie noch relativ unbekannt ist - als Schlüsseltechnologie der Mensch-Technik-Interaktion gilt. Es geht um die Anreicherung der realen Welt mit virtuellen Objekten, beispielsweise können über eine Datenbrille Montagehinweise in das reale Sichtfeld eines Monteurs eingeblendet werden. In diesem Fall ersetzt Augmented Reality das herkömmliche Montagehandbuch. Durch den Einsatz tragbarer Computer lassen sich auch Anwendungsfelder erschließen, in denen hohe Mobilität gefordert wird, beispielsweise wenn Probe-, Meß- oder Simulationsdaten an das reale Objekt geknüpft werden sollen.

Im bmb+f-Projekt ARVIKA werden Augmented-Reality-Technologien (AR) zur Unterstützung von Arbeitsprozessen in Entwicklung, Produktion und Service für komplexe technische Produkte und Anlagen anwendungsorientiert erforscht und realisiert. Durch die visuelle Überlagerung realer Objekte mit rechnergenerierten virtuellen Objekten erlauben AR-Techniken im Sinne einer „erweiterten Realität“ ein situationsgerechtes Agieren in realen Arbeitsumgebungen.

Die im Rahmen des Projekts entwickelten Ideen werden in verschiedenen Teilprojekten im Automobil-, Flugzeug-, Maschinen- und Anlagenbau erprobt und umgesetzt. So werden die wesentlichen Einsatzfälle von AR abgedeckt, Doppelentwicklungen vermieden und die notwendige anwendungsorientierte Tiefe zur Verifikation der neuartigen Technik erreicht.

Das IAW leitet das erste der fünf Teilprojekte, die „Benutzerorientierte Systemgestaltung“. Dieses Teilprojekt hat vier Arbeitsschwerpunkte:

- Benutzerzentrierte Anforderungsanalyse
- Ergonomische Gestaltung
- Evaluation und Verifikation
- Benutzerqualifizierung

Grundlage für alle Anwendungsfelder sind die zu erforschenden Augmented Reality Basistechnologien, die die Highend/Poweranwendungen in der Entwicklung genauso unterstützen wie den Lowend Einsatz am Gürtel des Facharbeiters in der realen Fertigungs- oder Serviceumgebung. Dazu erfolgt die Realisierung auf einer portablen, leistungsfähigen und offenen Systemplattform.

Ziel ist die marktgerechte Unterstützung von produkt-, fertigungs- und serviceorientierten Informations- und Kommunikationstechnologien für die Verwendung durch Facharbeiter, Techniker und Ingenieure. Gerade für mittelständischen Unternehmen bietet sich damit die Perspektive, durch verbesserte Diagnose- und Wartungskompetenz flexibler und effizienter agieren zu können und damit eine Stärkung im Wettbewerb zu erfahren.



Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (bmb+f) hat AR als eine der wichtigsten Technologien „für die Wissensgesellschaft“ identifiziert. Zusammen mit Partnern aus der Automobil-, Flugzeug-, Werkzeugmaschinen- und Kraftwerksindustrie sowie weiteren Forschungspartnern nimmt das IAW am AR-Projekt „ARVIKA“ teil und leitet das Teilprojekt „Benutzerorientierte Systemgestaltung“.

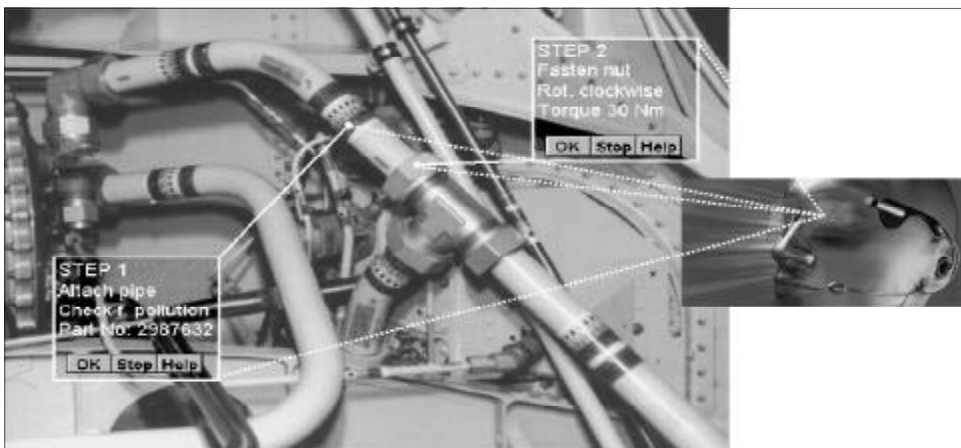
### Partner:

- Unternehmen der Automobil- und Flugzeugindustrie wie Daimler Chrysler, VW, Audi, Ford
- mittelständisch strukturierte Unternehmen der Werkzeug- und Produktionsmaschinenbranche wie DS Technologie, Hüller-Hille, Gühring, Index, Ex-Cell-O
- Kleinunternehmen wie QualiSys, UID, VRCom
- für die IT-Technologie, das FHG-IGD, ZGDV und TUM
- für die Anwendungen das WZL und das IAW
- Siemens als Anwender, Integrator und Konsortialleiter

## Arbeitswissenschaft



Dr.-Ing. Christopher Schlick, Dipl.-Ing. Stefan Wiedenmaier und Dipl.-Ing. Olaf Oehme sind Ihre Ansprechpartner für das bmb+f-Projekt „ARVIKA – Augmented Reality in Entwicklung, Produktion und Service“ mit der Fördernummer 01 IL 903 R4. [c.schlick@iaw.rwth-aachen.de](mailto:c.schlick@iaw.rwth-aachen.de) [s.wiedenmaier@iaw.rwth-aachen.de](mailto:s.wiedenmaier@iaw.rwth-aachen.de) [o.oehme@iaw.rwth-aachen.de](mailto:o.oehme@iaw.rwth-aachen.de) Tel.: 02 41/80-48 04 [www.arvika.de](http://www.arvika.de)



Über eine Datenbrille werden Montagehinweise in das reale Sichtfeld eines Monteurs eingeblendet. So ersetzt „Augmented Reality“ das herkömmliche Montagehandbuch.

# Business Excellence mit ERP

## Aachener PPS-Tage 2000

Informationen erhalten Sie unter  
 den Telefonnummern:  
 CIM: Tel. 02 41 / 8 87 – 101  
 FIR: Tel. 02 41 / 4 77 05 – 400  
 oder unter [www.pps-tage.de](http://www.pps-tage.de)

Zum 7. Mal finden am 10. und 11. Mai 2000 die Aachener PPS-Tage statt. Schwerpunktthemen der PPS-Tage 2000 sind die aktuellen Trends der Betriebsorganisation und der betrieblichen Standardsoftware im Rahmen der Abwicklung der Vertriebsprozesse und der Planung und Steuerung der Produktion. Dabei stehen ein schneller und zielgerichteter Informationsaustausch mit dem Kunden und der Einsatz einfacher anwenderorientierter Planungstools im Vordergrund. Darüber hinaus wird über Lösungsansätze bei der Einführung und Auswahl von Enterprise Resource Planning- (ERP-) Systemen diskutiert. Abgerundet wird die Tagung durch die Darstellung von Konzepten für eine Optimierung der DV-Landschaften im eigenen Unternehmen.

### Erfahrungsaustausch

Auch 2000 wollen die CIM GmbH und das Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) das bewährte Konzept des Erfahrungsaustausches zwischen Praktikern fortführen. Referenten werden dem interessierten Fachpublikum über ihre Erfahrungen mit ERP-Systemen im Zusammenhang mit den oben genannten Themenschwerpunkten berichten. Dabei soll diskutiert werden, ob einerseits die aktuell am Markt verfügbaren ERP-Systeme sowie andererseits die zukünftigen Trends auf dem ERP-Markt den Anforderungen der Unternehmen an eine effiziente Informationsverarbeitung genügen. Der Kern der Tagung wird die Vermittlung von Konzepten für eine Anwendung der aktuellen Leistungsmerkmale von ERP-Systemen und für eine er-

folgreiche Umsetzung der zukünftigen Trends in die unternehmerische Praxis sein.

### Fachmesse

Auch 2000 bieten die Aachener PPS-Tage wieder eine Fachmesse. Auf dieser sind über 30 namhafte Anbieter von ERP-Systemen vertreten. Die Fachmesse eröffnet den Besuchern die Möglichkeit, effizient und ohne Umwege geeignete Softwarelösungen für ihr Unternehmen zu finden. Überdies bietet die Fachmesse neben den Praxisvorträgen und Diskussionen die Möglichkeit, einen Marktüberblick zu erhalten, ERP-Systeme kennenzulernen und erste Kontakte mit Anbietern zu knüpfen oder vorhandene zu vertiefen.

## Mitglied FIR e.V.

## ABB Full Service<sup>®</sup> GmbH Deutschland

Die ABB Service GmbH Deutschland ist seit November 1999 Mitglied im FIR e.V. Sie ist eine Dienstleistungsgesellschaft innerhalb des globalen ABB Konzerns. Das Angebot von Leistungen rund um die Instandhaltung wurde mit Gründung dieser Gesellschaft zum eigenständigen Geschäftsfeld. Heute bilden Serviceleistungen unterschiedlichster Prägung – von der Motorenreparatur bis zur verfügbarkeitsorientierten Instandhaltung jeglicher Produktionsanlagen – unser Kerngeschäft, in dem wir die Entwicklung kontinuierlich vorantreiben.

Das länderübergreifende Netzwerk von ABB Service Gesellschaften mit derzeit mehr als 13.000 Mitarbeitern ermöglicht eine effiziente Weiterentwicklung unserer Methoden in branchenbezogenen Expertenzentren (Maintenance Methodology Center). Durch diese Organisation sind wir in der Lage, sehr spezifisch auf die Anforderungen unserer Kunden zu reagieren. Sei dies die Instandsetzung eines ein-

zelnen Aggregats oder die Übernahme der gesamten Instandhaltung durch uns als Dienstleistungspartner.

Unsere Instandhaltungsphilosophie bewegt sich bewußt weg von ausfallorientierten Maßnahmen hin zur wirtschaftlichen Optimierung des Instandhaltungs-Mix (ausfall-/zeit-/zustandsorientiert) und zur Orientierung an Verfügbarkeit, Qualität und Zuverlässigkeit der Anlagen. Unter diesem Vorsorgeansatz verfolgen wir als Dienstleister und unsere Kunden das gleiche Ziel: möglichst wenige Ausfälle. So bietet unser Instandhaltungsansatz eine für beide Seiten langfristig profitable win-win Partnerschaft mit besserer Leistung zu geringeren Kosten.

### Leistungen im Einzelnen:

- ABB Full Service<sup>®</sup>: Erbringung umfassender Aufgaben der betrieblichen Instandhaltung, Übernahme des vorhandenen Personals
- Maintenance Engineering & Consulting

- Total Motor Management: Betriebsverantwortung für Elektromotoren sowie komplette motorbetriebene Aggregate und Garantie der drehenden Welle
- Instandhaltung und Diagnose für rotierende elektrische Maschinen
- Instandhaltung und Diagnose für Transformatoren
- Entsorgung und Rückbau von Industrieanlagen insbesondere von PCB-haltigen Anlagen

### Kontakt:

Ulf Spitzer,  
 Integrierte Instandhaltungslösungen  
 Tel.: 02 31/99 82-603  
 Fax: 02 31/99 82-272  
 E-Mail: [ulf.spitzer@de.abb.com](mailto:ulf.spitzer@de.abb.com)  
[www.abb.com/products&contracting](http://www.abb.com/products&contracting)

Im Hintergrund der ABB-Standort Bobingen



# Wieviel bringt ein Produktdatenmanagement-System?

### AiF-Projekt fragt nach der Wirtschaftlichkeit und formuliert Gestaltungs- und Entscheidungsschritte

**Unternehmen sind immer stärker dazu gezwungen, produktbezogene Daten systematisch zu dokumentieren und für die vielfältigen Einsatzzwecke im Unternehmen bereitzustellen. PDM-Systeme versprechen eine effiziente Handhabung der Produktdaten. Im Rahmen des AiF-Projektes „Entwicklung eines Instrumentariums zur Gestaltung der EDV-Unterstützung des Produktdatenmanagements im Rahmen der technischen Auftragsabwicklung“ wurden ein Handlungsleitfaden zur Einführung von PDM-Systemen erstellt und Gestaltungs- und Entscheidungsschritte formuliert.**

Produktanforderungen hinsichtlich Komplexität, Qualität und Umweltverträglichkeit sind in der Vergangenheit stetig gestiegen. Mit zunehmenden Kundenanforderungen und wachsender Zahl an Gesetzen und Verordnungen steigt der Umfang produktbezogener Daten und damit der Aufwand der Datenhandhabung. Parallel dazu werden Lebenszyklen und Entwicklungszeiten von Erzeugnissen aufgrund marktlicher Veränderungen immer kürzer. Infolgedessen sind die von dieser Entwicklung betroffenen Prozesse mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand zu beschleunigen. Unproduktive Tätigkeiten und Doppelarbeiten wie zum Beispiel die Suche, Übertragung und Konvertierung von Daten beziehungsweise das erneute Erstellen oder Erheben bereits vorhandener, jedoch nicht auffindbarer Daten sind daher zu minimieren.

Bei den Optimierungsbestrebungen kommt den produktbezogenen Daten eine besondere Bedeutung zu, da fast alle direkten und indirekten Unternehmensbereiche auf jeweils unterschiedliche Informationen über die selben Erzeugnisse angewiesen sind. Während im Vertrieb eher kundenbezogene Erzeugnisrepräsentationen (zum Beispiel Kataloge, Preislisten) benötigt werden, sind im Bereich der Konstruktion

Zeichnungen und Berechnungen wichtig. In der Produktion werden unter anderem Stücklisten, Arbeitspläne und NC-Programme benötigt, in den Bereichen Lager und Versand Abmessungen, Gewichte und Verpackungsdaten. Die Produktdaten sind daher als Teilabbild des Produktes in warenproduzierenden Unternehmen eine wesentliche Grundlage zur Koordination des arbeitsteiligen Produktionssystems. Entscheidend ist, daß den betroffenen Stellen im Unternehmen jeweils aktuelle Daten zum Produkt vorliegen müssen, um schnell und ohne Qualitätsverlust handeln zu können. Bei Neuerstellung oder Änderung von Produkten erfordert dies eine oft aufwendige Verteilung beziehungsweise Aktualisierung.

Wichtigstes Ziel des Produktdatenmanagements ist daher die Herstellung maximaler Aktualität bei gleichzeitiger Minimierung des Handhabungsaufwandes. Bei der Bewältigung dieser Gestaltungsaufgabe stellt sich den Unternehmen häufig das Problem, daß eine sehr umfangreiche Zahl von Produktdaten vorhanden ist, die ihrerseits auf eine Vielzahl von EDV-Systemen verteilt ist. In den im Rahmen des Forschungsprojektes durchgeführten 13 Betriebsuntersuchungen konnten bis zu acht produktdatenführende EDV-Systeme identifiziert werden. Daneben existierten viele weitere physische Speicherorte für Produktdaten.

Eine effiziente Handhabung der Produktdaten ist eine komplexe Aufgabe, zu deren Lösung marktgängige PDM-Systeme durch die Integration aller produktdatenführenden EDV-Systeme im Unternehmen eine einfache Lösung versprechen. Letztlich setzt das Konzept des PDM-Systemeinsatzes jedoch die elektronische Verwaltung aller Produktdaten voraus und geht von einer Kopplung zwischen PDM-System und allen anderen produktdatenführenden Systemen aus. Oft stellt sich aber gerade für kleine und mittlere Unternehmen die Frage nach der Notwendigkeit und letzt-

lich auch der Wirtschaftlichkeit eines PDM-Systems. Zudem leistet ein PDM-System in aller Regel auch lediglich die Integration der Daten und bietet nicht selber die Fähigkeit zu deren Verarbeitung. Vor dem Hintergrund einer angemessenen und wirtschaftlichen Gestaltung stellen sich in diesem Zusammenhang drei Kernfragen:

1. Für welche Produktdaten ist die Substitution einer physischen Speicherung durch eine EDV-technische Speicherung sinnvoll?
2. Wie sind die erforderlichen Produktdaten sinnvoll Informationsträgern (zum Beispiel verschiedene EDV-Systemen, physische Speicherorten oder Belegen) zuzuordnen?
3. Wie ist der Abgleich einer physisch und EDV-technisch verteilten Produktdatenverwaltung bei Neuerstellung oder Änderung zu organisieren?

Im Rahmen des Forschungsprojektes wurde ein Handlungsleitfaden entwickelt, der praktikable Methoden zur Lösung dieser Fragen anbietet. Zudem unterstützen typenbasiert erstellte Auftragsabwicklungsprozesse sowie ein Funktionenkatalog des Produktdatenmanagements weitere Gestaltungs- und Entscheidungsschritte.

#### Literatur:

Frink, D.; Schmude, K.; Philippson, C.: Entwicklung eines Instrumentariums zur Gestaltung der EDV-Unterstützung des Produktdatenmanagements im Rahmen der technischen Auftragsabwicklung; Schlußbericht zum AiF-Forschungsprojekt mit dem Förderkennzeichen 11066 N; FIR Aachen 1999



Dipl.-Ing. Clemens Philippson ist am FIR Leiter des Bereichs Produktionsmanagement.  
Tel.: 02 41/47 70 5-402  
E-mail: ph@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Kfm David Frink ist wissenschaftlicher Mitarbeiter und I&K-Koordinator.  
Tel.: 02 41/47 70 5-423  
E-mail: fk@fir.rwth-aachen.de

Sie sind verantwortlich für das AiF-Projekt „Entwicklung eines Instrumentariums zur Gestaltung der EDV-Unterstützung des Produktdatenmanagements im Rahmen der technischen Auftragsabwicklung“ mit der Fördernummer 11066 N.



# Benchmarking in der Beschaffungslogistik

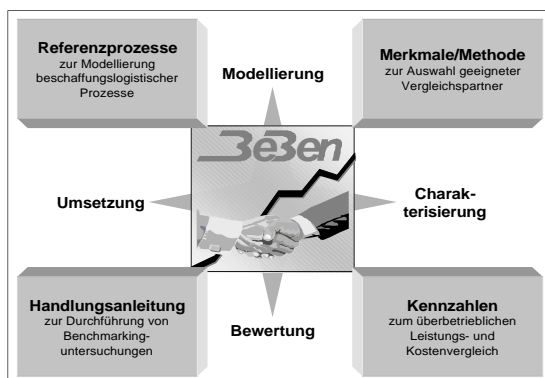
## AiF-Projekt "BeBen" zur Planung und Durchführung überbetrieblicher Vergleiche



Dipl.-Ing. Jan Sesterhenn ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am FIR und bearbeitet das AiF-Projekt „BeBen - Benchmarking in der Beschaffungslogistik“ mit der Fördernummer 1125.  
Tel.: 02 41/4 77 05-329  
E-Mail: ses@fir.rwth-aachen.de

Die Beschaffungslogistik steht bei der Suche nach Rationalisierungspotentialen zunehmend im Blickfeld betrieblicher Interessen. Um bestehende Potentiale ausschöpfen zu können, streben viele Unternehmen den Vergleich mit Konkurrenten oder Unternehmen anderer Branchen in Form von Benchmarking an. So können Leistungsdefizite identifiziert, die Ursachen für Leistungsunterschiede aufgedeckt und bessere Praktiken anderer Unternehmen auf das eigene Unternehmen übertragen werden.

Gerade kleine und mittelständische Unternehmen haben jedoch häufig Schwierigkeiten bei der Vorbereitung und Umsetzung eines Benchmarking. Ergebnisse sind dann Resignation oder ein frühzeitiger Abbruch der Studie. Gezielte Planung und strukturierte Durchführung können helfen, diese unerwünschten Folgen zu vermeiden. Daher führt das FIR derzeit das von der AiF geförderte Projekt "BeBen" durch. "BeBen" untersucht die Auswahl geeigneter Benchmarking-Partner, den überbetrieblichen Leistungsvergleich sowie die Umsetzung von Verbesserungspotentialen am Beispiel der Beschaffungslogistik. Ziel ist es, die bestehenden Defizite auf methodischer Seite gezielt zu beseitigen (vgl. Bild).



Gezielte Planung und strukturierte Durchführung helfen bei der Vorbereitung und Umsetzung eines Benchmarking.

In Zusammenarbeit mit interessierten Unternehmen werden Methoden zur Modellierung und Bewertung der Beschaffungslogistik sowie zur Durchführung von Benchmarking-Untersuchungen erarbeitet. Es findet in regelmäßigen Abständen ein

Arbeitskreis statt, auf dem die Ergebnisse vorgestellt und diskutiert werden.

Die im Projekt BeBen erarbeiteten Methoden unterstützen ein Unternehmen von der Planung über die Durchführung der Benchmarking-Studie bis hin zur Implementierung der im Vergleich gewonnenen Erkenntnisse. Auf diese Weise können Schwachstellen der Beschaffungslogistik erkannt und durch die Umsetzung sogenannter "best practices" anderer Unternehmen beseitigt werden. Derzeit werden konkrete Benchmarking-Untersuchungen durchgeführt. Die Erkenntnisse über die unterschiedlichen Methoden werden nach Abschluß der Untersuchungen in Form einer Handlungsanleitung veröffentlicht.

### Referenzprozeßmodell als Grundlage

Die Begriffe "Einkauf", "Beschaffung", "Beschaffungslogistik" und "Materialwirtschaft" lassen sich nur schwer voneinander trennen. Im Rahmen des Projektes BeBen wurde daher ein Referenzmodell für die Beschaffungslogistik erstellt, in dem Prozesse des operativen Einkaufs und des Materialflusses abgebildet werden. Es berücksichtigt die innerbetrieblichen Bereitstellungsprozesse vom Zeitpunkt der Warenanahme bis hin zur Bereitstellung der Beschaffungsobjekte gemäß der individuellen Bedürfnisse des Bedarfsträgers, vgl. 1).

Nicht enthalten sind Prozesse des strategischen Einkaufs sowie nachgelagerte Prozesse (z.B. die Rechnungsstellung). Wichtig für ein Benchmarking ist die überbetriebliche Vergleichbarkeit der Prozesse, mit denen modelliert wird. Das Prozeßmodell besteht daher aus einzelnen Referenzprozessen, mit denen die Beschaffungslogistik eines Unternehmens in einer einheitlichen Form abgebildet werden kann.

### Strukturkennzahlen und Benchmarks

Auf Basis des Referenzprozeßmodells ließ sich dann ein Katalog von Kennzahlen zum überbetrieblichen Vergleich der Beschaffungslogistik definieren, der aus Strukturkennzahlen und Benchmarks besteht. Mit Strukturkennzahlen lassen sich die Rahmenbedingungen, unter denen ein Unternehmen arbeitet, abbilden und die Struktur der Beschaffungslogistik (Größe, Organisation, Auftragsabwicklung etc.) weiter aufschlüsseln. Sie bilden die Grundlage für ein tieferes Verständnis der Abläufe und wurden auf Ebene des Unternehmens, der Beschaffungslogistik und auf Ebene einzelner Prozesse bestimmt.

Benchmarks sind Kennzahlen, mit denen der überbetriebliche Leistungs- bzw. Kostenvergleich der Beschaffungsprozesse durchgeführt werden kann. Sie wurden sowohl auf der Ebene der Beschaffungslogistik als auch auf der Ebene einzelner Prozesse definiert. Die in dem Kennzahlenkatalog enthaltenen Kennzahlen wurden in Zusammenarbeit mit den am Projekt interessierten Unternehmen erarbeitet und validiert. Es handelt sich um einen Maximalkatalog, der an die Anforderungen einer spezifischen Benchmarking-Studie angepaßt werden kann. So ist es beispielsweise möglich, den Fokus der Betrachtungen nur auf einen bestimmten Ausschnitt der Prozesse zu legen. Dementsprechend wird die Zahl der zu vergleichenden Kennzahlen eingeschränkt.

### Vorbereitung

Im Rahmen der Vorbereitung einer Benchmarking-Studie muß sich ein Unternehmen unter anderem folgende Fragen stellen:

- Wie ist der Untersuchungsbereich definiert bzw. abgegrenzt?
- Welche Werkzeuge werden für den Leistungsvergleich eingesetzt?
- Wie kann die Vergleichbarkeit sichergestellt werden?
- Welche Informationen werden benötigt, um einen potentiellen Vergleichspartner nicht nur anzusprechen, sondern auch für das Vorhaben zu begeistern?

- Wie werden diese Informationen beschafft?

Die Liste der Fragen könnte noch weitergeführt werden. An dieser Stelle wird aber bereits deutlich, daß

- Benchmarking nicht „von heute auf morgen“ durchgeführt werden kann,
- für Benchmarking nicht unerhebliche personelle und finanzielle Ressourcen bereitgestellt werden müssen,
- ein Benchmarking-Team ausreichende Unterstützung vom Management bekommen muß,
- Benchmarking ein kontinuierlicher Prozeß sein muß (keine „Einmal-Aktion“),

- last but not least - die Planung eine der wichtigsten - wenn nicht die - wichtigste Phase innerhalb von Benchmarkingstudien darstellt.

#### Auswahl der Benchmarking-Partner

Ein Teilproblem, das es beim Benchmarking zu lösen gilt, ist die Auswahl eines geeigneten Benchmarking-Partners. In der Praxis kommt es häufig vor, daß der Benchmarking-Partner lediglich innerhalb der Branche gesucht wird, obwohl Branchenstandards meist schon bekannt und von daher kaum noch interessant für ein Benchmarking sind. Um die Potentiale zu nutzen, die ein Benchmarking über die Branchengrenzen hinaus bietet, wurden

neben den Strukturkennzahlen weitere charakterisierende Merkmale zur Beschreibung von potentiellen Vergleichsunternehmen entwickelt. Diese Merkmale wurden einer Bewertungsmethode zugeführt, die die Auswahl geeigneter Benchmarking-Partner unterstützt.

#### Literatur:

- 1) Oster, M.; Sesterhenn, J.: Prozeßmodell für die Beschaffungslogistik. Einheitliches Modell bietet Grundlage für überbetriebliche Vergleiche. In: FIR+IAW Mitteilungen (1999)2, S. 5-6.

## Lagerverwaltungssysteme

# FIR-Marktspiegel Lagerverwaltungssysteme

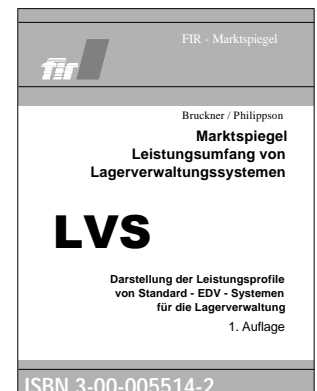
## Marktspiegel schafft Übersicht und unterstützt die Auswahl eines LVS-Systems

Durch den Einsatz geeigneter Lagerverwaltungssysteme (LVS) können Unternehmen die Effizienz ihrer Lagerverwaltung stark verbessern. Wie bei Produktionsplanungs- und -steuerungssystemen auch, ist jedoch die Auswahl des am besten für das Unternehmen geeigneten LVS-Systems von entscheidender Bedeutung. Es reicht nicht aus, nur alle Leistungsmerkmale der verschiedenen Systeme mit den Anforderungen

des Unternehmens zu vergleichen, auch die Kombinierbarkeit mit dem PPS-System des Unternehmens muß überprüft werden.

Die Auswahl bereitet wegen der Vielzahl am Markt verfügbarer Systeme häufig Schwierigkeiten. Der Marktspiegel Lagerverwaltungssysteme schafft Übersicht. Ca. 600 relevante Merkmale zur Leistungs-

beschreibung von 24 eigenständigen oder mit PPS-Systemen gekoppelten Lagerverwaltungssystemen werden in 115 Tabellen abgebildet. Zudem dienen begleitende Erläuterungen im Text zum leichteren Verständnis der Merkmale und zur einheitlichen Begriffsbildung. Der Marktspiegel bietet Unternehmen somit eine Hilfestellung bei der systematischen Auswahl eines geeigneten Lagerverwaltungssystems.



### BESTELLUNG/FAXANTWORT

Fax: 02 41/4 77 05-199



Ja, ich/ wir bestelle(n) \_\_\_\_\_  
**Exemplar(e) LVS-Marktspiegel  
 Lagerverwaltungssysteme  
 zum Preis von DM 321,-  
 inkl. 7% MwSt. und Versand.**

Ihre Bestellung richten Sie bitte an die mit dem Vertrieb beauftragte PROMA GmbH:  
 Ansprechpartnerin ist Waltraut Feldges,  
 Tel.: 02 41/4 77 05-151.

\_\_\_\_\_ Firma  
 \_\_\_\_\_ Ansprechpartner  
 \_\_\_\_\_ Telefon  
 \_\_\_\_\_ Telefax  
 \_\_\_\_\_ Straße  
 \_\_\_\_\_ PLZ, Ort  
 \_\_\_\_\_ Datum, Unterschrift

# Bestände und Durchlaufzeiten reduzieren

## AiF-Projekt optimiert Losgrößenplanung durch Berücksichtigung monetärer und logistischer Zielgrößen



Dipl.-Ing. Klaus Petry ist ehemaliger Mitarbeiter des FIR. Derzeit arbeitet er in der Logistik und Werksplanung der Continental Teves AG & Co. oHG in Frankfurt/M.

Dipl.-Ing. Philip von Wrede bearbeitet derzeit das AiF-Projekt „Entwicklung eines Verfahrens zur Harmonisierung des Auftragsdurchlaufs“ mit der Fördernummer 11065 N. Tel.: 02 41-47 70 5-330 E-Mail: wd@fir.rwth-aachen.de

**High logistical performance like short delivery times and high delivery reliability represents especially for small and medium sized companies an important competitive advantage. A lot size planning which regards real life orientated requirements by integrating as well monetary as logistical objectives stands for an important starting point to gain a better competitive position.**

**Hohe logistische Leistungsfähigkeit wie kurze Lieferzeiten und eine hohe Termintreue stellen gerade für kleine und mittelständische Unternehmen einen wichtigen Marktvorteil dar. Eine Losgrößenplanung, die die tatsächlichen Anforderungen der betrieblichen Praxis erkennt, indem sie monetäre und logistische Zielgrößen berücksichtigt, ist der erste wichtige Schritt um sich Marktvorteile zu sichern.**

Die notwendige Kundenorientierung in der Produktion bringt eine steigende Anzahl von Produkten und Varianten mit sich und führt zu einer komplexeren Produktionsplanung. Das primäre Ziel der PPS, eine möglichst hohe Kapazitätsauslastung, verliert daher an Bedeutung. Um strategische Marktvorteile zu verwirklichen, sind kurze Lieferzeiten zu gewährleisten sowie eine hohe Termintreue bei möglichst geringer Kapitalbindung in Beständen anzustreben.

Werden gängige PPS-Systeme in der Produktionsplanung eingesetzt, streuen die Durchlaufzeiten der einzelnen Fertigungsaufträge zum Teil sehr stark. Die Streuung der Durchlaufzeiten führt zu einer Verunsicherung in der Terminplanung, zu hohen Beständen sowie zu langen Vorlaufzeiten in der Materialplanung. Die Durchlaufzeiten sowie deren Streuung um die mittlere Durchlaufzeit werden insbesondere durch die Losgrößenplanung bestimmt. Klassische Verfahren zur Losgrößenplanung basieren fast ausschließlich auf einer reinen Kostenbetrachtung und gehen von in der Regel praxisfernen Prämissen aus, wie zum Beispiel einer unkapazitierten einstufigen Einproduktfertigung. Sie vernachlässigen dabei den Umstand, daß in den meisten Unternehmen mehrere Fertigungsaufträge gleichzeitig um begrenzte Produktionskapazitäten konkurrieren und berücksichtigen wesentliche, oftmals erfolgsentscheidende, logistische Zusammenhänge und Zielgrößen nur unzureichend.

In der betrieblichen Praxis liegt häufig eine dynamische, kapazitierte, mehrstufige

Mehrproduktfertigung nach dem Werkstattprinzip vor. Die aufgezeigten Defizite können vermieden werden, wenn die Lösgrößenplanung die Anforderungen dieser Fertigungsart berücksichtigt. Die Losgrößenplanung soll neben den monetären Zielgrößen auch logistische Zielgrößen einbeziehen. Der im Rahmen der Losplanung festgelegte Mittelwert sowie die Streuung

prinzip wird unter Beachtung beschränkter Fertigungskapazitäten eine simultane Losgrößen- und Lossequenzplanung durchgeführt. Dabei wird die geringe Kostensensitivität ausgenutzt, die bei einer Abweichung von der traditionell ermittelten kostenoptimierten Losgröße auftritt.

Auf Basis der Inputdaten, wie „im Planungszeitraum zu erfüllenden Bedarfe der unterschiedlichen Produkte“, „Arbeitsplandaten“, „Kapazitäten und Kostensätze“, erfolgt im ersten Schritt die Berechnung kostenoptimierter Losgrößen unter Anwendung der Groff-Heuristik (vgl. Bild 1). Hierzu ist der Engpaß, d. h. die Ressource mit der höchsten Kapazitätsauslastung im Planungszeitraum, zu bestimmen. Ergebnis ist ein vorläufiger, kostenoptimierter Produktionsplan. Unter Verwendung der produktspezifischen Rüst- und Stückbearbeitungszeiten werden die

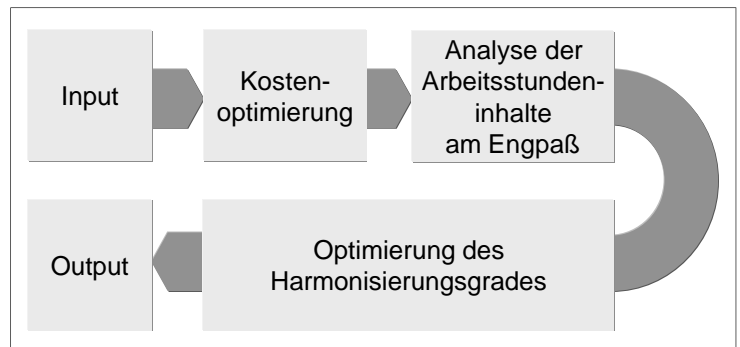


Bild 1: Konzept zur Losgrößenplanung im Überblick

der Arbeitsstundeninhalte der zu fertigen Lose bestimmen das logistische Potential einer Fertigung. Eine geeignete Festlegung der Arbeitsstundeninhalte und deren Streuung führt zu einer Verstetigung des Auftragsdurchlaufs und zu günstigen logistischen Zielgrößen bei lediglich geringer Steigerung der losabhängigen Kosten. Unter Mitarbeit von Industrieunternehmen verschiedener Branchen hat das FIR ein Losgrößenplanungsverfahren zur Harmonisierung des Auftragsdurchlaufs entwickelt, das sowohl monetäre als auch logistische Zielgrößen berücksichtigt. Für eine dynamische und mehrstufige Mehrproduktfertigung nach dem Werkstatt-

Arbeitsstundeninhalte der kostenoptimierten Fertigungsaufträge berechnet und diese anschließend auf Ausreißer mit Hilfe einer Clusteranalyse untersucht. Ebenfalls eine Clusteranalyse liefert anschließend die Startpartition für die Anwendung des heuristischen Verfahrens zur Optimierung des Harmonisierungsgrades.

Durch gezielte Losgrößenvariationen werden zunächst Clusterüberlappungen und Ausreißer möglichst beseitigt, bevor die Streuung der Arbeitsstundeninhalte innerhalb der Cluster zu reduzieren ist. Dabei sind die Restriktionen „keine Fehlmengen“ und „Einhaltung der verfügbaren Kapazi-

tät“ zu beachten. Die mit der sukzessiven Steigerung des Harmonisierungsgrades verbundenen losabhängigen Mehrkosten werden ausgewiesen. Im letzten Schritt erfolgt die Umrechnung der optimierten Arbeitsstundeninhalte der einzelnen Lose in die nunmehr nach monetären und logistischen Gesichtspunkten optimierten Losgrößen.

Die alternativen, zulässigen Produktionspläne werden dem Entscheidungsträger unter Angabe des erzielten Harmonisierungsgrades und der losabhängigen Kosten zur Auswahl ausgegeben (vgl. Bild 2). Die Kenntnis der Harmonisierungsgrade und der damit verbundenen losabhängigen Mehrkosten der alternativen Produktionspläne lassen dem Entscheidungsträger die Konsequenzen der unterschiedlichen Lösungen offensichtlich werden und erleichtern ihm damit den Entscheidungsprozess.

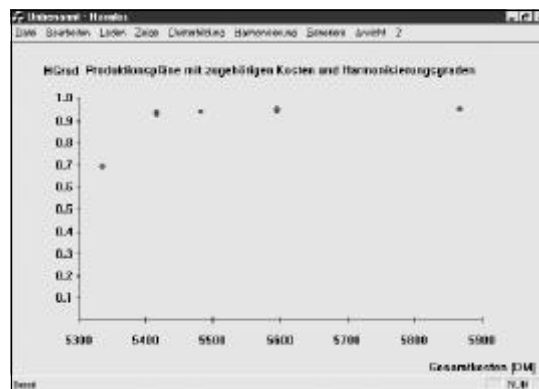
Insgesamt werden durch das beschriebene Planungskonzept Produktionspläne generiert, die die Rahmenbedingungen für die Fertigungsablaufplanung verbessern und damit eine hohe logistische Leistungsfähigkeit bei minimaler Kostensteigerung erzielen. Durch dieses Planungskonzept werden bei der Generierung der alternativen, zulässigen Produktionspläne sowohl die Bearbeitungsreihenfolgen der unterschied-

lichen Lose als auch ihre Losgrößen und Fertigungstermine systematisch variiert. Somit erfolgt im Rahmen der Optimierung die Festlegung der Losgrößen und Lossequenzen in gegenseitiger, simultaner Abstimmung.

Die durch das Verfahren generierten Losgrößen führen zu einer Harmonisierung der Durchlaufzeiten, die in der Regel mit einer Verkürzung der Durchlaufzeiten einhergeht. Kürzere Durchlaufzeiten verringern die vorhandene Komplexität in der Produktionsplanung und -steuerung und erhöhen die Flexibilität in der Produktion. Neben einer Verbesserung der Termineinhaltung führen kürzere Durchlaufzeiten ebenfalls zu einer Reduzierung der Kapitalbindung. Durch die Kopplung mit bestehenden PPS-Systemen kann weiterhin mit mittleren Durchlaufzeiten geplant werden bei jedoch wesentlich erhöhter Planungsqualität.

Die Anwendung des entwickelten Verfahrens zur Losplanung in einem Metallerezeugnisse produzierenden, mittelständischen Unternehmens führte gegenüber dem Ist-Zustand zu einer deutlichen Vergleichmäßigung der Arbeitsstundeninhalte. Im untersuchten Fall konnte eine Verbesserung des Harmonisierungsgrades um 223% gegenüber dem Ausgangszustand und eine 54%ige Durchlaufzeit-

reduzierung bei einer geringfügigen Erhöhung der losabhängigen Kosten von lediglich 3,51% erzielt werden.



Das Ziel, ein praxisgerechtes Verfahren zur simultanen Losgrößen- und Lossequenzplanung zur Harmonisierung des Auftragsdurchlaufs zu entwickeln, konnte im Rahmen des AiF-Projektes erfolgreich erreicht werden. Das entwickelte Verfahren stellt eine Basis für die Weiterentwicklung von Losplanungsverfahren in PPS-Systemen dar. Den Defiziten vieler bestehender PPS-Systeme kann durch die Erweiterung oder Ergänzung mit dem entwickelten Verfahren begegnet werden.

**Literatur:**  
 Petry, K., von Wrede, Philip, Friemuth, U.: Optimierung der Losgrößenplanung führt zu verbesserten Materialfluß. In: Maschinenmarkt 103(1997)39, S. 38-39.

Bild 2: Auswahl der optimierten Lösungen

## Die hancke & peter IT Service AG

### Ein Wachstumswert aus einer Wachstumsregion

Die hancke & peter IT Service AG ist seit November 1999 Mitglied im FIR e.V. Ideen, Ehrgeiz und ein Gespür für die Trends von morgen – daß diese drei Faktoren die richtige Mischung für ein erfolgreiches Unternehmen sind, stellt die hancke & peter IT Service AG schon seit einigen Jahren unter Beweis. Sascha Hancke und Jürgen Peter haben dem 1984 gegründeten Systemhaus von Anfang an einen individuellen Stempel aufgedrückt, um flexibel und schnell auf den sich rasant verändernden IT-Markt reagieren zu können.

Der Full-Service Provider übernimmt mit den Business Units Accounts, Solutions und Professional Services Betriebsverantwortung für IT-Prozesse. Nach der Fusion

mit der ASCAD GmbH im Juli 1999 ist das Unternehmen jetzt bundesweit tätig. Die Integration des innovativen Professional Services-Unternehmens NCC AG im September 1999 stellt einen weiteren Schritt in Richtung Consulting-Company dar. Mit Ausbau des Serviceanteils wird außerdem der harte Preiswettbewerb im Hard- und Softwarevertrieb abgedefert. Das durch die Zusammenschlüsse entstehende Unternehmen firmiert ab 2000 unter dem Namen ARXES Information Design AG. Über 1000 Mitarbeiter erarbeiten individuelle Lösungen in jedem Anwendungsbereich für Groß- und mittelständische Kunden, zu denen u. a. Bertelsmann, Kienbaum und die RWE gehören. Bis zum Jahr 2002 soll die Mitarbeiterzahl verdoppelt werden.



Der Firmensitz der hancke & peter IT Service AG in Aachen.  
 Tel.: 02 41/1 60 08-0, Fax: 02 41/1 60 08-100  
 E-Mail: info@ac.hape.de

Mitglied FIR e.V.

**Bücher und Buchbeiträge**

Eversheim, W.; Luczak, H.; Schuth, S.; Wimmer, R.: Unternehmen im Wandel. Veränderungen in Betriebs- und Arbeitsorganisation. In: Der vernetzte Mensch : Sprache, Arbeit und Kultur in der Informationsgesellschaft. Hrsg.: M. Kerner; K. Kegler. Verlag Thouet, Aachen 1999, S. 205-218. (SV3166)

Luczak, H.; Hunecke, R.; Rötting, M.; Schlick, C.; Schneider, S.; Wimmer, R.: Arbeit im Unternehmen der Zukunft. In: Horizonte: Die RWTH Aachen auf dem Weg ins 21. Jahrhundert. Hrsg.: R. Walter; B. Rauhut. Springer Verlag, Berlin 1999, S. 682-687. (SV3168)

Pereira, C.; Korsmeier, S.: Qualität entwickeln - Qualität entwickelt. In: Praxishandbuch Qualitätsmanagement, WEKA-Fachverlag, Augsburg 1999, 16 S. (SV3132)

Philippson, C.; Pillep, R.; Wrede, P. von; Röder, A.: Marktspiegel Supply Chain Managment Software. FIR-Marktspiegel. Hrsg.: H. Luczak; W. Eversheim; V. Stich. Aachen 1999, 366 S. (SV3134)

Rötting, M.: Methoden zur Registrierung von Augenbewegungen. In: Blickbewegungen in der Mensch-Maschine-Systemtechnik. Hrsg.: M. Rötting; K. Seifert. Verlag Pro Universitate, Sinzheim 1999, S. 19-34. (SV3153)

Rötting, M.: Typen und Parameter von Augenbewegungen. In: Blickbewegungen in der Mensch-Maschine-Systemtechnik. Hrsg.: M. Rötting; K. Seifert. Verlag Pro Universitate, Sinzheim 1999, S. 1-18. (SV3154)

Rötting, M.: Weitere Informationsquellen. In: Blickbewegungen in der Mensch-Maschine-Systemtechnik. Hrsg.: M. Rötting; K. Seifert. Verlag Pro Universitate, Sinzheim 1999, S. 173-174. (SV3152)

Schlick, C.: Modellbasierte Gestaltung der Benutzungsschnittstelle autonomer Produktionszellen. Schriftenreihe Humanisierung und Rationalisierung Band 22. Hrsg.: H. Luczak. Shaker Verlag, Aachen 1999, 232 S. (SV3130)

**Aufsätze**

Bruckner, A.; Carl, H.; Baust, F.; Freise, J.: Effektives PPS-Tuning. In: Fördertechnik, Landsberg (1999) S. 56-57. (SV3140)

Brüggemann, M.; Hunecke, R.; Mütze, S.: Arbeitsmotivation als Qualitätserfolgskriterium. Der Job Diagnostic Survey als Instrument des Qualitätsmanagements für die Organisationsentwicklung. In: Qualität und Zuverlässigkeit, München 44(1999)10, S.1274-1276, 1278. (SV3159)

Carl, H.; Oster, M.: Suche mit Sachnummer. Konzernweite Nutzung von Teilinformationen bei einem internationalen Automobilzulieferer. In: Maschinenmarkt, Würzburg 105(1999)36, S. 88-91. (SV3136)

Frölich-Krummenauer, M.; Götz, M.; Gude, D.: Wie Personalentwicklung Arbeitssicherheit fördern kann. In: Die BG, Zeitschrift für Arbeitssicherheit und Unfallversicherung, Bielefeld (1999)10, S. 574-577. (SV3157)

Gill, C.; Liestmann, V.: Wissensmanagement: Methoden und Erfolgsfaktoren. In: Online '99, Kongresskatalog Workflow & Knowledge Management Band VII, Düsseldorf 1999, 20 S. (SV3145)

Gude, D.: Erfolgsfaktoren des Computer Based Training. In: Personal, Köln 11(1999)11, S. 544-547. (SV3161)

Hachmüller, C.; Fischer, J.: Servicesoftware - eine Situationsanalyse aus Anwendersicht. In: Service Today, Landsberg (1999)4, S. 50-52. (SV3137)

Hachmüller, C.; Fischer, J.: Servicesoftware. Darstellung der Marktsituation. In: Service Today, Landsberg 14(1999)5, S. 38-40. (SV3162)

Janas, I.: Mitarbeiterorientiertes Arbeitsschutz-Management in KMUs. Vom reaktiven zum präventiven Arbeitsschutz. In: FB/IE Zeitschrift für Unternehmensentwicklung und Industrial Engineering, Darmstadt 48(1999)4, S. 183-186. (SV3166)

Killich, S.; Luczak, H.; Schlick, C.; Weissenbach M.; Wiedenmaier, S.; Ziegler, J.: Task modelling for cooperative work. In: Behavior & Information Technology, Hampshire 18(1999)5, S. 325-338. (SV3165)

Mackau, D.; Orban, P.; Janas, I.: Mit Prozeßorientierung in die Zukunft. Integriertes Managementsystem sichert kleinen und mittleren Unternehmen langfristig Wettbewerbsvorteile. In: Qualität und Zuverlässigkeit, München 44(1999)9, S.1102-1104, 1106. (SV3158)

Mühlfelder, M.; Klein, U.; Simon, S.; Luczak, H.: Teams without trust? Investigations in the influence of video-mediated communication on the origin of trust among cooperating persons. In: Behavior & Information Technology, Hampshire 18(1999)5, S. 349-360. (SV3164)

Pereira, C.: DOUBLE EVOLUTION- das Qualitätsmanagementsystem für die betriebliche Weiterbildung. In: Leonardo da Vinci news, Bonn (1999)2, S. 10-11. (SV3131)

Pillep, R.: Umweltmanagement in der Produktion. Teil 1/2 : Grundlagen eines integrierten Konzepts für Organisation und IT-Unterstützung. In: Umwelt, Düsseldorf 29(1999)7/8, S. 27-28. (SV3135)

Pillep, R.; Wrede, P. von: Anspruch und Wirklichkeit. Nutzenpotentiale und Marktübersicht von SCM-Systemen. In: Industrie Management, Berlin 15(1999)5, S.18-22. (SV3160)

Stawowy, G.; Bäcker, W.: Gruppenarbeit verbessern. Team-Auditierung zur systematischen Stabilisierung und Verbesserung der Gruppenarbeit bei der Degussa Hüls AG, Hanau. In: FB/IE Zeitschrift für Unternehmensentwicklung und Industrial Engineering, Darmstadt 48(1999)4, S. 163-167. (SV3155)

Wiedenmaier, S.; Herbst, D.; Koch, S.; Schlick, C.; Weiss, J.-P.: Nutzenbewertung von Telekooperation. Eine Ex-post-Analyse des Produktentwicklungsprozesses. In: Management-Zeitschrift Industrielle Organisation, Zürich (1999)12, S. 46-50. (SV3176)

Wimmer, R.; Stawowy, G.: Weiterentwicklung von teilautonomer Gruppenarbeit durch zielorientierte Teamaudits. In: Industrie Management, Berlin 15(1999)4, S. 25-31. (SV3129)

Wrede, P. von; Stich, V.: Voraussetzungen für eine durchgängige Supply Chain in der Automobilzulieferindustrie. In: technologie & management, Wiesbaden 48(1999)4, S. 26-29. (SV3151)

**Vorträge**

Agthe, I.: Informationstechnische Unterstützung von Unternehmensverbänden. In: Vortragsunterlagen zum RAPITL-Transfer-Workshop am 27. April 1999 in Düsseldorf, Düsseldorf 1999, 18 S. (SV3167)

Djamschidi, R.; Bruckner, A.: Applying Heuristic Algorithms on Structuring Europeanwide Distribution Networks. Computational Intelligence: Theory and Applications. In: International Conference, 6th Fuzzy Days Dortmund, vom 25.- 28. Mai in Dortmund. Hrsg.: Bernd Reusch, Verlag Springer, Berlin 1999. (SV3177)

Fischer, J.: Der Kunde und die Reklamation. In: Unterlagen zum Erfahrungsaustauschtreffen Technischer Kundendienst des VDMA Baden-Württemberg am 02. Febr.1999 in Nellingen, 23 S. (SV3150)

Fischer, J.: Die Nutzung von Serviceinformationen für ein gezieltes Kundenmanagement. In: Tagungsunterlagen zur Tagung: Vertriebsmanagement, am 30. April 1999 in München, 21 S. (SV3149)

Frink, D.: Umgang mit der Technik im Alltag. Anforderungen, Zwänge, Risiken und Chancen. In: Seminarunterlagen zum Seminar: Umgang mit der Technik im Alltag. Anforderungen, Zwänge, Risiken und Chancen, vom 14. - 17. März 1999 in Hildesheim, 6 S. (SV3141)

Hachmüller, C.; Fischer, J.: Einsatzplanung und -steuerung im Service. In: Vortragsunterlagen: VDMA Baden-Württemberg Arbeitskreis Kundendienst, Nellingen 1999, 19 S. (SV3148)

Hachmüller, C.; Fischer, J.: Der FIR-KVD Marktspiegel: EDV-Lösungen für den Service. In: Tagungsband zum 19. KVD-Kundendienstleiter-Kongreß: Service an der Schwelle zu 2000, am 07.Okt.1999 in München, 34 S. (SV3163)

Luczak, H.; Wolf, M.: Computer Supported Communication and Cooperation - Making Information Aware Human-Computer Interaction: Communication, Cooperation and Application Design. In: Human-Computer Interaction: Communication, Cooperation and Application Design. Proceedings of HCI International '99 (the 8th International Conference on Human-Computer Interaction) vom 22.-26. August 1999 in München. Hrsg.: Hans-Jörg Bullinger; D. Ziegler. Lawrence Erlbaum Associates, Inc. Publishers New Jersey 1999, S. 298-302. (SV3144)

Rosemann, M.; Frink, D.; Uthmann, C. von; Friedrich, M.: Workflow-based ERP: A New Approach for Efficient Order Processing. In: Tagungsunterlagen zu: First International Workshop EMRPS'99 Enterprise Management and Resource Planning Systems: Methods, tools and architecture, vom 25.-27. November 1999 in Venedig, Venedig 1999, 9 S. (SV3169)

Rosemann, M.; Uthmann, C. von; Frink, D.: Workflow management: enabling process integration in production management. In: Global Production Management: IFIP WG5.7 International Conference on Advances in Production Management Systems, vom 6.-10. September 1999 in Berlin. Hrsg.: K. Mertins; O. Krause; B. Schallock. Kluwer Academic Publishers, Boston 1999, S. 376-383. (SV3142)

Wolf, M.; Foltz, C.; Schlick, C.; Luczak, H.: Groupware support for chemical process design. In: Human-Computer Interaction: Communication, Cooperation and Application Design. Proceedings of HCI International '99 (the 8th International Conference on Human-Computer Interaction) vom 22.-26. August 1999 in München. Hrsg.: H.-J. Bullinger; D. Ziegler. Lawrence Erlbaum Associates, Inc. Publishers, New Jersey 1999, S. 343-347. (SV3143)



**Roman Boutellier, Michael Baumbach und Christian Bodmer: Successful Practices im After-Sales-Management. In: Management-Zeitschrift Industrielle Organisation, Heft 1/2-, 3- und 4-1999**

Die dreiteilige Beitragsserie berichtet auf der Grundlage eines durchgeführten Benchmarking-Projektes über Successful Practices im After-Sales-Management.

Teil 1 (Bessere Kundenbindung durch Leistungsgestaltung) beschreibt Successful Practices der als Benchmarking-Partner ausgewählten Unternehmen, mit denen sie ihren Kunden bessere Serviceleistungen anbieten und so die Kundenbindung erhöhen können. Dabei wird auch auf die wichtige Rolle der für den Kunden akzeptablen Gestaltung von Serviceverträgen eingegangen. Die After-Sales-Leistungsgestaltung ist ein Schritt auf dem Weg zu einem After-Sales-Management, das zu langfristigen Kundenbeziehungen führen soll. In Teil 2 (Effektive Logistik über die gesamte Wertschöpfungskette) steht die Logistik im Vordergrund. Die Postponement-Strategie führt zu deutlich kürzeren Lieferzeiten und senkt gleichzeitig Bestände sowie Auftragsabwicklungskosten. Eine wichtige Voraussetzung für eine effektive Ersatzteillogistik sind getrennte Lager für Primärprodukte

und Ersatzteile. Teil 3 (Organisatorische Voraussetzungen für ein erfolgreiches After Sales-Management) beschäftigt sich mit den organisatorischen Voraussetzungen. Für eine organisatorische Trennung von Primärprodukt- und After-Sales-Geschäft sprechen unter anderem (1) bessere Verrechenbarkeit der After-Sales-Leistungen, (2) Erlös- und Kostentransparenz, (3) hohes eigenes Umsatzpotential sowie (4) Motivation durch Eigenverantwortung. Eine intensive Koordination und Kommunikation mit den Primärproduktbereichen ist erfolgsentscheidend. Im gesamten Serviceprozeß kommt der Organisation des Call-Dispatch eine bedeutende Rolle zu.

**Christoph J. Börner: Benchmarking als Instrument des Qualitätsmanagement im Mengenkundengeschäft der Banken. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Heft 4-1999**

Im Mengenkundengeschäft sind bei technologiebasierten Leistungen Erreichbarkeit und Verlässlichkeit der Bank wesentliche Qualitätsdimensionen. Bei Mengengeschäftsleistungen mit höherem Kundeninvolvement prägen Kontaktstil, Diskretion und Kommunikation die Qualitätseinschätzung des Kunden. Im Rahmen des Qualitätsmanagement im Mengenkunden-

geschäft kann Benchmarking dazu dienen, best practices für den Umgang mit Qualitätslücken zu identifizieren, die zu Diskrepanzen zwischen erwarteter und tatsächlich erbrachter Leistung führen.

**Anton Meyer, Richard Chase, Aleda Roth, Chris Voss, Klaus Ulrich Sperl, Larry Menor and Kate Blackmon: Service competitiveness. An international benchmarking comparison of service practice and performance in Germany, UK and USA. In: International Journal of Service Industry Management, Heft 4-1999**

This paper provides a cross-country examination of service management practice and performance of service organizations in the UK, USA and Germany. The findings reported are based on a sample of firms from the international service study (ISS) from four service sectors: financial services, professional services, hotels, and utilities. The paper argues that generally there are differences in services management practices and performance and, more specifically, that service quality performance may be explained by the nature and market dynamics of the service sector within the individual countries.



Für FIR e.V.-Mitglieder bietet das FIR den Literaturinformationsdienst. Hildegard Meurer schreibt regelmäßig Zusammenfassungen von Artikeln aus über 65 Fachzeitschriften zu den Themen des FIR+IAW.  
Tel.: 02 41-47 70 5-156  
E-Mail: meu@fir.rwth-aachen.de

## Bestellen Sie FIR+IAW-Sonderdrucke kostenlos per Fax: 02 41/4 77 05-199

5/99 I-Marketing – Marketing im Internet  
4/99 Zukünftige Forschungsfelder in der deutschen Gießereindustrie  
2/99 Internet – Eine Einführung  
1/99 Gruppenarbeit einführen, stabilisieren und weiterentwickeln  
9/98 Systematische Personalentwicklung im Service – Ein Leitfaden  
8/98 Nutzung des Internet für den Service  
7/98 Kooperationen bei Industriellen Dienstleistungen  
6/98 Teleservicegerechte Organisationsstruktur  
5/98 Auswahl und Einführung Service Management  
3/98 Teleservice – Wirtschaftlichkeitsbetrachtung  
2/98 Gestaltung von Leistungsprogrammen im Service  
1/98 Industrielle Dienstleistungen. Chancen und Barrieren im Maschinen- und Anlagenbau  
15/97 Charakterisierung von Unternehmenskooperationen und -vereinigungen. Morphologisches Merkmalschema  
14/97 Reststoffkoordination mit Standard PPS-Systemen  
13/97 TeleService – Eine Einführung  
12/97 Der Weg zur zukunftsorientierten Gießerei

11/97 Materialfluß- und Lagersysteme – Beispiele aus der Praxis  
9/97 Optimierung von Sicherheitsbeständen  
8/97 Planung von Produktionsstandortverlagerungen  
7/97 Qualitätsmanagement – Methoden in der Logistik  
6/97 Zukunftsorientierte Teileinformationen – Einheitliche Produktstrukturen und Nummernsysteme  
5/97 PPS-Tuning – Optimierung der PPS-Nutzung  
4/97 Optimierung der Disposition  
3/97 Logistik-Richtwerte für den zwischenbetrieblichen Vergleich  
2/97 Das 3-Phasen-Konzept zur Auswahl und Einführung von Standard-PPS-Systemen  
1/97 Unternehmenskooperationen und -vereinigungen – Ziele und Probleme. Ergebnisse einer Fallstudie  
12/96 Industrielle Dienstleistung – Neue Ertragschancen für den Maschinen- und Anlagenbau  
11/96 Einführung von Standard-PPS-Systemen zur Unterstützung der Auftragsabwicklung  
10/96 Planung bei kleinen und mittleren Unternehmen des Maschinenbaus. Eine Studie

zur Planung bei komplexer Produktion  
9/96 Qualitätsmanagement in der Textilindustrie. Aktuelle Studie zum Stand des Qualitätsmanagements  
8/96 ProAm: Das Prozeßmodell der Außenmontage. Branchenkonzept für den Anlagenbau  
4/96 Szenariogestützte Endauswahl  
2/96 Bapsy4: Prozeßorientierte Bewertung und Auswahl von Standard-PPS-Systemen  
1/96 Reorganisation der PPS  
13/95 Fremdvergabe, das schwarze Loch der Fertigung. Ergebnisse einer Umfrage bei Industrieunternehmen  
12/95 Fremdvergabe, das schwarze Loch der Fertigung. Ergebnisse einer Umfrage bei PPS-Systemanbietern  
10/95 Aachener PPS-Modell - Das Prozeßmodell  
6/95 Integriertes 3-Phasen-Konzept für die Reorganisation der Instandhaltung und die Einführung von IPS-Systemen  
5/95 Dienstleistungs-Assessment im ServAs  
3/95 Unternehmensübergreifende Qualitätsregelkreise in der Textilindustrie  
6/94 Aachener PPS-Modell - Das Aufgabenmodell  
4/90 Aachener PPS-Modell - Das morphologische Merkmalschema

# **fir+ iaw** Veranstaltungskalender 2000

- |  |  |
|--|--|
| <p><input type="checkbox"/> 27.01.2000 <b>Erfahrungsaustausch der FIR e.V.-Mitglieder Unternehmen der Zukunft</b><br/>Ort: FIR-Sitzungsraum 3. Etage,<br/>Information: B. Kloubert, FIR</p> <p><input type="checkbox"/> 27.01.2000 <b>Netzwerktreffen zum Thema „Frauen im Beruf“</b><br/>Information: M. Frölich-Krummenauer, IAW</p> <p><input type="checkbox"/> Feb. 2000 <b>Arbeitskreis Innovationskultur in Dienstleistungsunternehmen. Thema: Methoden und Techniken zur Analyse von Kundenbedürfnissen</b><br/>Information: U. Hoeth, FIR</p> <p><input type="checkbox"/> 23.02.. 2000 <b>Gründungstreffen Arbeitskreis Manufacturing Workflow zum Projekt PROWORK (PPS mit Workflowmanagement-Systemen für eine effiziente Auftragsabwicklung)</b><br/>Ort: Münster, Information: D. Frink, FIR</p> <p><input type="checkbox"/> 04.02.2000 <b>Students Meet Service Business. Informationsveranstaltung zum Thema Berufsperspektiven für Hochschulabsolventen in Dienstleistungsunternehmen</b><br/>Ort: FIR Seminarraum, Information: U. Hoeth, FIR</p> <p><input type="checkbox"/> 15.-16.02.2000 <b>Workshop Optimierung der Auftragsabwicklung. Strategien zur Ablösung und Sanierung von PPS/ERP-Systemen</b><br/>Ort: Bad Nauheim, Information: P. Treutlein, FIR</p> <p><input type="checkbox"/> 17.02. 2000 <b>Auftaktveranstaltung zur Unternehmensgründung LOGvision</b><br/>Information: Dr. M. Rüttgers, FIR</p> <p><input type="checkbox"/> 17.02.2000 <b>Erstes Treffen des Arbeitskreises zur Auftragsentwicklung bei dezentraler Gruppen- und Teamarbeit</b><br/>Ort: Bad Homburg, Information: C. Schmidt, FIR</p> <p><input type="checkbox"/> 29.02.2000 <b>Abschlussveranstaltung Logistik Benchmarking in der Bekleidungsindustrie</b><br/>Ort: KölnMesse, Information: J. Nottmeyer, FIR</p> | <p><input type="checkbox"/> März 2000 <b>Workshop PPS-Tuning</b><br/>Ort: Aachen, Information: H. Carl und Dr. M. Rüttgers, FIR</p> <p><input type="checkbox"/> 14.-15.03.2000 <b>FIR-KVD Fachkonferenz. EDV-Lösungen für den Service</b><br/>Ort: Wiesloch, Information: G. Pötzsch, FIR</p> <p><input type="checkbox"/> 23.-24.03.2000 <b>Aachener Dienstleistungs-Forum 2000 Wandel zum Dienstleister der Zukunft</b><br/>Ort: Technologiezentrum Aachen (AGIT),<br/>Information: U. Hoeth, FIR</p> <p><input type="checkbox"/> 30.03.2000 <b>Workshop Bestleistungen in der Logistik von Produktionsunternehmen. Benchmarking – Kennzahlen – Fallbeispiele</b><br/>Ort: Seminarraum FIR,<br/>Information: J. Sesterhenn und J. Nottmeyer, FIR</p> <p><input type="checkbox"/> Mai 2000 <b>Abschlusskolloquium Forum Arbeitsschutz</b><br/>Information: M. Rötting, IAW</p> <p><input type="checkbox"/> 10.-11.05.2000 <b>Aachener PPS-Tage 2000 – „Business Excellence mit ERP“</b><br/>zur Information: Artikel auf Seite 12</p> <p><input type="checkbox"/> 11.05.2000 <b>11. Workshop Disposition</b><br/>Information: Ph. von Wrede, FIR</p> <p><input type="checkbox"/> Juni 2000 <b>4. Grundlagenworkshop Instandhaltungsmanagement (GIM)</b><br/>Ort: Aachen, Information: B. Elsweiler, FIR</p> <p><input type="checkbox"/> 08.06.2000 <b>Abschlussveranstaltung zum bmb+f Verbundprojekt OPUS. Organisationsmodelle und Informationssysteme für den produktionsintegrierten Umweltschutz.</b><br/>Ort: Aditec Aachen, Veranstalter: IAT, FIR, IPT, Uni Bremen, WZL, Information: R. Schieferdecker, FIR</p> <p><input type="checkbox"/> 15.11.2000 <b>Unternehmerabend</b><br/>Ort: Aachen, Information: B. Kloubert, FIR</p> |
|--|--|

Ja, ich wünsche Einladungen zu den angekreuzten Veranstaltungen.

Bitte faxen an das Forschungsinstitut für Rationalisierung,  
Abteilung Öffentlichkeitsarbeit, Fax 02 41/4 77 05-199

\_\_\_\_\_

Name

\_\_\_\_\_

Unternehmen/Institution

\_\_\_\_\_

Abteilung

\_\_\_\_\_

Straße

\_\_\_\_\_

PLZ, Ort

\_\_\_\_\_

Telefon

\_\_\_\_\_

Telefax

\_\_\_\_\_

E-Mail