



UdZ

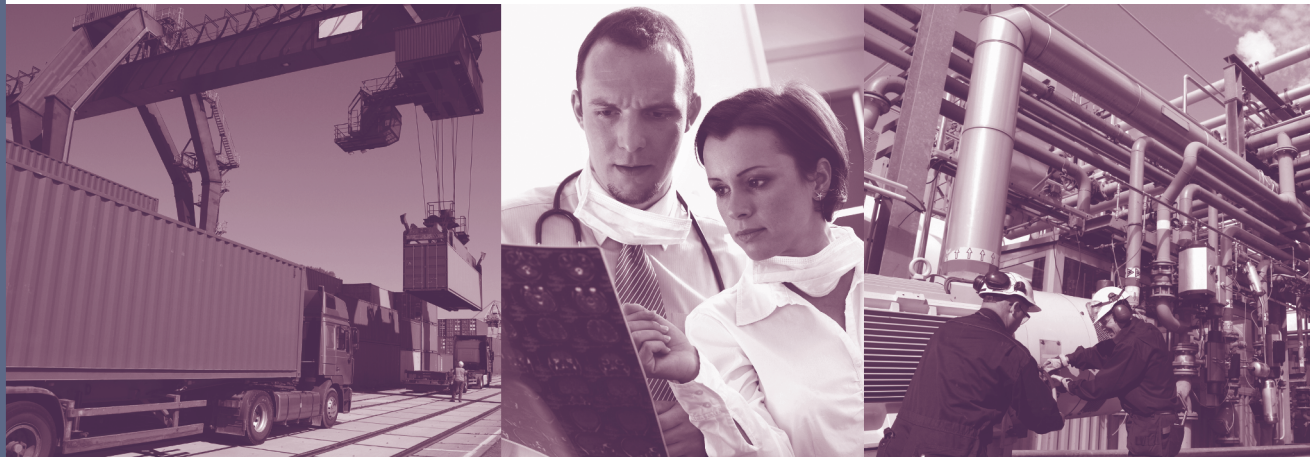
2/2008

Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

Schwerpunkt:

/ Dienstleistungsmanagement



www.fir.rwth-aachen.de

Inhaltsverzeichnis

Schwerpunkt: Dienstleistungsmanagement



Projekte und Berichte

Dienstleistungsmanagement am FIR
Mit Partnern und Kunden zum erfolgreichen Lösungsanbieter 4

Lösungen für die Industrie
Das FIR-Beratungsangebot im Dienstleistungsmanagement 7

CC-IH – das Competence Center Instandhaltung am FIR
Ihr kompetenter Partner in allen Fragen rund um die wertorientierte Instandhaltung 12

High Performance Manufacturing – Collective Research Network
Dem internationalen Wettbewerb durch neue Produktionsstrategien begegnen 15

TPM-Navi
Das Konzept zur Steigerung der Leistungsfähigkeit der Instandhaltung bei kleinen und mittleren Unternehmen 18

Das Centre of Excellence for TPM (CETPM)
Ein Partner des FIR-Competence Center Instandhaltung stellt sich vor 23

EURENSEAM – The European Research Network for Strategic Engineering Asset Management
FIR ist Mitbegründer des europäischen Forschungsnetzwerkes im Bereich Instandhaltung und strategisches Anlagenmanagement 24

Reliability Excellence – ein Erfolgsfaktor für die kontinuierliche Prozessindustrie
Weltweite Studie von McKinsey&Company gemeinsam mit dem FIR und WZL zur Identifikation der Performancepotenziale einer zuverlässigkeitsorientierten Unternehmensführung 26

Smart Solutions – Innovationen mit Dienstleistungen für die Medizintechnik erfolgreich umsetzen
Die organisatorische Implementierung dienstleistungsorientierter Leistungssysteme 28

IH-Mix-Id: Erweiterter RCM-Ansatz für optimale Instandhaltungsstrategien
Von der Theorie zur Praxis: Anwendung der Forschungsergebnisse des Projektes IH-Mix-Id bei einer Pilotanlage der Isola GmbH 32

Optimierungspotenziale der europäischen Normung und Standardisierung
Fakten, Trends und Zukunftsszenarien zur europäischen Normungs- und Standardisierungslandschaft 36

Standard: IS: Dienstleistungsstandards in erfolgreichen Internationalisierungsstrategien
Ergebnisse einer Studie zum Status Quo der internationalen Dienstleistungsstandardisierung im Maschinen- und Anlagenbau 42

StarLog: Transparenz für Dienstleistungen in der Transport- und Kontraktlogistik
Entwicklung eines Standards zur Klassifizierung, Spezifikation und Bewertung logistischer Dienstleistungen im Wirtschaftsverkehr 47

Service Pricing – gerade für industrielle Dienstleistungen ein immens wichtiger Erfolgsfaktor
Das FIR gründet den Expertenarbeitskreis Service Pricing 50

Gestaltung und Management komplexer Leistungssysteme
Zukunftskonzepte für Maschinen- und Anlagenbauer 52

Hybride Produkte und deren Kommunizierung
FIR koordiniert Fokusgruppe im Förderschwerpunkt „Integration von Produktion und Dienstleistung“ 55

TechPro: Wettbewerbsvorteile durch integrierte Leistungssysteme
Informationsmodell für Tele-Service gestützte Instandhaltung 57

FIR-Produkte: Assess und Assist
Passgenaue Lösungen für Ihr Unternehmen 62

Beratung eines IT-Dienstleisters
Das FIR unterstützt das Rechen- und Kommunikationszentrum der RWTH Aachen bei der Erschließung neuer Potenziale 63



Produkte: Assess



FIR Solution Group

LISA 5.0 – Ein Quantensprung
Neue Version bietet mehr Flexibilität und Skalierbarkeit 65

FIR Solution Group
Kompetenznetzwerk aus Forschung und Praxis 68



Qualifikation und Weiterbildung, Veranstaltungen

11. Aachener Dienstleistungsforum: idealer Austausch
Industrielle Dienstleistung: Differenzierend – Modularisiert – Preiswürdig 68

In sechs Tagen zum Industriellen Dienstleistungsmanager
3. RWTH Zertifikatkurs „Industrielles Dienstleistungsmanagement“ 70



Studien, Standards und Publikationen

Fakten und Trends im Service – Ausgabe 2007
Empirische Ergebnisse zu Status Quo und Entwicklungen im Dienstleistungssektor 72

Impressum 76

Literatur aus dem FIR 77

Buchneuerscheinungen 77

Veranstaltungskalender 80

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser,

Dienstleistungen sind aus modernen Industrien nicht mehr wegzudenken. Dienstleistungen differenzieren: Ohne sie würde es unseren Unternehmen nicht gelingen, sich durch einzigartige Angebote wirkungsvoll und nachhaltig vom internationalen Wettbewerb zu unterscheiden. Dienstleistungen ermöglichen Effizienz: Ohne die Dienstleistungen hochqualifizierter Partner wären Produktionsketten nicht dazu in der Lage, den Bedarf nach immer individuelleren Produkten und immer kürzeren Lieferzeiten zu befriedigen. Dienstleistungen vernetzen: Ohne Dienstleistungen würden langfristige Geschäftsbeziehungen nicht funktionieren. Erst durch die vielfältigen Dienstleistungen, die zwischen Partnern und mit Kunden in Form von Beratungen, gemeinsamen Entwicklungsprojekten und jeglicher weiteren Form von Support ausgetauscht werden, werden Verbesserungen in Geschäftsbeziehungen, gemeinsam hervorgebrachte Innovationen und letztendlich Vertrauen erst möglich.

Es ist die Vielzahl der technischen und der logistischen Dienstleistungen, die technologische Innovationen nutzen und dazu beitragen, dass die Funktion von Produktionsanlagen, die Verfügbarkeit von Produkten oder die Mobilität von Fahrzeugen und Menschen sichergestellt wird. Der Erfolg von Unternehmen ist dabei keineswegs auf dem bloßen Angebot einer einzelnen Dienstleistung allein begründet. Innovationen entstehen im Dienstleistungsbereich eigentlich erst durch die Verschmelzung von Produkten mit Dienstleistungen sowie Informationsdiensten zu Lösungen für den Kunden. Nur durch diese integrierten Leistungen lassen sich Probleme wirklich lösen und neue Geschäftskonzepte umsetzen.


Die Fähigkeit, Lösungen individuell zu konfigurieren, wird damit zur Schlüsselqualifikation. Um davon auch profitieren zu können, besteht die Notwendigkeit, das gesamte Unternehmen auf den Grundgedanken, Lösungen für den Kunden anzubieten, hin auszurichten.

Der globale Wettbewerb erfordert dabei allerdings auch, Ziele bezüglich Qualität, Kosten sowie Produktivität zu erreichen. Der Weg, den die Produktionswirtschaft in der Vergangenheit im Zuge ihrer Industrialisierung beschritten hat, kann hier das Vorbild sein. Inwiefern die etablierten Methoden und Tools aus der Produktion ohne Modifikation übertragen werden können, ist allerdings zumindest fraglich. Zu unterschiedlich sind Dienstleistungen und Dienstleistungsunternehmen: Nahezu immer ist der Kunde eng in den Auftragsprozess eingebunden und damit Teil der Leistung, nahezu jede Dienstleistung ist damit individuell und kann nicht auf Vorrat produziert werden. Die Herausforderungen für Unternehmen sind entsprechend groß.

Viele Firmen betreten hier Neuland und wollen beantwortet wissen, wie sich Lösungsorientierung und Effizienzorientierung gleichzeitig und für Kunden und Anbieter vorteilhaft umsetzen lassen. Viele Unternehmen fragen sich, wie sie gemeinsam mit Partnern die Chancen von Verbundvorteilen nutzen können, um getreu dem Leitgedanken, dass das Ganze mehr als die Summe der Einzelteile sein kann, gemeinsam im globalen Wettbewerb bestehen zu können. Aus den drei Fachgruppen „Service Engineering“, „Lean Services“ und „Community Management“ heraus werden Antworten auf diese Fragen entwickelt und Lösungen für die Industrie aufgezeigt. Die Fachgruppe „Service

Engineering“ folgt den Grundgedanken der Gestaltung von Leistungssystemen. Dafür, dass Lösungsorientierung und Effizienz im Dienstleistungsbereich nicht im Widerspruch stehen, steht das FIR mit seinen auf dem Grundgerüst der Betriebsorganisation basierenden Methoden seit jeher. Die Fachgruppe „Lean Services“ vertritt dieses Thema für den Bereich der Dienstleistungen.

Neu ist das Thema „Community Management“: Diese Gruppe wird aufgebaut und folgt der zunehmenden Relevanz der auf der Bündelung von Know-how und dem Gewähren von Zugang zu knappen Ressourcen basierenden Vernetzung von Unternehmen. Neu ist auch das „Competence Center Instandhaltung“, in dem über 15 Jahre Erfahrung in diesem bedeutenden Feld gebündelt werden, Leistungen für unsere Kunden entwickelt werden sowie ein Netzwerk aus kompetenten nationalen und internationalen Partnern gefestigt und ständig erweitert wird.

Wir hoffen, Ihr Interesse geweckt zu haben und würden uns freuen, Ihnen auch im Jahre 2008 wieder Impulse für Neuerungen geben zu können. Hiermit laden wir Sie herzlich dazu ein, sich mit dieser Ausgabe einen Überblick über die Projekte, Lösungen und Angebote zum Thema Dienstleistungsmanagement am FIR zu machen. Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen. 



Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing.
Günther Schuh
Direktor des FIR e.V.
Tel.: +49 241 47705-103
E-Mail: Guenther.Schuh@fir.rwth-aachen.de



Dr.-Ing. Volker Stich
Geschäftsführer des FIR e.V.
Tel.: +49 241 47705-102
E-Mail: Volker.Stich@fir.rwth-aachen.de



Dienstleistungsmanagement am FIR

Mit Partnern und Kunden zum erfolgreichen Lösungsanbieter

Unternehmen und Märkte stehen vor einem Paradigmenwechsel, der durch eine immer stärkere Bedeutung von Dienstleistungen gekennzeichnet ist. Innovationen entstehen beispielsweise immer mehr durch die Verschmelzung von Produkten und Dienstleistungen unterschiedlicher Partner in der Wertkette. Durch diese Verschmelzung und Vernetzung lassen sich Kundenprobleme wirklich lösen und innovative Geschäftskonzepte umsetzen. Um von dieser Neuorientierung profitieren zu können, wird die Notwendigkeit und Bedeutung eines auf die Lösung des Kundenproblems hin ausgerichteten Unternehmens immer bedeutender. Der globale Wettbewerb fordert allerdings auch, gleichzeitig den bereits beschrittenen Weg hin zur Professionalisierung der Dienstleistungswirtschaft weiter zu gehen. Nur so lassen sich die immensen Anforderungen an Qualität und Kosten erfüllen. Für zahlreiche Unternehmen besteht gerade in einer intensiveren Zusammenarbeit mit ihren Kunden und Geschäftspartnern die Chance, von den daraus entstehenden Verbundvorteilen zu profitieren. Sie folgen dabei dem Leitgedanken, dass das Ganze mehr als die Summe der Einzelteile sein kann, um so gemeinsam im globalen Wettbewerb bestehen zu können.

Die drei Fachgruppen „Service Engineering“, „Lean Services“ und „Community Management“ gehen die aufgezeigten Herausforderungen an. Dabei steht die Entwicklung von Lösungen für die Industrie stets im Mittelpunkt. Die Gestaltung von Leistungssystemen steht im Mittelpunkt der Fachgruppe „Service Engineering“. Lösungsorientierung und Effizienz stehen auch für Dienstleistungen nicht prinzipiell im Widerspruch. Die Fachgruppe „Lean Services“ vertritt diese These für den Bereich der Dienstleistungen und entwickelt die dazu notwendigen Managementsysteme. Neu ist das Thema „Community Management“: Diese Gruppe wird aufgebaut und folgt der zunehmenden Relevanz der auf der Bündelung von Know-how und dem Gewähren von Zugang zu knappen Ressourcen basierenden Vernetzung von Unternehmen mit ihren Kunden und Partnern. Neu ist auch das „Competence Center Instandhaltung“, in dem Leistungen für Kunden aus der Industrie gemäß des Leitgedankens der „wertorientierten Instandhaltung“ entwickelt werden sowie ein Netzwerk aus nationalen und internationalen Partnern im Themenfeld Instandhaltungsmanagement aufgebaut und ständig erweitert wird.

Etwa 70 % des Bruttosozialinlandsproduktes in Europa werden im Dienstleistungssektor erwirtschaftet. 54 % des Bruttoinlandsproduktes werden durch so genannte unternehmensbezogene Dienstleistungen erwirtschaftet, darunter fallen alle Dienstleistungen, die gegenüber Unternehmen erbracht werden. Hiervon wiederum entfallen etwa 30 % auf Dienstleistungen an die produzierende Industrie. Hier ist auch seit jeher die Kompetenz des FIR im Bereich Dienstleistungsmanagement verankert. Ausgehend von den Herausforderungen der Auftragsabwicklung des Technischen Kundendienstes und der innerbetrieblichen Instandhaltung werden heute die Themen

bearbeitet, die derzeit von herausragender Bedeutung für die Industrie sind: Die Gestaltung von umfassenden Kundenlösungen in der Fachgruppe „Service Engineering“, die Entwicklung von Managementkonzepten für Effizienz und Produktivität in Dienstleistungsunternehmen und die Gestaltung von Business Communities in der im Aufbau befindlichen Gruppe „Community Management“. Innerhalb des Themenspektrums des FIR sowie des Institutsverbundes mit dem Lehrstuhl für Produktionsmanagement der RWTH Aachen am WZL und der Abteilung Technologiemanagement des Fraunhofer IPT deckt das FIR damit das Themenfeld der Entwicklung und des Managements produktionsnaher Dienstleistungen und der auf Dienstleistungen basierenden Problemlösungen für Unternehmen umfassend ab.

Dienstleistungen treten in immer geringerem Umfang als eine isolierte Teilleistung wie beispielsweise die einmalige Instandsetzung einer Komponente oder Anlage zu Tage. Dienstleistungen werden in immer größerem Umfang bereits in Ihrer Konzeption und Entwicklung im Sinne eines Bündels von Teilleistungen zu einer auf die Bedürfnisse des Kunden ausgerichteten Gesamtlösung zusammengefasst. Sie werden als diese zunehmend eigenständig vermarktet und umgesetzt. Die zukünftige Herausforderung besteht zunächst sowohl für den Anbieter von Lösungen als auch für den Abnehmer in der Integration der jeweils eigenen Prozesse mit denen des Geschäftspartners. Gelingt diese für Dienstleistungen charakteristische Integration des Kunden, dann bieten sich vielfältige Möglichkeiten der Verknüpfung der Wertschöpfung von Anbieter und Abnehmer. Beide Partner stehen dann noch vor der Herausforderung, die Teilbereiche des eigenen Unternehmens neu auszurichten und zu harmonisieren. Die Herausforderung der Zukunft besteht darin, dieses Potenzial

durch innovative Dienstleistungsstrategien und Geschäftsmodelle sowie die zugehörigen Methoden und Werkzeuge zur Umsetzung zu erschließen. Der Zusammenarbeit in Verbänden mit Partnern kommt dabei eine besondere Bedeutung zu: Nur im Verbund lassen sich die notwendigen Kompetenzen realisieren, um immer aufwendigere und komplexere Lösungen anbieten zu können und so lassen sich Synergie- und Effizienzpotenziale heben, die für langfristige Erfolge im globalen Wettbewerb erforderlich sind.

Unternehmen und Märkte stehen damit im Zeichen eines Paradigmenwechsels. Innovationen entstehen durch die Verschmelzung von Produkten und Dienstleistungen einerseits sowie den Kompetenzen von Anbieter und Kunden andererseits. Nur durch diese Verschmelzung lassen sich Kundenprobleme wirklich lösen und innovative Geschäftskonzepte umsetzen. Um von dieser Neuorientierung profitieren zu können, wird die Notwendigkeit und Bedeutung eines auf die Lösung des Kundenproblems hin ausgerichteten Unternehmens immer bedeutender. Der globale Wettbewerb erfordert dabei allerdings auch, Ziele bezüglich Qualität, Kosten sowie Produktivität zu erreichen. Gefordert ist damit also, gleichzeitig den bereits beschrittenen Weg hin zur Professionalisierung der Dienstleistungswirtschaft weiter zu gehen.

Angesichts der Vielfalt der denkbaren Dienstleistungen und Lösungsbündel sowie der Komplexität der möglichen Fragestellungen ist eine differenzierte Betrachtung des Bereichs der unternehmensbezogenen Dienstleistungen erforderlich. Aus den drei Fachgruppen „Service Engineering“, „Lean Services“ und „Community Management“ heraus wird das Themenfeld methodisch erschlossen.

Die Schwerpunkte der drei Gruppen liegen in den folgenden Themenbereichen:

- „Service Engineering“: Dem Leitgedanken der Gestaltung von Leistungssystemen folgend steht die Entwicklung von Dienstleistungsstrategien und innovativen Geschäftsmodellen sowie von hybriden, kundenorientierten so-

wie modularen und preiswürdigen Problemlösungen im Mittelpunkt.

- „Lean Services“: Aufbauend auf dem Grundgedanken der Professionalisierung und angeregt von Konzepten der Industrialisierung der Produktionswirtschaft steht die Gestaltung von neuartigen Strukturen und Systemen für den Aufbau, den Erhalt und die Anpassung von Problemlösebereitschaft und Effizienz im Vordergrund.
- „Community Management“: Der Grundthese der synergetischen Ergänzenbarkeit in Unternehmensverbänden folgend stehen der Aufbau und die Bewirtschaftung von Unternehmensverbänden in Business Communities im Mittelpunkt dieser im Aufbau befindlichen Gruppe.

Ergänzt werden die Fachgruppen durch das neu gegründete „Competence Center Instandhaltung“. Mit diesem bietet das FIR eine Plattform für Unternehmen, die Problemlösungen für das Management von Instandhaltungseinheiten und technischen Dienstleistungen suchen.

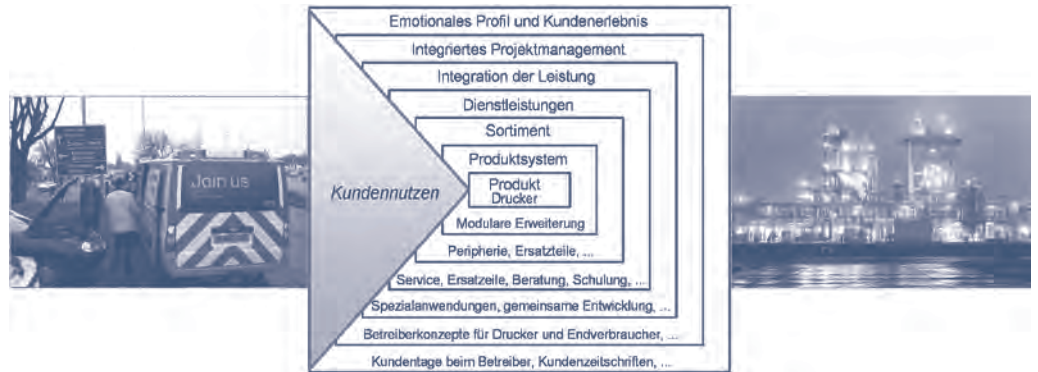
- „Competence Center Instandhaltung“: Dem Ziel der Wertorientierung folgend werden Tools und Methoden für die Industrie angeboten, die die Bewirtschaftung technischer Anlagen entlang des Lebenszyklus unter besonderer Berücksichtigung einer wertschöpfungsorientierten Instandhaltung ermöglichen. Gleichzeitig wird ein starkes Netzwerk mit Partnern aus Industrieverbänden sowie nationalen und internationalen Forschungseinrichtungen gefestigt und ausgebaut.

Zu den im „Competence Center Instandhaltung“ angebotenen Lösungen für die Industrie gehören die Entwicklung innovativer Instandhaltungsstrategien sowie die Weiterentwicklung von Organisations- und Managementkonzepten wie beispielsweise TPM. Unter der Bezeichnung „Lean Maintenance“ werden die Methoden und Werkzeuge zur Reorganisation der Instandhaltung zusammengefasst und aufeinander abgestimmt. Der durch die Instandhaltung erzielte Wertschöpfungsbeitrag spannt den Zielkorridor auf.



Bild 1 Die drei Fachgruppen des Bereichs Dienstleistungsmanagement und das Competence Center Instandhaltung

Bild 2
Dienstleistungsmanagement
am FIR: Lösungen für Kunden



Zu den in der Fachgruppe „Lean Services“ bearbeiteten Themen gehören insbesondere die Entwicklung von Referenzprozessen und kennzahlenbasierten Systemen für die Messung kritischer Erfolgsvariablen. Die Vermeidung von Verschwendung, Standardisierung und die Synchronisation betrieblicher Abläufe bilden den Ausgangspunkt für ein integriertes Performancemanagement.

Die Fachgruppe „Service Engineering“ befasst sich insbesondere mit denjenigen Methoden und Werkzeugen, die die Konzeption und Entwicklung innovativer, immaterieller oder hybrider Lösungsbündel ermöglichen. Sie spricht damit die für die Neuentwicklung von Lösungen und Dienstleistungen betrauten Bereiche des Unternehmens an. Mit namhaften Unternehmen werden Konzepte wie „Mobilität“ oder „Verfügbarkeit“ systematisch unter Nutzung von Ansätzen aus der Konstruktionsmethodik, der Produktentwicklung und des Innovationsmanagements detailliert und umsetzbar gemacht.

Die Fachgruppe „Community Management“ wird neu aufgebaut. Damit wird dem Bedarf gefolgt, dass Unternehmen in Zukunft insbesondere durch die Nutzung von Verbundvorteilen, die sie im Zusammenschluss in Business Communities erzielen können, Wettbewerbsvorteile erlangen können. Der Aufbau und das Management von Business Communities, die sich gegenseitig durch ihr Knowhow und ihren Zugang zu Märkten ergänzen, stehen im Zielkorridor dieser Gruppe.

Mit seinen zahlreichen Fachstudien und in Workshops, Projektwerkstätten und Fachtagungen spricht der Bereich Dienstleistungsmanagement die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen der Unternehmen an und bietet einen umfassenden Transfer in die unternehmerische Praxis.

Durch das Angebot des Zertifikatkurses „Industrielles Dienstleistungsmanagement“ in Zusammenarbeit mit der International Academy der RWTH Aachen stellt der Bereich ein seit drei Jahren erfolgreich eingeführtes Angebot im Bereich der professionellen Weiterbildung zur Verfügung.

Im Jahr 2008 wird zum zweiten Mal die exklusiv mit dem KVD Kundendienstverband Deutschland in Kooperation durchgeführte Studie zu Fakten und Trends in der Dienstleistungsindustrie durchgeführt. Die etwa 1500 Unternehmen des Verbandes werden jährlich angeschrieben und aufgefordert, ihre Einschätzungen zu Fakten und Trends abzugeben.

Zum elften Mal jährt sich im September 2008 das Aachener Dienstleistungsforum, in diesem Jahr zum Thema „Industrielle Dienstleistungen – differenzierend, modularisiert, preiswürdig“. Die zahlreichen Forschungsprojekte des Bereichs bieten eine geeignete und herausfordernde Plattform für die Erarbeitung innovativer Lösung gemeinsam mit Unternehmen mit einem mittelfristigen Zeithorizont. Die Beratungsangebote bauen auf langjähriger Erfahrung und vielfältig erprobten Konzepten auf. Sie bieten kurzfristig die professionelle, individuelle Lösung von Problemen in der unternehmerischen Praxis. ■



Dipl.-Ing. Gerhard Gudergan
FIR, Bereichsleiter Dienstleistungsmanagement
Tel. +49 241 47705-202
E-Mail: Gerhard.Gudergan@fir.rwth-aachen.de



Lösungen für die Industrie

Das FIR-Beratungsangebot im Dienstleistungsmanagement

Neben der anwendungsorientierten Forschung zur Entwicklung neuer Methoden und Konzepte für industrielle Dienstleistungen stellt die individuelle Beratung von Unternehmen das zweite wesentliche Standbein des Dienstleistungsmanagements am FIR dar. Mit der mehr als 20-jährigen Erfahrung an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Praxis hat sich das FIR im Bereich industrieller Dienstleistungen inzwischen zu einem anerkannten Anbieter von unternehmensspezifischen Lösungen für die Industrie entwickelt.

Basierend auf in Forschungsprojekten entwickelten und anschließend in der Praxis erprobten und etablierten Methoden und Tools berät das FIR Unternehmen als Lösungsanbieter hinsichtlich einer effizienteren und effektiveren Gestaltung der Betriebs(re)organisation. Dabei verfolgt das FIR das Ziel, gemeinsam mit seinen Kunden ganzheitliche Lösungen für einen nachhaltigen Projekterfolg zu erarbeiten. Die Beratungskompetenzen des FIR umfassen in einem ganzheitlichen Ansatz die in Bild 1 dargestellten Kompetenzfelder.

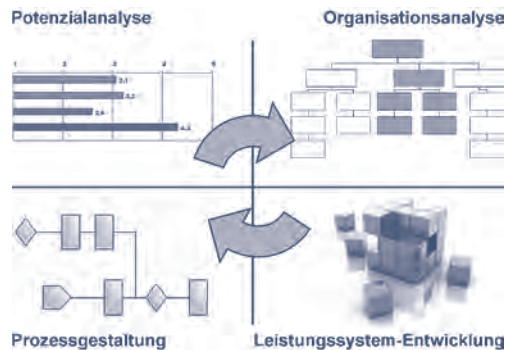


Bild 1 Kompetenzfelder des FIR-Dienstleistungsmanagements

Die Analyse des Entwicklungspotenzials eines Unternehmens sowie der Organisationsstrukturen bildet zusammen mit der Entwicklung des Leistungssystems und der Gestaltung der Wertschöpfungsprozesse einen in sich geschlossenen Kreis zur systematischen Optimierung eines Unternehmens. Im Folgenden werden sowohl das grundsätzliche Vorgehen des FIR in Beratungsprojekten als auch die spezifischen Kompetenzen und Methoden des FIR in den unterschiedlichen Beratungsphasen beschrieben.

kundenspezifische Lösungen unter Verwendung variabler Hilfsmittel konfiguriert und angeboten werden.

Die Beratungskompetenzen des Bereiches Dienstleistungsmanagement umfassen sowohl die Gestaltung und Vermarktung von Produkt-Dienstleistungs-Systemen als auch die Realisierung einer professionellen Leistungserbringung im Sinne einer effizienten und effektiven „Dienstleistungsproduktion“.

Die Beratungsprojekte werden entlang der in Bild 3 dargestellten etablierten Vorgehensweise durchgeführt. Zu jeder Phase existieren eine Reihe von Methoden und Tools, die entsprechend der jeweiligen Rahmenbedingungen und spezifischen Kundenanforderungen eingesetzt werden. Dies bietet den Unternehmen den Mehrwert, dass nicht einzelne standardisierte Methoden ohne Rücksicht auf die unternehmensbezogenen Erfordernisse im Projekt eingesetzt, sondern



Bild 2 Workshop mit Industriepartnern



Bild 3 Vorgehen in Beratungsprojekten

Service Engineering – Entwicklung von Leistungssystemen

Produkt-Dienstleistungs-Systeme sind komplexe Leistungssysteme, in denen Mitarbeiter, physische Produkte und Dienstleistungen eng verzahnt zusammen wirken, um dem Kunden nicht nur eine singuläre Leistung, sondern eine komplexe Problemlösung zur Verfügung zu stellen. Die Gestaltung und Vermarktung solcher kundennutzenorientierter Leistungssysteme stellt moderne Industrieunternehmen vor vielfältige strukturelle und organisatorische Herausforderungen. Im Themenfeld Service Engineering unterstützt das FIR Industrieunternehmen bei der Bewältigung dieser Herausforderungen. Das Tool „Service Innovation“ ermöglicht in diesem Zusammenhang die detaillierte und individuelle Positions- und Potenzialbestimmung eines Unternehmens sowie die Überführung der Analyseergebnisse in einen Maßnahmenplan (vgl. Bild 4).

Innerhalb der darauf folgenden Konzeptions- und Reorganisationsphase umfasst das Beratungsangebot die Gestaltung des Leistungsprogramms mit einem komplexitätsorientierten Ansatz. Dazu zählt neben dem Management des Leistungsportfolios insbesondere dessen Modularisierung. Auch wird eine praxiserprobte Methodik eingesetzt, die es erlaubt, in einem systematischen Prozess Teilleistungen zu identifizieren, zueinander in Beziehung zu setzen und anschließend zu passenden Modulen zusammenzufassen (vgl. Bild 5).

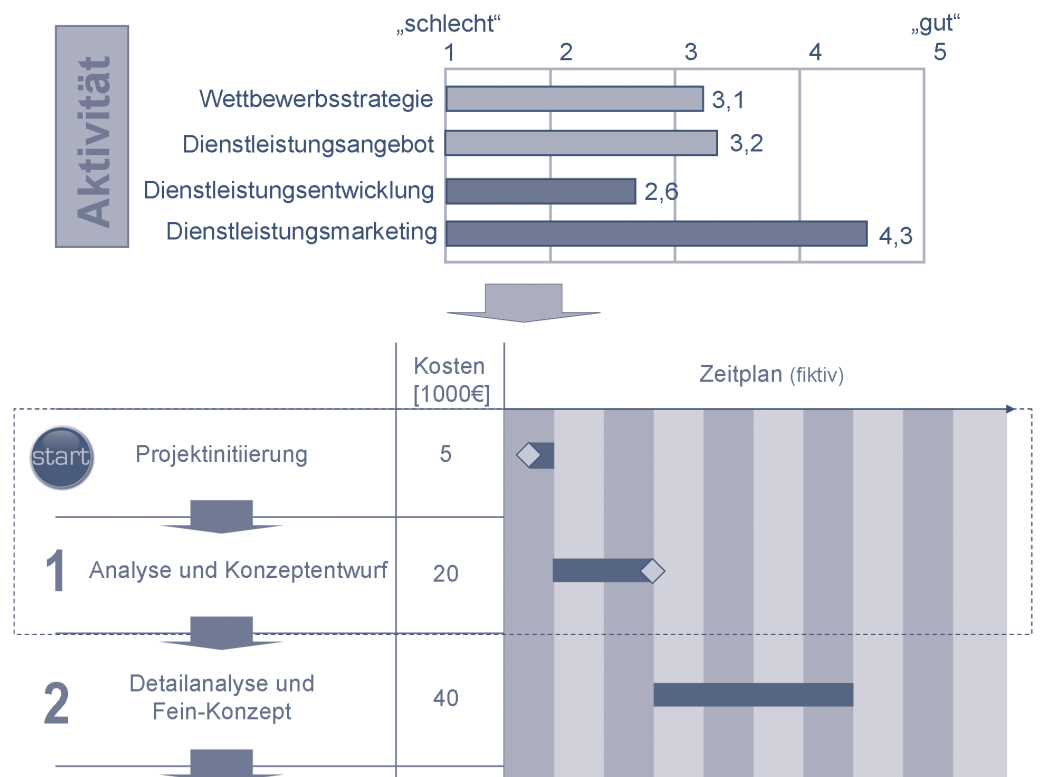
Ebenfalls große Kompetenz besitzt das FIR hinsichtlich der systematischen Entwicklung neuer Leistungssysteme. Kern der beratenden Tätigkeit ist hier die Reorganisation des Service Engineering auf der Prozessebene. Aufbauend über eine Quer- und Längsschnittanalyse des Entwicklungsbereiches werden die Aufgabenprofile der Mitarbeiter auf den Entwicklungsprozess abgestimmt. Gleichzeitig erfolgt eine kundenindividuelle Optimierung des Entwicklungsprozesses selbst (vgl. Bild 6).

Abgerundet wird das Angebot durch Unterstützung im Bereich Marketing/Vertrieb. Die Kompetenzen in diesem Bereich umfassen die kundenspezifische Angebotskonfiguration, die Implementierung von Methoden zur Preisfindung sowie das Management von Kundenbeziehungen.

Lean Services – Professionelle Dienstleistungen

Weiterhin unterstützt das FIR Unternehmen bei der Gestaltung, Steuerung und Optimierung ihrer Dienstleistungserbringung. Ziel ist die Entwicklung eines „Lean Services“ zur Professionalisierung des Dienstleistungsmanagements, um Wertschöpfungsprozesse in komplexen Leistungssystemen zu verbessern. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden und die gesetzten Ziele erreichen zu können, müssen sich Unternehmen konsequent an kundenorientierter Wertschöpfung orientieren, d. h.

Bild 4
Service Innovation, Positions-/ Potenzialbestimmung und Maßnahmenplan (am Beispiel eines Zulieferers im Automotive-Bereich)



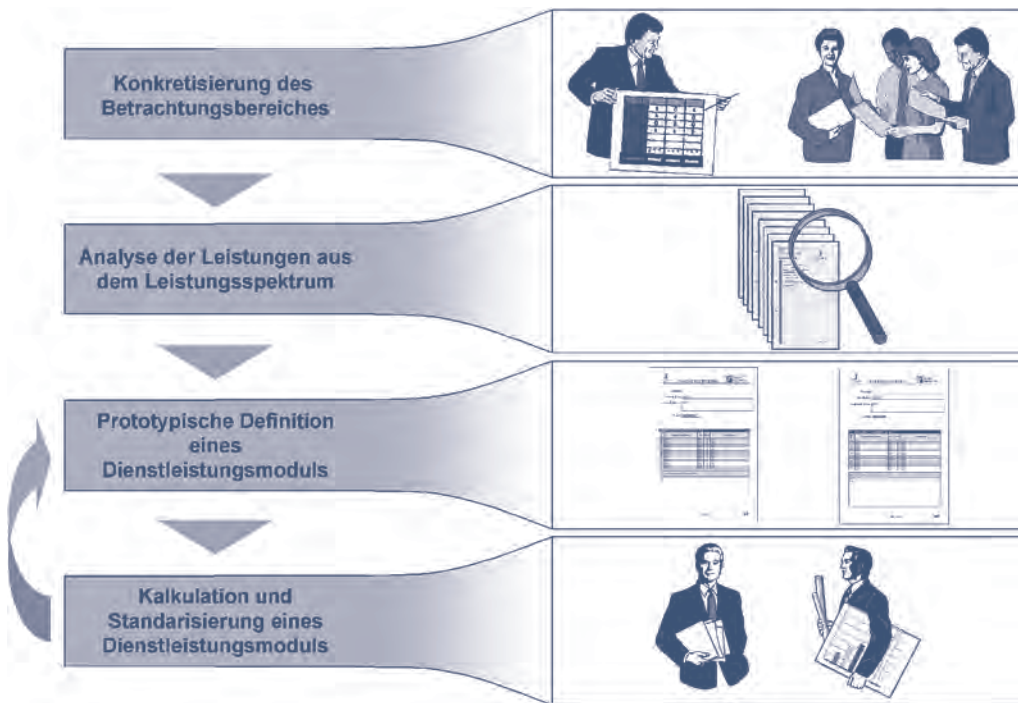


Bild 5
Modularisierung des Leistungsprogrammes

beispielsweise bestehende Defizite ausgleichen und Übererfüllung der Leistung im Sinne des Kundenbedarfs abbauen. Dazu ist es notwendig, komplexe Dienstleistungssysteme leistungsorientiert zu steuern, die Leistung messbar und somit transparent zu machen. Auch hierzu bietet das FIR industriellen Dienstleistern Unterstützung zur Professionalisierung der unternehmensspezifischen Leistungserbringung an. Beginnend mit der fundierten Analyse der Serviceorganisation (ServCHECK) und der darauf aufbauenden Identifikation von Schwachstellen und Verbesserungspotenzialen bis hin zur Entwicklung und Einführung einer wertorientierten Leistungs-

erbringung durch Prozessoptimierung und Anpassung der Organisations- und Steuerungsstrukturen (Service-Performance-Management). Überdies berät das FIR Unternehmen bei der Auswahl betrieblicher Informations- und Kommunikationssysteme zur Unterstützung der Leistungsabwicklung und Leistungsmessung.

Für den Bereich technischer Dienstleistungen hat sich das FIR auf Instandhaltungsplanungs- und -steuerungssysteme (IPS-Systeme) für die Instandhaltung, Servicemanagement-Systeme (SMS) für Serviceorganisationen und mobile IT-Unterstützung spezialisiert. Während der

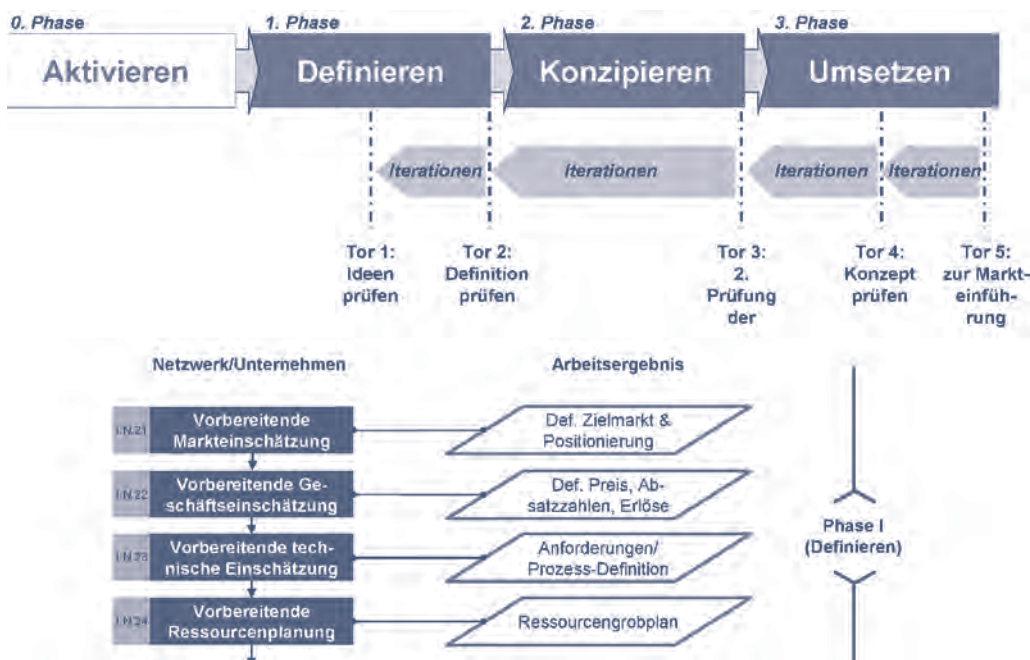
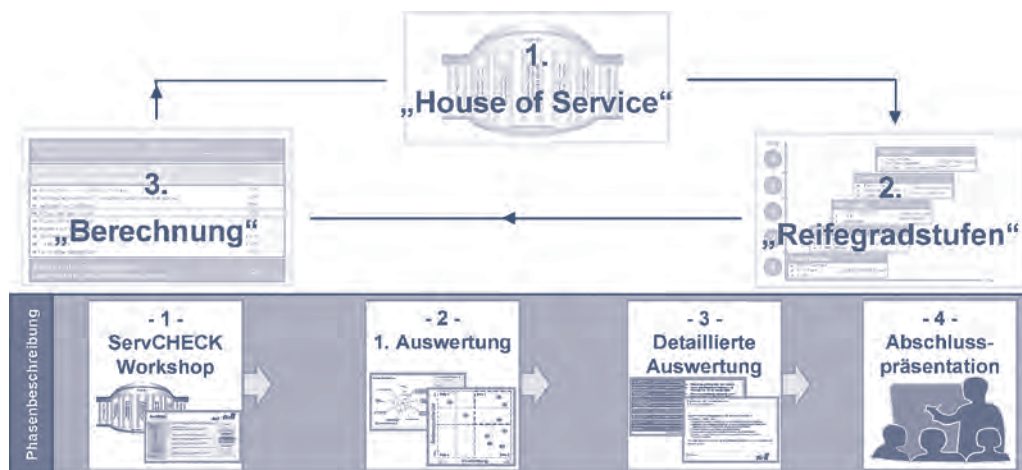


Bild 6
Prozessdesign, Reorganisation der Entwicklung

Bild 7
ServCHECK – systematische Analyse einer Serviceorganisation



Durchführung der Beratungsprojekte werden auch im Bereich „Lean Services“ eine Vielzahl von Tools und Methoden eingesetzt, von denen an dieser Stelle zwei näher vorgestellt werden.

Der ServCHECK unterstützt die systematische Verbesserung der Struktur einer Serviceorganisation durch die Ableitung gezielter Verbesserungsmaßnahmen. Unternehmen sollen so in die Lage versetzt werden, durch gezielte Effizienz- und Effektivitätsverbesserungen ihre eigene Wettbewerbsposition zu festigen und auszubauen sowie die Kundenbindung zu stärken. Grundlage des Tools ist das House of Service, das anhand von neun Gestaltungsfeldern eine Serviceorganisation vollständig beschreibt. ServCHECK baut auf einem bewährten Workshopkonzept auf, in dem alle für den Service verantwortlichen Abteilungen und Verantwortlichen – einschließlich der unterstützenden und administrativen Bereiche eingebunden sind (vgl. Bild 7). Somit ist gewährleistet, dass alle die Leistungs-

erbringung beeinflussende Aspekte analysiert und die richtigen Verbesserungsmaßnahmen identifiziert und umgesetzt werden. Der ServCHECK beinhaltet drei Elemente und liefert im Ergebnis den objektiven Status Quo der Serviceorganisation in Form eines aktuellen Reifegradprofils inklusive des Zielerreichungsgrades und einer Priorisierung der Handlungsfelder für eine gezielte Organisationsverbesserung (vgl. Bild 8).

Nach der Identifikation von Verbesserungsmaßnahmen ist häufig eine Prozessreorganisation notwendig, um die Leistungsfähigkeit eines industriellen Dienstleisters zu steigern. In der Beratungspraxis des FIR hat sich in diesem Zusammenhang die Nutzung von Referenzmodellen und -prozessen bewährt. Zur Erreichung einer Verbesserung in der Abwicklung von Dienstleistungen ist jedoch zunächst notwendig, die Abweichungen zwischen IST-Situation und den unter Nutzung von Reifegradmodellen definierten SOLL-Prozessen zu bestimmen und beste-

Bild 8
FIR-Priorisierungsmatrix am Beispiel der Serviceorganisation eines Betreibers von Windkraftanlagen

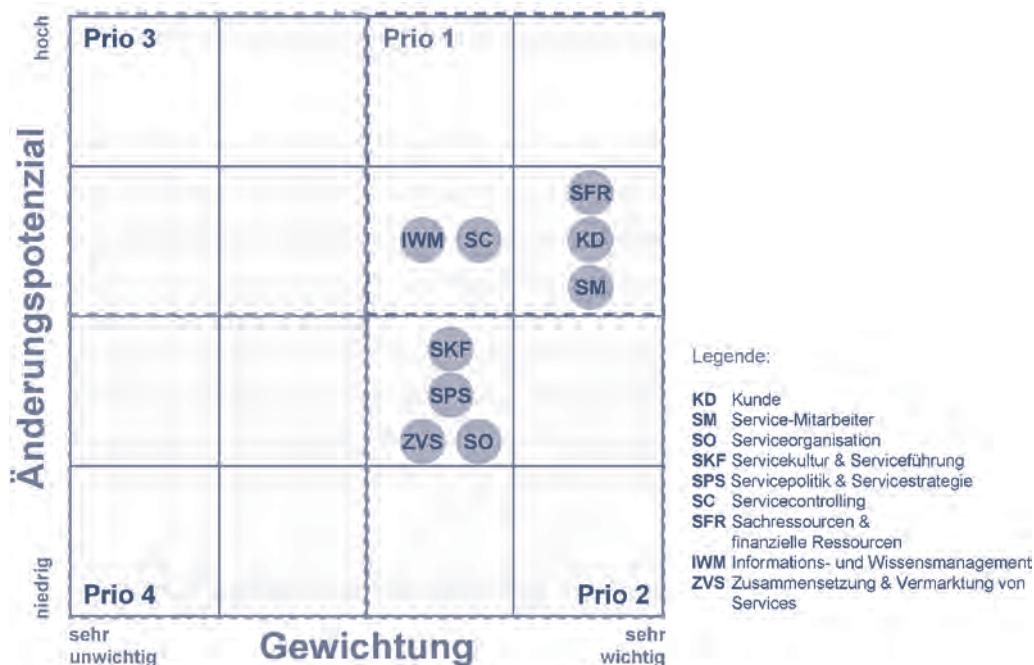




Bild 9 Referenzmodell für die Gestaltung und Optimierung technischer Dienstleistungen am Beispiel eines Instandhaltungsdienstleisters

hende Unvollständigkeiten und Unstimmigkeiten zu eliminieren. Dazu wendet das FIR eine kombinierte Betrachtung in Form einer GAP- und Schwachstellenanalyse an. Mit der GAP-Analyse, einem klassischen Instrument des strategischen Controllings, lassen sich Abweichungen von einem geplanten Zielpfad feststellen. Es werden Probleme und ungewünschte Entwicklungen erkannt. Die Schwachstellenanalyse ist die Untersuchung eines Prozesses und/oder Verfahrensablaufs zum Aufspüren von Schwachstellen und Verfahrensfehlern mit dem Ziel den Prozess bzw. das Verfahren zu optimieren. Als Ergebnis dieses Arbeitsschrittes werden die identifizierten Schwachstellen zusammengefasst und im Hinblick auf ihr Effizienz- und Effektivitätssteigerungspotenzial gewichtet.

Im nächsten Schritt werden die festgelegten Abläufe der Dienstleistungserbringung angepasst und hinsichtlich der zu Projektbeginn definierten Ziele optimiert. Hierzu werden auf Basis der Prozessanalyse die identifizierten Schwachstellen gewichtet und eine Priorisierung vorgenommen. Anschließend erfolgt eine Untersuchung der Prozesse, Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Detailabläufe vor dem Hintergrund einer weitgehenden Eliminierung der identifizierten Schwachstellen. Insbesondere sollen die Arbeitsvorbereitung, Ressourcenplanung und Verantwortlichkeiten Berücksichtigung finden. Zur Realisierung einer zielgerichteten Anpassung der Prozessabläufe greift das FIR wiederum auf die in der Praxis erprobten Referenzmodelle für technische Dienstleistungen zurück (vgl. Bild 9). Basis des Referenzmodells sind Analysen der Prozessabläufe bei industriellen Dienstleistungsunternehmen insbesondere im Bereich der Instandhaltung. Neben Gestaltungsempfehlungen für optimierte Geschäfts- und Ablaufprozesse beinhaltet das dargestellte Modell Best-practice-Beispiele europäischer Dienstleistungsunternehmen. Diese methodenbasierte Herangehensweise stellt sicher, dass übergreifende Ablaufverbesserung erzielt wird. Als Ergebnis erhalten die Kunden Prozessbeschreibungen zu den ausgewählten und optimierten Abläufen, die die Basis für die Roll-out-Planung und Implementierung dieser darstellen.

Mit dem dargestellten Leistungsumfang berät das FIR Unternehmen in Form eines individuellen Lösungsangebotes und greift dazu – wie dargestellt – auf eine Vielzahl von in Forschungs- und Beratungsprojekten entwickelten etablierten Methoden und Tools zurück.



Dipl.-Ing. Bert Lorenz
 Leiter Fachgruppe Lean Services
 Leiter Competence Center Instandhaltung
 FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
 Tel.: +49 241 47705-225
 E-Mail: Bert.Lorenz@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Marc Hübbers
 Leiter Fachgruppe Service Engineering
 FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
 Tel.: +49 241 47705-228
 E-Mail: Marc.Huebbers@fir.rwth-aachen.de



CC-IH – das Competence Center Instandhaltung am FIR

Ihr kompetenter Partner in allen Fragen rund um die wertorientierte Instandhaltung



Mit dem Competence Center Instandhaltung (CC-IH) bündelt das FIR seine über 25-jährige Erfahrung im Bereich Instandhaltung und entwickelt diese in Kooperation mit seinen Partnern in einer Vielzahl von Beratungs- und Forschungsprojekten stetig weiter. Die Instandhaltung ist ein etabliertes Anwendungsfeld des FIR im industriellen Dienstleistungsmanagement.

Umfassendes Know-how in der Instandhaltung

Das CC-IH berät und begleitet den Kunden als umfassender Kompetenzanbieter in allen Fragen rund um das Thema Instandhaltung und erarbeitet gemeinsam mit seinen Kunden maßgeschneiderte Lösungen zur Verbesserung des Instandhaltungsmanagements (vgl. Bild 1).

In Beratungsprojekten werden in aufeinander aufbauenden Phasen gezielt Optimierungspotenziale identifiziert und daraus kundenspezifische Instandhaltungskonzepte entwickelt und umgesetzt (vgl. Bild2, S.16). Somit wird die Effektivität und Effizienz von Instandhaltungsorganisationen in Sinne einer Wertbeitragssteigerung für das Unternehmen verbessert. Entlang aller Projektphasen kommen geeignete Methoden und Tools zum Einsatz, die das FIR im Rahmen industrieller Forschungsprojekte entwickelt und bereits in einer Vielzahl von Beratungsprojekten erfolgreich angewendet hat.

So bietet z. B. das Diagnosetool IH-Check® die Möglichkeit, eine fundierte Stärken-/Schwächenanalyse der Instandhaltung durchzuführen und auf Basis dieser Handlungsfelder zu identifizieren und gezielte Verbesserungsmaßnahmen abzuleiten. Somit unterstützt der IH-Check® die rasche und zielgerichtete Umsetzung von Verbesserungsmaßnahmen. Überdies kann der IH-Check® nach Abschluss des Projektes eingesetzt werden, um den Erfolg der umgesetzten Maßnahmen zu messen und kontrollieren.

Im Mittelpunkt steht der Kunde

Einer der wesentlichen Erfolgsfaktoren des CC-IH ist die individuelle, adaptive und partizipative Projektdurchführung, die dem Grundsatz folgt, die Projektergebnisse unter Berücksichtigung der spezifischen Unternehmensanforderungen und -gegebenheiten in enger und direkter Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern des Kunden zu entwickeln und gemeinsam umzusetzen. Damit ist gewährleistet, dass die entwickelten Lösungen erfolgreich eingeführt werden und dem Kunden so einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil verschaffen.

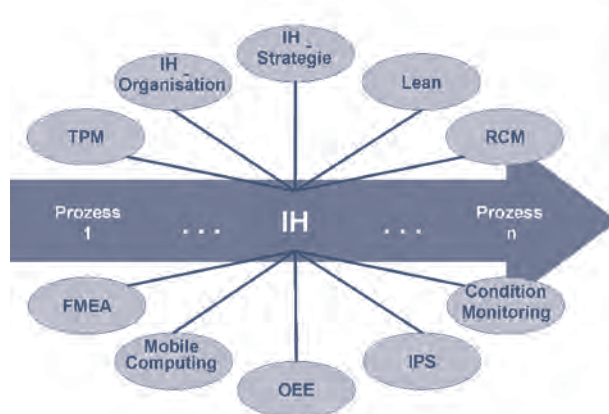
Neben der beschriebenen strukturierten Analyse und Verbesserungen von Instandhaltungsorganisationen liegen die Schwerpunkte der aktuellen Forschungs- und Beratungstätigkeiten des FIR im Bereich Instandhaltung in den Themenfeldern:

- Lean Maintenance – Wertorientiertes Instandhaltungsmanagement auf Basis von TPM,
- Entwicklung dynamischer Instandhaltungsstrategien (erweiterter RCM-Ansatz),
- Instandhaltungslogistik und dynamisches Ersatzteilmanagement,
- Mobile IT-Lösungen und IPS-Auswahl,
- Kennzahlensysteme für die Instandhaltung.

Kundenreferenzen des CC-IH

Von der breiten Leistungspalette des FIR konnten bereits zahlreiche Unternehmen unterschiedlicher Branchen profitieren. Die Spanne reicht dabei von kleinen und mittelständischen Unternehmen

Bild 1
Das CC-IH – ein umfassender Kompetenzanbieter



Das CC Instandhaltung...

- bietet als Systemanbieter Lösungen „a la carte“ für ein wertorientiertes IH-Management
- zeichnet sich durch anerkannte Expertise und hohe Methodenkompetenz aus
- macht als Methodencoach den Kunden zum Kompetenzträger
- bietet dem Kunden „Mehrwert-Dienstleistungen“
- ist wesentliches Element und Treiber in den wichtigsten Instandhaltungsnetzwerken



Bild 2
Strukturierte Vorgehensweise bei Instandhaltungsprojekten (Beispielprojekt für eine Instandhaltungsstrategieauswahl)

(KMU) bis hin zu DAX-notierten Konzernen und internationalen Unternehmensberatungen. So wurde beispielsweise mit Unterstützung des FIR für das Münchener Werk der MAN Nutzfahrzeuge AG eine einheitliche Organisation für das Ersatzteil- und Bestandsmanagement der internen Instandhaltungsbereiche entwickelt und mit der Umsetzung die Voraussetzung zur Nutzung von Synergieeffekten wie beispielsweise der Reduzierung von Gleichteilen geschaffen. In einem Projekt mit der DB Netz AG konnten über die prototypische Entwicklung und Umsetzung einer mobilen IT-Unterstützung für die Instandhaltung die Nutzenpotentiale einer medienbruchfreien Instandhaltungsabwicklung nachgewiesen werden. Für ein mittelständisches Unternehmen aus der Verpackungsindustrie hat das FIR mittels IH-Check® und einer RCM-Einführung rund 40 Verbesserungsmaßnahmen identifizieren können, deren Umsetzung zu Kosteneinsparungen von bis zu 30.000 EUR pro Jahr führen.

Aktuell führt das FIR gemeinsam mit der Unternehmensberatung McKinsey & Company und dem Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen (WZL) eine langfristig angelegte weltweite Studie

in der kontinuierlichen Prozessindustrie durch. Ziel dieser Studie ist, einen statistisch belegten Überblick über die Faktoren zu erhalten, die für herausragende Leistungen in Instandhaltung und Zuverlässigkeit essentiell sind.

CC-IH – ein erfolgreicher Netzwerkpartner

Das CC-IH des FIR ist kein geschlossener Zirkel einzelner Akteure, sondern wesentliches Element und Treiber in nationalen und internationalen Netzwerken, in denen Erfahrungen und Wissen zum Thema Instandhaltung ausgetauscht, gebündelt und weiterentwickelt werden. Hier sind beispielsweise das Forum Vision Instandhaltung (FVI), der Hauptausschuss Instandhaltung des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI), das Centre of Excellence for TPM (CETPM), der FIR-Industriearbeitskreis Instandhaltung (AK-IH) und das europäische Forschungsnetzwerk EURENSEAM zu nennen.

Treffen Sie das CC-IH auf der MAINTAIN und dem AKIDA 2008

Das Competence Center Instandhaltung ist auch 2008 wieder in München auf der



Bild 3
Das CC-IH auf der internationalen Fachmesse für industrielle Instandhaltung MAINTAIN in München

MAINTAIN, der wichtigsten Messe der Instandhaltungsbranche, mit eigenem Stand vertreten. Nach der erfolgreichen Premiere in 2007 (vgl. Bild 3) werden auch in diesem Jahr wieder die sogenannten „IPS-Guided Tours“ angeboten. Dabei können sich Interessierte in vom FIR begleiteten Messerundgängen zum Thema Instandhaltungsplanung und -steu-

erung (IPS-Systeme) kostenlos informieren. Auch auf dem AKIDA 2008, dem Aachener Kolloquium für Instandhaltung, Diagnose und Anlagenüberwachung des CC-IH-Partners IBH (Institut für Bergwerks- und Hüttenmaschinenkunde an der RWTH-Aachen) ist das FIR sowohl mit einem eigenen Stand in der Ausstellung als auch mit Fachvorträgen vertreten. /



Dipl.-Ing. Bert Lorenz (li.)
Leiter Competence Center Instandhaltung
Leiter Fachgruppe Lean Services
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
Tel.: +49 241 47705-225
E-Mail: Bert.Lorenz@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Kfm. Kevin Podratz (2. v. li.)
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Fachgruppe Service Engineering
Competence Center Instandhaltung
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
Tel.: +49 241 47705-235
E-Mail: Kevin.Podratz@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Kfm. Cord-Philipp Winter (2. v. re.)
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Fachgruppe Lean Services
Competence Center Instandhaltung
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
Tel.: +49 241 47705-243
E-Mail: Cord-Philipp.Winter@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Wi.-Ing. Gregor Klimek (re.)
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Fachgruppe Lean Services
Competence Center Instandhaltung
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
Tel.: +49 241 47705-237
E-Mail: Gregor.Klimek@fir.rwth-aachen.de



High Performance Manufacturing – Collective Research Network

Dem internationalen Wettbewerb durch neue Produktionsstrategien begegnen

Angesichts einer anhaltenden Globalisierung sind gerade kleine und mittlere Unternehmen (KMU) des mitteleuropäischen Maschinenbaus mehr denn je einem hohen Wettbewerbsdruck ausgesetzt. Vor allem bei der Produktion leicht substituierbarer Massengüter können diese aufgrund ungünstiger Kostenstrukturen in einem Preiswettbewerb kaum bestehen. Daran schließt die Notwendigkeit an, sich gegenüber Wettbewerbern, vorrangig aus dem osteuropäischen und asiatischen Ausland, zu differenzieren. Neue Strategien sind erforderlich, um im internationalen Wettbewerb zu bestehen. [2, 3]. Ein immenses Potenzial bietet die Ausrichtung auf die Nutzung innovativer Verfahren, Werkstoffe und Werkzeuge gepaart mit der Erschließung neuer Anwendungsfelder. Dieser Ansatz zur Begegnung des Wettbewerbsdrucks rückt die Erhöhung der Effizienz und Qualität von Fertigungsprozessen in Verbindung mit der schnellen Einführung von Hightech-Materialien immer stärker in den Fokus des Interesses von Praxis und Forschung. Jedoch fehlen gerade KMU oft die Ressourcen, um notwendige Produktionsstrategien zu entwickeln, erforderliche intensive Forschungsarbeiten durchzuführen und die Forschungsergebnisse in einer Wissensbasis nutzergerecht verfügbar zu machen. Dieser Herausforderung nimmt sich das internationale Forschungsprojekt „HPM-CORNET“ (High Performance Manufacturing – Collective Research Network), in Deutschland gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technik (BMWi) über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF) (Förder-nummer Nr. 2 EBG) an.

Zielsetzung

Ziel des Projekts HPM-CORNET ist es, mitteleuropäischen KMU des Maschinenbaus Wege aufzuzeigen, die Effizienz und Qualität von Produktionsprozessen bei der Verwendung innovativer Werkzeuge und Hightech-Materialien zu steigern und damit im internationalen Wettbewerb zu bestehen. Entlang dieser Zielsetzung werden im Forschungsprojekt HPM die Anforderungen an und das Wissen über Materialien, Werkzeuge und Prozesse einer breiten Gruppe kleiner und mittlerer Fertigungsunternehmen zusammengefasst. Darauf aufbauend werden Bündel standardisierter High Performance Manufacturing-Strategien definiert, basierend auf der angemessenen Kombination (vgl. Bild 1) von Referenzmaterialien mit:

- speziellen Eigenschaften,
- Bearbeitungswerkzeugen, -methoden und -indikatoren sowie
- optimierten Herstellungsprozessen.

High Performance Manufacturing-Strategien bezeichnen Produktionsstrategien, anhand derer die erfolgreiche Integration neuester Entwicklungen aus den genannten Fokusthemen zur signifikanten Reduzierung von Anlauf- und primären Prozesszeiten in die Produktionsprozesse von KMU verfolgt wird. Der Fokus liegt auf verbesserten spanabhebenden Verfahren, innovativen Werkzeugen und Maschinenkonzepten kombiniert mit einer integrierten Prüfung und Optimierung der gesamten Prozesskette eines Produktes.

Vorgehen

HPM-CORNET zeichnet sich durch eine enge Ausrichtung der Forschungsarbeiten an den re-

alen Bedürfnissen der Unternehmen des Maschinenbaus aus Deutschland, Österreich und Slowenien aus. Folgerichtig bildet eine intensive Analyse des Status Quo der KMU dieser Branche den Ausgangspunkt der Arbeiten. Anhand leitfadengestützter Experteninterviews wird gezielt der Forschungsbedarf aus Sicht der Unternehmen ermittelt. Dabei wird zum einen berücksichtigt, welchen Herausforderungen bei der Verarbeitung innovativer Werkstoffe sich die Unternehmen aktuell gegenüber sehen. Zum anderen gehen solche Werkstoffe in die Untersuchungen mit ein, deren Verarbeitung von den Unternehmen für die Zukunft vorgesehen ist.

Aufbauend auf der Auswertung der Experteninterviews werden sowohl Grundlagenuntersuchungen als auch fallspezifische Untersuchungen durchgeführt. Grundlagenuntersuchungen dienen dazu, das Verhalten der ausgewählten Werkstoffe messtechnisch zu erfassen und



Projektinfo
HPM-CORNET -
High Performance
Manufacturing
– Collective Research
Network

**Projekt-/
Forschungsträger**
Arbeitsgemeinschaft
industrieller Forschungs-
vereinigungen „Otto von
Guericke“ e.V. (AiF)

Fördernummer
2 EBG

Laufzeit
21.06.2006–31.05.2008

Web
www.hpm-cornet.eu



Bild 1
Definition von High
Performance Manufacturing-
Strategien

Zusammenhänge zwischen mechanischem Werkstoffverhalten und dem Verhalten im Bearbeitungsprozess zu finden. Dem entgegen widmen sich fallspezifische Untersuchungen den aktuellen Herausforderungen der beteiligten Unternehmen. Durch die intensive Zusammenarbeit von Universitäten und Unternehmen werden hier Lösungen generiert, welche sowohl eine längere Lebensdauer von Werkzeugen sicherstellen und damit verbunden die Werkzeug- und Prozesskosten reduzieren als auch vollkommen neue Anwendungsfelder erschließen. Aus den genannten Testreihen kann eine Vielzahl von Prozess- und Messdaten gewonnen werden, anhand derer Prozesse optimiert werden können. Diese Daten werden in einer internetbasierten Datenbank gesichert und zur Verfügung gestellt.

Collective Research

Zur Durchführung von HPM-CORNET hat sich ein interdisziplinäres Konsortium aus industrienahen Vereinigungen und Forschungsinstituten mit spezifischer Fachausrichtung aus Deutschland, Österreich und Slowenien zusammengefunden. Das FIR an der RWTH Aachen ist dabei vorrangig in die Entwicklung und den Aufbau der internetbasierten Datenbank und des projektspezifischen Wiki eingebunden, während das Institut für Fertigungstechnik an der TU Wien und das LABOD der Universität Ljubljana für die Forschungsarbeiten in den Themengebieten Werkzeug und Prozess zuständig sind. Die Professur Werkstoffe des Maschinenbaus (LWM) der TU Chemnitz betrachtet schließlich die Werkstoffseite des Projektes. Die starke Praxisausrichtung des Projekts wird durch die Einbindung von mindestens fünf KMU in sogenannten User Groups je Land gewährleistet. Mittels regelmäßiger User Group Meetings wird ein bidirektionaler Transfer von Know-how und Projektergebnissen sichergestellt.

HPM-Grundlagenuntersuchungen lösen „Trial and Error“ ab

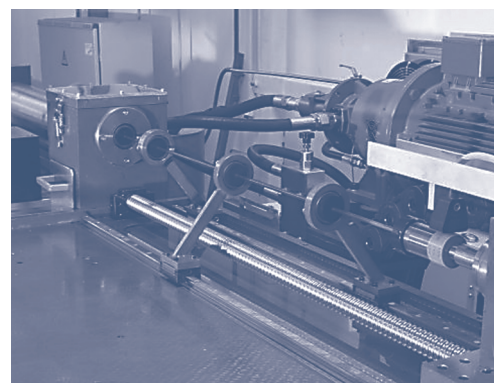
Im Rahmen der Grundlagenuntersuchungen wurde eine Vielzahl von Werk- und Schneidstoffen betrachtet. Basierend auf materialwissenschaftlichen Feststellungen lassen die gewonnenen Erkenntnisse Rückschlüsse sowohl auf das Verhalten der Werkstoffe im Zerspanungsprozess, als auch Vorhersagen zu den Prozesskräften und Werkzeugverschleiß zu. Dies stellt einen erheblichen Fortschritt im Vergleich zur allgemein üblichen Praxis dar. Hier werden im Allgemeinen empirische „Trial and Error“-Methoden genutzt, welche mit großen Aufwand oft nur zu suboptimalen Lösungen führen.

Fallspezifische Untersuchungen erschließen Optimierungspotenziale

Zur Durchführung der fallspezifischen Untersuchungen wurde auf die Ergebnisse der Expertenbefragungen zurückgegriffen. In enger Kooperation mit den Unternehmen wurden durch die beteiligten Institute aus Aachen (FIR), Chemnitz (LWM), Wien (IFT) und Ljubljana (LABOD) zunächst Handlungsfelder definiert und in Angriff genommen. Hierbei konnten wesentliche Optimierungspotenziale für die Unternehmen erschlossen werden, was im Folgenden anhand von zwei Beispielen kurz verdeutlicht wird.

Beispiel 1: Tieflochbohren

Nicht zuletzt für den Maschinenbau stellen innovative Hochleistungsstähle eine zukunftsweisende Werkstoffgruppe dar. Allerdings bereiten gerade diese bei der spanenden Bearbeitung Schwierigkeiten, die sich beispielsweise im Tieflochbohren auswirken können (vgl. Bild 2). Hoher Verschleiß und eine kurze Werkzeuglebensdauer als Folge der schlechten Zerspanbarkeit der Werkstoffe führen zu hohen Werkzeugkosten und Prozesszeiten.



Basierend auf werkstoffkundlichen Untersuchungen des LWM und Fertigungstests des IFT konnten Maßnahmen aufgezeigt werden, die nach umfassenden Umbauten der bestehenden Anlage eine signifikante Verkürzung der Prozesszeiten zur Folge hatten. So konnte die Vorschubgeschwindigkeit bei bestehender Prozesssicherheit mindestens um den Faktor drei erhöht werden.

Beispiel 2: Zerspanung von Composite-Werkstoffen

Composite-Werkstoffe haben aufgrund vielfältiger vorteilhafter Eigenschaften (beispielsweise geringes Gewicht bei hoher spezifischer Festigkeit) seit längerem Einzug z. B. in die Luft- und Raumfahrt, die Automobilproduktion oder Medizintechnik gefunden. Jedoch bedingen diese zukunftssträchtigen Verbundwerkstoffe

Bild 2
Tieflochbohren

unerwünschte Effekte bei der spanenden Bearbeitung, was sich beispielsweise in einer schlechten Qualität nach der Kantenbearbeitung äußert (Ausfransungen; vgl. Bild 3).

Im Rahmen des HPM-Projektes wurde eine Lösung zur Überwindung dieser ungewünschten Effekte gefunden. Durch geringfügige Modifikationen des Grundmaterials, eine spezielle Vorbereitung des Werkstoffes und die Verwendung neuer Werkzeuge ist es nun möglich, real zwischen 10 % und 15 % der Prozesskosten einzusparen.

Wissensbasis für High Performance Manufacturing

Sowohl die aus den Grundlagenuntersuchungen als auch aus den fallspezifischen Untersuchungen gewonnenen Daten stellen einen wesentlichen Output des Projektes dar. Im Projekt HPM werden diese mechanischen und technisch-physikalischen Kennwerte, Zerspanungs- und Werkzeugdaten sowie dynamische Kenngrößen in einer internetplattformbasierten Datenbank aufgefangen und nutzerorientiert zur Verfügung gestellt.

Ergänzt wird die Datenbank durch ein projektspezifisches Wiki, welches ausschließlich durch die beteiligten Forschungspartner administriert wird. Diese internetbasierte Enzyklopädie stellt ergänzende Informationen zu den durch die Datenbank abgedeckten Fachthemen nutzerorientiert und in hoher Qualität bereit.

Diese Form der Datenbereitstellung fördert das zur Einführung von HPM Strategien erforderliche bessere Verständnis der Zusammenhänge von Material, Werkzeug und Fertigungsprozess.

Zusammenfassung

Vor dem Hintergrund eines immer präsenteren Wettbewerbsdrucks stellt die Ausrichtung auf innovative Produktionskonzepte und High Performance-Technologien sowie auf ökonomisch sinnvolle Nischen für mitteleuropäische KMU des Maschinenbaus ein immenses Potenzial dar, um im internationalen Wettbewerb zu bestehen. Die hierzu notwendige Forschungsarbeit ist gerade in KMU aufgrund ihrer eingeschränkten Ressourcen kaum zu realisieren.

Das Projekt HPM zeigt anhand von High Performance Manufacturing-Strategien Wege auf, wie Unternehmen neueste Entwicklungen im Maschinenbau zur signifikanten Reduzierung von Anlauf- und primären Prozesszeiten in ihre Produktionsprozesse integrieren können. Basierend auf umfassenden Grundlagen- und fallspezifischen Untersuchungen konnten durch die intensive Zusammenarbeit mit KMU Bearbeitungsstrategien

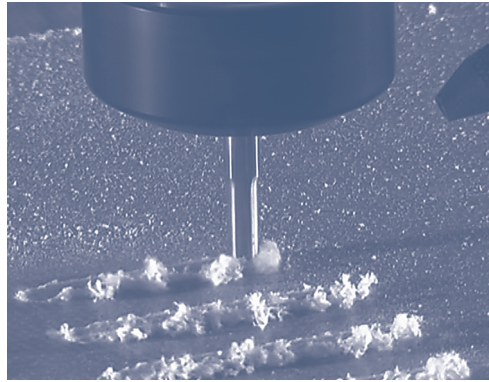


Bild 3
Zerspanung von
Composite-Werkstoffen

entwickelt werden, welche zur Optimierung bestehender Produktionsprozesse und zur Erschließung völlig neuer Anwenderfelder führen. Durch eine internetplattformbasierte Datenbank und eine Wissensmanagementkomponente wird der nutzerorientierte Ergebnistransfer in die Unternehmen ermöglicht. So wird eine schnelle Integration von High Performance Manufacturing-Strategien in die Unternehmenspraxis mitteleuropäischer KMU sichergestellt. █

Literatur

- [1] European Communities: External and intra-European Union trade. Monthly statistics 1/2008, Luxembourg 2008.
- [2] Homburg, C.; Krohmer, H.: Marketingmanagement. Strategie, Instrumente, Umsetzung, Unternehmensführung. 2. Aufl. Gabler Verlag, Wiesbaden 2006.
- [3] A.D. Little: Innovation Excellence Studie 2004 – mit Innovation gegen Stagnation. Präsentation der Studienergebnisse. Wiesbaden 2004.



Dipl.-Kfm. Jörg Trebels
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Fachgruppe Performance Management
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
Tel.: +49 241 47705-248
E-Mail: Joerg.Trebels@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Ing. Norman Herzig
Wissenschaftlicher Mitarbeiter des LWM
Technische Universität Chemnitz
Tel.: +49 371 531-36122
E-Mail: Norman.Herzig@mb.tu-chemnitz.de

Dipl.-Ing. (FH) Christoph Dorn
Wissenschaftlicher Mitarbeiter des IFT
Technische Universität Wien
Tel.: +43 1 58801-31160
E-Mail: dorn@ift.at



TPM-Navi

Das Konzept zur Steigerung der Leistungsfähigkeit der Instandhaltung bei kleinen und mittleren Unternehmen

Projektinfo

TPM-Navi – Navigationsdiagramm zur Einführung und Umsetzung von TPM in KMU

Projekt-/Forschungsträger

AiF

Fördernummer

14913

Laufzeit

30.11.2006–31.07.2008

Projektpartner

CETPM

Zur Verbesserung des Instandhaltungsmanagements existiert in Wissenschaft und Praxis eine Vielzahl von Konzepten und Methoden. Das Konzept des Total Productive Maintenance (TPM) ist dabei das am häufigsten zur Optimierung eingesetzte Konzept [1], da es ein erhebliches Potenzial zur Effektivitäts- und Effizienzsteigerung bietet. TPM, das seine Wurzeln u. a. im Toyota Produktionssystem hat [2], stellt ferner die Instandhaltungskomponente innerhalb einer Vielzahl von weiteren erfolgreichen Produktionssystemen dar. Unternehmen, die TPM eingeführt haben, berichten von nennenswerten Verbesserungen der Leistungsfähigkeit, z. B. Instandhaltungskosten -20 %, Unfallhäufigkeit -50 %, Verlustrate -65 %, umgesetzte Verbesserungsvorschläge +85 %, Kundenreklamationen -40 %, etc. [3]. Trotz dieser Erfolge in großen Unternehmen wird TPM in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) nur selten eingesetzt. Vereinzelt gibt es auch Hinweise, dass die TPM- Einführung bei KMU verzögert oder vorläufig eingefroren wurde. Aber warum setzen KMU TPM nicht häufiger ein? Im Rahmen des Projektes TPM-Navi soll diese Frage beantwortet und eine KMU-gerechte Lösung zur Einführung und Umsetzung von TPM entwickelt werden.

TPM – ein erfolgreiches Instandhaltungskonzept

Die Instandhaltung ist in produzierenden Unternehmen dafür verantwortlich, die geforderte Anlagenverfügbarkeit sicherzustellen und gleichzeitig die Instandhaltungskosten zu senken. Aufgrund der steigenden Komplexität von Maschinen und Produktionsprozessen können viele Instandhaltungsabteilungen in ihren Organisationsformen und Strukturen den Herausforderungen nur unzureichend nachkommen. Durch die Veränderung von Organisation und Führung muss die Instandhaltung in die Produktionsprozesse integriert werden, um die Fachkompetenz der Mitarbeiter optimal zu nutzen.

Ein in den vergangenen Jahren vielbeachtetes Konzept zur Verbesserung der betrieblichen Instandhaltung ist das Konzept des Total Productive Maintenance (TPM) [4]. TPM verfolgt das Ziel, die Produktionsanlagen effektiv – im Sinne von „Null-Verlusten“ – zu betreiben. Das bedeutet, dass Störungen für alle Anlagen minimiert und die Qualität der Produkte erhöht werden sollen. In Deutschland wird das TPM-Konzept seit etwa 15 Jahren erfolgreich ein- und umgesetzt. Die Erfolge beziehen sich bisher überwiegend auf große Unternehmen. Erst aus jüngster Zeit existieren von KMU Erfolgsmeldungen bezüglich der Einführung oder Umsetzung von TPM. Vereinzelt wird auch von langwierigen Einführungsprozessen und Projektstillständen berichtet.

Das TPM-Konzept mit seinen umfassenden Gestaltungsmöglichkeiten und seiner Komplexität kann KMU überfordern. Erschwerend kommt hinzu, dass in der Literatur eine Vielzahl von Konzepten mit unterschiedlichen Begriffsverständnissen und Elementen beschrieben sind. Während teilweise TPM als ein reines Konzept zur Verbesserung der Instandhaltung (TPM -> Total Productive Maintenance) verstanden wird, erweitern jüngere TPM-Modelle dieses zu einem umfassenden Managementkonzept (TPM -> Total Productive Management). Je nach Konzept schwankt die Anzahl der TPM-Säulen zwischen vier und acht, die Anzahl der Schritte je Säule zwischen fünf und sieben. Diese Heterogenität in Interpretation und Definition von TPM führt dazu, dass es keine einheitliche Vorgehensweise zur Einführung und Umsetzung von TPM gibt. Die somit notwendige individuelle Anpassung des Konzeptes an die unternehmensspezifischen Rahmenbedingungen erfordert vor dem Projektstart Vorarbeiten und frühzeitige Entscheidungen, die KMU häufig überfordern. Es fehlen Personal, die finanziellen Mittel für externe Berater und das Durchhaltevermögen, um TPM als Gesamtkonzept umzusetzen bzw. selbst anzupassen. Diese Situation wird dadurch verschärft, dass insbesondere in KMU die Unterstützung durch die Unternehmensführung bei sich nur langsam einstellendem Erfolg von Verbesserungsmaßnahmen schnell nachlassen kann. Diese nachlassende Unterstützung und Förderung der TPM-Umsetzung durch die Unternehmensleitung führt dann in den meisten Fällen zum Stillstand bei der TPM-Einführung.



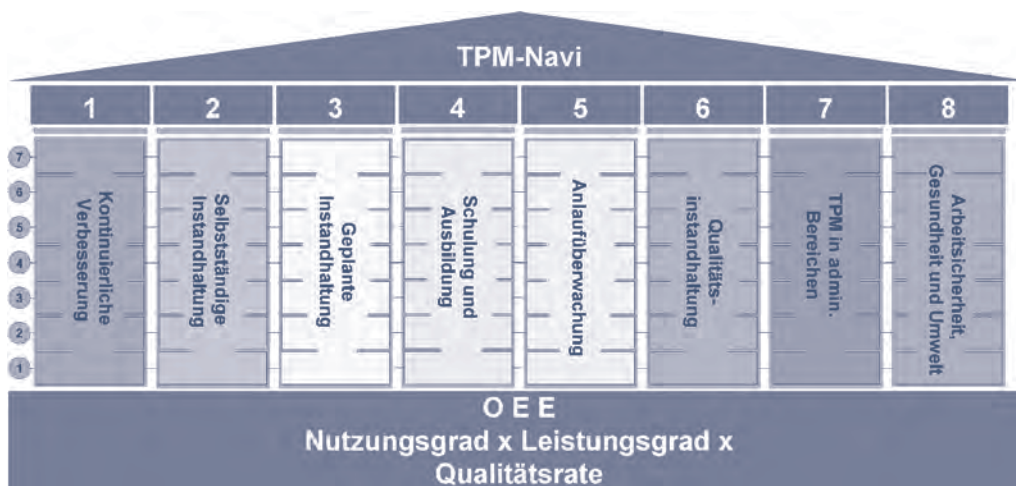


Bild 1
Konzeption von TPM-Navi

TPM muss KMU-kompatibel gemacht werden

Damit TPM auch für KMU ein erfolgversprechendes Instandhaltungskonzept werden kann, ist die Entwicklung einer an KMU-spezifischen Bedürfnissen und Möglichkeiten ausgerichteten Vorgehensweise für die Einführung und Umsetzung von TPM erforderlich. Diese Vorgehensweise sollte dabei eine Entscheidungshilfe zur Identifikation der individuellen TPM-Tauglichkeit eines KMU bieten und die Ermittlung des unternehmensspezifischen TPM-Profiles ermöglichen, damit das TPM-Konzept gezielt auf das Unternehmen ausgerichtet werden kann. Schließlich ist eine einfache Methodik zur Ableitung der durchzuführenden TPM-Maßnahmen aufzubauen.

In anderen KMU-bezogenen Projekten des FIR haben sich in der Vergangenheit IT-Lösungen in Form einfach zu bedienender Assessments bewährt. Daher soll auch in TPM-Navi die zu entwickelnde Vorgehensweise abschließend in eine IT-Lösung umgesetzt werden, die die folgenden Elemente enthalten soll: ein Wirkungsnetz zur Erfassung der Zusammenhänge zwischen TPM-Einheiten und Zielsystem, einen Merkmalskatalog zur Bestimmung TPM-orientierter Unternehmensprofile und ein Navigationsdiagramm zur Ableitung unternehmensspezifischer Maßnahmen für die Einführung und Umsetzung von TPM.

Konsolidierung der TPM-Landschaft

Anhand eines inhaltlichen Vergleichs unterschiedlicher TPM-Konzepte wurden für TPM-Navi einheitliche KMU-gerechte TPM-Bausteine (Säulen) beschrieben. Dazu wurden die für den Forschungsfokus relevanten TPM-Konzepte (u. a. [2, 4, 5, 6]) identifiziert und analysiert. Einen der umfassendsten Referenzrahmen für das Instandhaltungsmanagement bietet TPM in der

Form des Total Productive Managements [7, 8], [9], das neben Elementen des klassischen Instandhaltungsmanagements (Autonome Instandhaltung, vorbeugende Instandhaltung und Beseitigung von Schwerpunktproblemen) auch die Elemente „Qualitätserhaltung“, „Anlaufmanagement“, „Kompetenzmanagement“ und insbesondere „TPM in administrativen Bereichen“ sowie „Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz“ enthält. Die identifizierten Bausteine wurden weiterhin in in sich geschlossene, unabhängige und aufeinander aufbauende kleinste TPM-Einheiten, den sog. TPM-Schritten, unterteilt (vgl. Bild 1). Die acht TPM-Säulen dienen der Erreichung folgender Ziele:

- **Kontinuierliche Verbesserung**
Maximierung der Effizienz von Maschinen und Anlagen durch systematische und kontinuierliche Eliminierung von Verlusten
- **Autonome Instandhaltung**
Alle Mitarbeiter sollen Verantwortung für die Ausrüstung an ihrem Arbeitsplatz tragen und Störungen schon frühzeitig erkennen und verhindern
- **Geplante Instandhaltung**
Maßnahmen, die von der Instandhaltungsabteilung durchgeführt werden und dem Ziel von Null-Maschinenausfällen dienen
- **Schulung und Ausbildung**
Ermittlung der nötigen Kompetenzen und Fertigkeiten der Mitarbeiter in fachlichen, methodischen und sozialen Bereichen
- **Anlaufmanagement**
Bereichsübergreifende Planung von Produkten und Systemen zur Verkürzung der Anlaufphase bei Maschinen und Entwicklungsprozessen

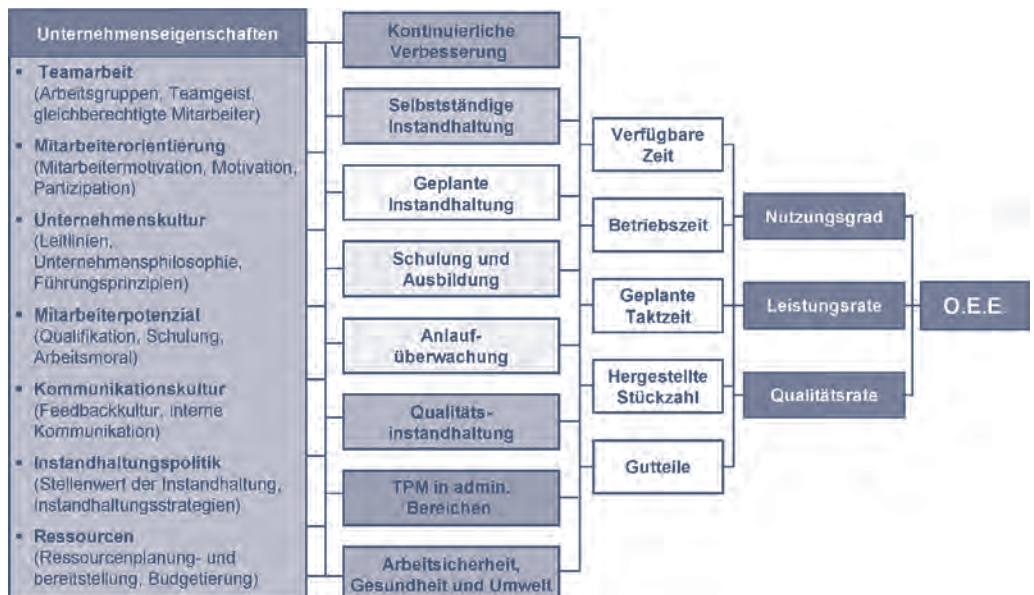
Unternehmenseigenschaften	Merkmale	*Auswertung
1. Teamarbeit	(Arbeitsgruppen, Teamgeist, gleichberechtigte Mitarbeiter)	4,9
2. Mitarbeiterorientierung	(Mitarbeiterzufriedenheit, Motivation, Partizipation, Verantwortungsverlagerung, Entlohnungsmodelle)	4,9
3. Unternehmenskultur	(Leitlinien, Unternehmensphilosophie, Führungsprinzipien, Hierarchieebenen, Top-down bzw. Bottom-up Zielvereinbarung)	5,3
4. Unternehmensstruktur	(Mitarbeiterzahl, Umsatz, Standorte, Automatisierungsgrad, Produktvariation, Produktionsvielfalt)	3,6
5. Personalstruktur	(Qualifikationsgrad, Personaleinsatz, Altersstruktur)	4,3
6. Mitarbeiterpotential	(Qualifikation, Schulung, Arbeitsmoral, Flexibilität, Belastbarkeit)	5,1
7. Kommunikationskultur	(Feedbackkultur, interne Kommunikation, Problemlösekultur)	5,1
8. Instandhaltungspolitik	(Stellenwert der Instandhaltung, Instandhaltungsstrategien)	4,8
9. Kundenorientierung	(Kunden-Lieferanten-Denken, Customer Relationship Management, Bestandskundenpflege, Full-Service-Orientierung)	4,3
10. Informations- und Wissensmanagement	(IT-Einsatz, Datenbanken, Stammdatenmangement)	3,6
11. Infrastruktur	(Logistik; IT- Ausstattung, Ausrüstung, Systeme der Einrichtung)	3,5
12. Umweltschutz, Sicherheit	(Vorschriften, Aufklärungsmaßnahmen, Recycling und Mülltrennung, Arbeitssicherheit, Sicherheitsvorschriften)	3,7
13. Arbeitszeit/-modelle	(Teilzeit, Gleitzeit, flexible Arbeitszeit)	2,9
14. Zertifizierungsgrad	(ISO, TÜV, DIN)	3
15. Materialwirtschaft	(Einkauf, Lagerhaltung, Versand, Materialbereitstellung, Ersatzteilmanagement, Ersatzteil-Dienstleister)	3,7
16. Ressourcen	(Ressourcenplanung und Ressourcenbereitstellung (langfristig, kurzfristig), Budgetierung von Initiativen (z.B. TPM), Personal für TPM Einführung verfügbar)	5

Bild 2 Merkmalskatalog von Unternehmenseigenschaften

- Qualitätserhaltung**
 Absolute Kundenzufriedenheit durch höchste Qualität mittels fehlerfreier Prozesse
- TPM in administrativen Bereichen**
 Aufdecken und Eliminieren von Verlusten in den angrenzenden unterstützenden Bereichen (z. B. Einkauf, Logistik, Personalwesen, etc.)
- Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz**
 Sensibilisierung der Mitarbeiter, potenzielle Gefahren zu erkennen und Gegenmaßnahmen zu ergreifen

Neben den inhaltlichen Bausteinen wurde in TPM-Navi ein Zielsystem implementiert, mit dem die Umsetzung des Konzeptes anhand der Gesamtanlageneffektivität gemessen und gesteuert wird. Zielgrößen sind dabei Qualitätsrate, Nutzungs- und Leistungsgrad, die sich zur sogenannten Overall Equipment Effectiveness (OEE)-Kennzahl aggregieren. Eine kontinuierliche Verfolgung der Kennzahl ist die Grundlage zur Messung und Steuerung der geplanten Verbesserungsmaßnahmen. Daher stellt die OEE das Fundament von TPM-Navi dar.

Bild 3 TPM-Navi-Struktur



TPM-Unternehmenseigenschaften von KMU

Ein weiterer wichtiger Faktor für eine erfolgreiche Verbesserung des Instandhaltungsmanagements ist die Ermittlung des spezifischen TPM-Profiles, um die individuellen Ausprägungen der jeweiligen Unternehmenseigenschaften zu erfassen, die sich auf die TPM-Einführung bei KMU auswirken. Diese spezifischen Eigenschaften werden anhand eines Merkmalskataloges bestimmt, der auf der Basis von Fallstudien und Experteninterviews entwickelt und anschließend durch den FIR-Industriearbeitskreis Instandhaltung (AK-IH) über eine Befragung validiert wurde (vgl. Bild 2). Mit Hilfe der Validierung konnte der Merkmalskatalog auf die im KMU-Kontext besonders relevanten Merkmale reduziert werden. Das Ergebnis der Merkmalerfassung stellt die erste Eingangsgröße für das Assessment eines Unternehmens dar, die anhand der Merkmale Teamarbeit, Mitarbeiterorientierung, Unternehmenskultur, Mitarbeiterpotenzial, Kommunikationskultur, Instandhaltungspolitik und Ressourcen bestimmt wird.

Struktur von TPM-Navi

Wie bereits dargestellt, beinhaltet das TPM-Navi-Konzept zur Steigerung der Leistungsfähigkeit der Instandhaltung bei KMU drei wesentlich Elemente: den Merkmalskatalog der TPM-relevanten Unternehmenseigenschaften, die eigentlichen TPM-Bausteine sowie das OEE-Zielsystem (vgl. Bild 3, S. 20).

Um diese Elemente in Bezug zueinander zu setzen, sind die jeweiligen Wirkzusammenhänge zwischen diesen zu ermitteln. Dazu werden im Projekt die Wirkbeziehungen zwischen Unternehmenseigenschaften, TPM-Bausteinen und OEE-Zielsystem beschrieben und anschließend über Expertenstudien analysiert und bewertet. Ergebnis dieses Projektabschnittes ist ein Wirknetz, das die jeweiligen Einflussmöglichkeiten bestimmter Unternehmenseigenschaften hinsichtlich TPM-Erfolgspotenzial und der einzelnen TPM-Bausteine hinsichtlich OEE-Performance indiziert (vgl. Bild 4).

Aktuell werden im Projekt die Wirknetze aufgebaut, mit Experten analysiert und anschließend in das TPM-Navi integriert .

Der letzte Arbeitsschritt des Projektes beinhaltet dann die Entwicklung eines Prototypen für die praxisnahe IT-Lösung, deren Leistungsinhalte aus einem Selbstanalyse-Werkzeug und einer unternehmensspezifischen Vorgehensweise zur TPM-Umsetzung bestehen sollen. Dieser Prototyp wird abschließend an Beispielunternehmen validiert und seine Praxistauglichkeit in einem Breitentest untersucht. Ergebnis des Arbeitsschrittes ist das IT-Tool „TPM-Navi“.

Fazit

Aufgrund der aufgezeigten Probleme wird TPM mit all seinen Verbesserungspotenzialen von KMU bislang nur selten genutzt. Es fehlt ein

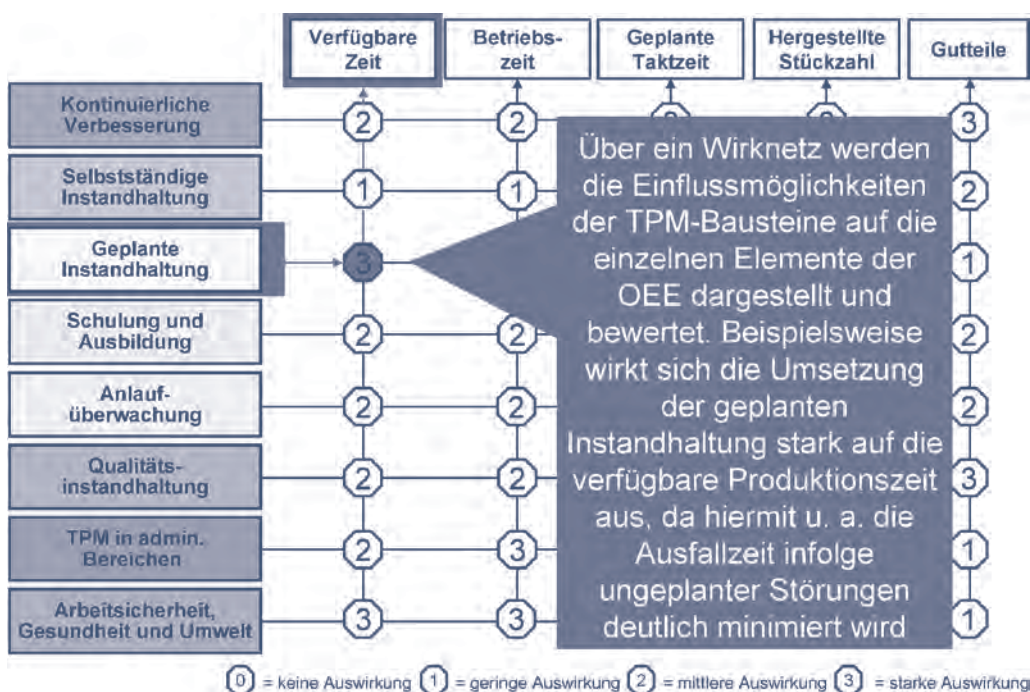



Bild 4 Schema des TPM-Wirknetzes

speziell auf die Bedürfnisse und Anforderungen kleiner und mittlerer Unternehmen spezialisiertes Konzept, mit dessen Hilfe sie ihre Gesamtanlageeffektivität (OEE) steigern können. In TPM-Navi soll daher ein IT-Tool für die einfache Einführung und Umsetzung von TPM in KMU entwickelt und KMU zur Verfügung gestellt werden. Dazu beinhaltet das Konzept eine schnell durchzuführende Selbstdiagnose hinsichtlich TPM-Eignung und -Ausprägung und eine daraus abgeleitete Vorgehensweise zur unternehmensspezifischen Umsetzung von TPM. Basis von TPM-Navi ist eine Struktur, bestehend aus einem Merkmalskatalog TPM-relevanter Unternehmenseigenschaften, KMU-gerechter TPM-Bausteine und dem OEE-Zielsystem.

Dieser Struktur wird ein Wirknetz hinterlegt, um mit Hilfe der darin beschriebenen Wirkzusammenhänge individuelle Umsetzungsmaßnahmen für KMU ableiten zu können. Das Forschungsvorhaben (FV-Nr.: 14913) des FIR wird im Programm zur Förderung der

„Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF)“ vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie über die AiF finanziert und in Kooperation mit dem Center of Excellence for TPM (CETPM) an der Fachhochschule Ansbach durchgeführt. Das CETPM entwickelt in enger Zusammenarbeit mit der Fertigungs- und Prozessindustrie das TPM-System in Richtung Operational Excellence weiter. Eine wesentliche Aufgabe sieht es auch in der Erhöhung des Bekanntheitsgrades bei KMU. Dazu unterstützt und berät das CETPM Unternehmen beim Einführen von Instandhaltungs-, Effizienz- und TPM-Programmen.

Für interessierte Unternehmen – vorzugsweise KMU – besteht die Möglichkeit, im Rahmen des Projektes TPM-Navi beispielsweise im Rahmen der Validierung und Erprobung der Projektergebnisse mitzuarbeiten. Interessenten können sich hierzu direkt mit Herrn Bert Lorenz in Verbindung setzen. 

Literatur

- [1] Kuhn, A.; Schuh, G.; Stahl, B.: Nachhaltige Instandhaltung. Trends, Potenziale und Handlungsfelder Nachhaltiger Instandhaltung, Ergebnisbericht der vom BMBF geförderten Untersuchung, 2006.
- [2] Nakajima, S.: Management der Produktionseinrichtungen, Campus Verlag, Frankfurt, New York 1995.
- [3] Reich, A.: Autonome Arbeitsvorbereitung für die produktionsintegrierte Instandhaltung, Fachtagungsband Instandhaltung, 2006.
- [4] Al-Radhi, M; Heuer, J.: Total Productive Maintenance, Hanser Fachbuch Verlag, München 2002.
- [5] Biedermann, H.: Performance Based Maintenance – Strategien, Konzepte und Lösungen für eine leistungsorientierte Instandhaltung. TÜV-Verlag, Köln 1999.
- [6] Hartmann, H.: TPM- Effiziente Instandhaltung und Maschinenmanagement. Verlag Moderne Industrie, Landsberg 2001.
- [7] May, C.: Operational Excellence – Mit Total Productive Management zu Weltklasseformat. Industrielle Informationstechnik, Hanser Verlag, München 2007.
- [8] Suzuki, T.: TPM In Process Industries, Productivity Press, Portland 1994.
- [9] May, C.; Schimek, P.: Total Productive Management. Grundlagen und Einführung von TPM. CETPM Publishing, Ansbach 2008-07-14.



Dipl.-Ing. Bert Lorenz
 Leiter Fachgruppe Lean Services
 Leiter Competence Center Instandhaltung
 FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
 Tel.: +49 241 47705-225
 E-Mail: Bert.Lorenz@fir.rwth-aachen.de

Prof. Dr. Günther Proebstle
 Leiter des Geschäftsbereichs Research
 Centre of Excellence for TPM (CETPM)
 Fachhochschule Ansbach
 Tel.: +49 981 4877-229
 E-Mail: Guenther.proebstle@cetpm.com



Das Centre of Excellence for TPM (CETPM)

Ein Partner des FIR-Competence Center Instandhaltung stellt sich vor

Ein wichtiger Partner des FIR-Competence Center Instandhaltung – vor allem im Bereich des Total Productive Management (TPM) – ist das Centre of Excellence for TPM (CETPM) der Fachhochschule Ansbach. Das CETPM ist eine unabhängige und neutrale Einrichtung, die sich einsetzt für

- die europaweite Verbreitung von betrieblichen Verbesserungsprogrammen, insbesondere TPM (im Sinne von Total Productive Management),
- die Forschung und Lehre im Bereich TPM,
- die Weiterentwicklung von TPM,
- die Unterstützung von Unternehmen beim Einsatz von betrieblichen Verbesserungsprogrammen, insbesondere TPM.

Die Aktivitäten des CETPM im Bereich TPM sind umfassend und beinhalten u. a. Seminare, Workshops, Arbeitskreise, Publikationen, Online Communities sowie ein Netzwerk von TPM-Spezialisten.

Angetrieben durch die Forschung im Bereich TPM und der daraus resultierenden Weiterentwicklung des Management-Ansatzes, setzt das CETPM erzielte Ergebnisse sowohl im Rahmen der Lehre als auch zur Unterstützung von Unternehmen ein. Auf dem Weg zur operativen Exzellenz nutzt das CETPM ein Referenzmodell, begleitet und auditiert Unternehmen und vergibt bei entsprechenden Erfolgen den Award for Operational Excellence. Insbesondere zu TPM als umfassendem Management-System bietet es den Unternehmen und Organisationen durch das Netzwerk einen ständigen Erfahrungsaustausch,

schuldet bei Bedarf die Mitarbeiter der jeweiligen Kunden und unterstützt diese damit, Verluste und Verschwendung in allen betrieblichen Funktionsbereichen zu erkennen und nachhaltig zu beseitigen.

Aktuell kooperieren das FIR und das CETPM im Rahmen des Forschungsprojektes „TPM-Navi – Navigationsdiagramm zur Einführung und Umsetzung von TPM in KMU“, in dem ein Konzept zur Steigerung der Leistungsfähigkeit der Instandhaltung bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) entwickelt wird. **!**



Prof. Dr. Constantin May
Director des CETPM
Centre of Excellence for TPM (CETPM)
Fachhochschule Ansbach
Tel.: +49 981 4877-230
E-Mail: Constantin.may@cetpm.com

Prof. Dr. Günther Proebstle
Leiter des Geschäftsbereichs Research
Centre of Excellence for TPM (CETPM)
Fachhochschule Ansbach
Tel.: +49 981 4877-229
E-Mail: Guenther.proebstle@cetpm.com

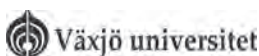
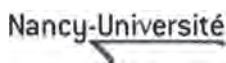


Bild 1
Das CETPM an der
Fachhochschule Ansbach



EURENSEAM – The European Research Network for Strategic Engineering Asset Management

FIR ist Mitbegründer des europäischen Forschungsnetzwerkes im Bereich Instandhaltung und strategisches Anlagenmanagement



Im April 2007 wurde das European Research Network for Strategic Engineering Asset Management (EURENSEAM) in Helsinki gegründet. Das FIR war als deutscher Vertreter zusammen mit zehn weiteren europäischen Universitäten und Forschungsinstituten beteiligt. Das Netzwerk ist ein Zusammenschluss von in den Bereichen Instandhaltung und strategisches Anlagenmanagement führenden europäischen Forschungseinrichtungen, die sich zum Ziel gesetzt haben, eine umfassende Plattform zum Thema Strategic Engineering Asset Management (SEAM) aufzubauen und zu etablieren.

SEAM definiert sich als ein ganzheitlicher Ansatz zum Management und Betrieb speziell physischer Anlagen (Assets) und wird somit eindeutig vom finanzwirtschaftlich geprägten Begriff des „Asset Managements“ abgegrenzt. SEAM integriert klassische Aspekte der Anlagenwirtschaft wie beispielsweise das Instandhaltungsmanagement mit strategischen Vorgaben, Lebenszykluskostenbetrachtungen, Risikoüberlegungen, Kapazitätsmanagement und Investitionen. SEAM konstituiert sich über das Netzwerk als neues, interdisziplinäres Feld in der europäischen Forschungslandschaft aus der Motivation heraus, integrierte Methoden zur Steigerung der Effektivität und Effizienz der Anlagen zu entwickeln und in der Praxis zu etablieren.

Nach dem Gründungstreffen des Netzwerks im April 2007 beim Partner VTT in Finnland fand am 20/21.11.2007 der erste Workshop von EURENSEAM am FIR in Aachen statt. Professor Schuh konnte dabei Kollegen von zehn europäischen Universitäten und Forschungsinstituten aus acht Ländern begrüßen. Im Fokus des Workshops lag neben der weiteren Etablierung des Netzwerkes ein vertiefter inhaltlicher Austausch und die Diskussion in den Themenfeldern:

- Theorien, Konzepte und Tools für das strategische Anlagenmanagement und die relevanten Entscheidungsprozesse,
- Technoökonomische Methoden und Tools zur Produktivitätssteigerung von Anlagen,

- Wechselseitige Einflussfaktoren zwischen Anlagennutzung und Marktanforderungen.

Darüber hinaus wurden gemeinsame Aktivitäten zu Projektanträgen, Veröffentlichungen und Workshops beschlossen, sowie die Möglichkeiten bilateraler universitärer Zusammenarbeit erörtert. An dieser Stelle ist anzumerken, dass die Netzwerkaktivitäten bislang ohne externe Förderung wie beispielsweise der EU erfolgen, was die hohe intrinsische Motivation der einzelnen Partner deutlich unterstreicht!

Das FIR konnte im Rahmen des Workshops seine langjährigen Erfahrungen im Instandhaltungsmanagement einbringen, die strategischen Ziele von EURENSEAM entscheidend mit gestalten und profitiert darüber hinaus von dem Engagement im Netzwerk in vielerlei Hinsicht.

Einerseits bietet das Netzwerk die Möglichkeit, durch gemeinsame Veröffentlichungsaktivitäten – beispielsweise in Form von Fach-Publikationen und Workshops – die im Competence Center Instandhaltung erarbeiteten Ergebnisse des FIR auch in der englischsprachigen Fachöffentlichkeit zu verbreiten. Dies führt zu einer deutlich gesteigerten Wahrnehmung der Instandhaltungsmanagement-Tätigkeiten des FIR innerhalb der europäischen Forschungslandschaft. Als Beispiel sei hier der gemeinsame EURENSEAM-Workshop auf der Euromaintenance 2008 in Brüssel – der wichtigs-



Bild 1
Das Gründungstreffen
2007 in Helsinki



Bild 2
Die Koordinatoren
von EURENSEAM:
Prof. Kari Komonen (li.) und
Prof. Janantha P. Liyanage

ten Instandhaltungsmesse in Europa – genannt, in dem das FIR sein Konzept zur „Identification of Optimal Maintenance Strategy Mixes for Small and Medium Enterprises (SME)“ den über 80 Workshopteilnehmern vorstellen konnte. Weiterhin gewährleistet die aktive Einbindung in das Netzwerk, dass das FIR regelmäßig über die neuesten europäischen Forschungen und Entwicklungen in Instandhaltung und strategischem Anlagenmanagement informiert ist.

Aus der Netzwerkarbeit heraus konnte das FIR auch eine wichtige bilaterale Zusammenarbeit mit der größten finnischen Forschungsvereinigung VTT (Technical Research Centre of Finland) vereinbaren. Mit der Unterzeichnung des Memorandum of Understanding im April 2008 haben sich die beiden Partner zu einem Austausch und einer engen Zusammenarbeit sowohl im Bereich Instandhaltung als auch im industriellen Dienstleistungsmanagement insgesamt – beispielsweise in den Themen Service Engineering und Service Business Development – verpflichtet und die operative Zusammenarbeit im Juni 2008 im ersten Workshop in Helsinki gestartet..

Die nächsten Netzwerktreffen in diesem Jahr in Sevilla und Mailand sind bereits vereinbart, was die rege Aktivität von EURENSEAM unterstreicht. █



Dipl.-Ing. Bert Lorenz
Leiter Fachgruppe Lean Services
Leiter Competence Center Instandhaltung,
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
Tel.: +49 241 47705-225
E-Mail: Bert.Lorenz@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Kfm. Cord-Philipp Winter
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Fachgruppe Lean Services
Competence Center Instandhaltung
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
Tel.: +49 241 47705-243
E-Mail: Cord-Philipp.Winter@fir.rwth-aachen.de



Reliability Excellence – ein Erfolgsfaktor für die kontinuierliche Prozessindustrie

Weltweite Studie von McKinsey & Company gemeinsam mit dem FIR und WZL zur Identifikation der Performancepotenziale einer zuverlässigkeitsorientierten Unternehmensführung

McKinsey&Company

Die Bedeutung der Zuverlässigkeit (Reliability) als strategischer Erfolgsfaktor für ein Unternehmen zur Steigerung der Effizienz und Effektivität hat stetig zugenommen. Insbesondere in kontinuierlichen Prozessindustrien (z. B. Papier, Stahl, Chemie) sind ausgezeichnete und zuverlässige betriebliche Verfahren entscheidend, um die Wettbewerbsfähigkeit sicherzustellen. Doch was sind die entscheidenden Stellhebel auf dem Weg zu einem zuverlässigkeitsorientierten Instandhaltungs- und Produktionsmanagement? Mit welchen Parametern kann „Reliability“ beschrieben werden und welche Performancepotenziale bietet zuverlässigkeitsorientierte Unternehmensführung?

Hohe Anforderungen an Flexibilität in der Produktion in Verbindung mit gleichzeitig geforderter Kostenreduktion – insbesondere im Bereich Instandhaltung – stellen große Herausforderungen an das operative und strategische Management in Unternehmen. Um die in diesem Zusammenhang auftretenden Fragen zu beantworten, hat die Unternehmensberatung McKinsey & Company in Zusammenarbeit mit dem Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V. (FIR) an der RWTH Aachen und dem Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen (WZL) eine weltweite Studie in der kontinuierlichen Prozessindustrie gestartet (vgl. Bild 1). Ziel dieser Studie ist es, einen statistisch belegten Überblick über die Faktoren zu erhalten, die für herausragende Leistungen in Instandhaltung und Zuverlässigkeit essentiell sind. Darüber hinaus sollen Benchmarks und Best practices hinsichtlich exzellenter zuverlässigkeitsorientierter Unternehmensführung identifiziert werden. Die Studie folgt einem fragebogenbasierten Ansatz, der alle relevanten Funktionsbereiche/Abteilungen innerhalb eines Unternehmens abdeckt und gewonnene Ergebnisse

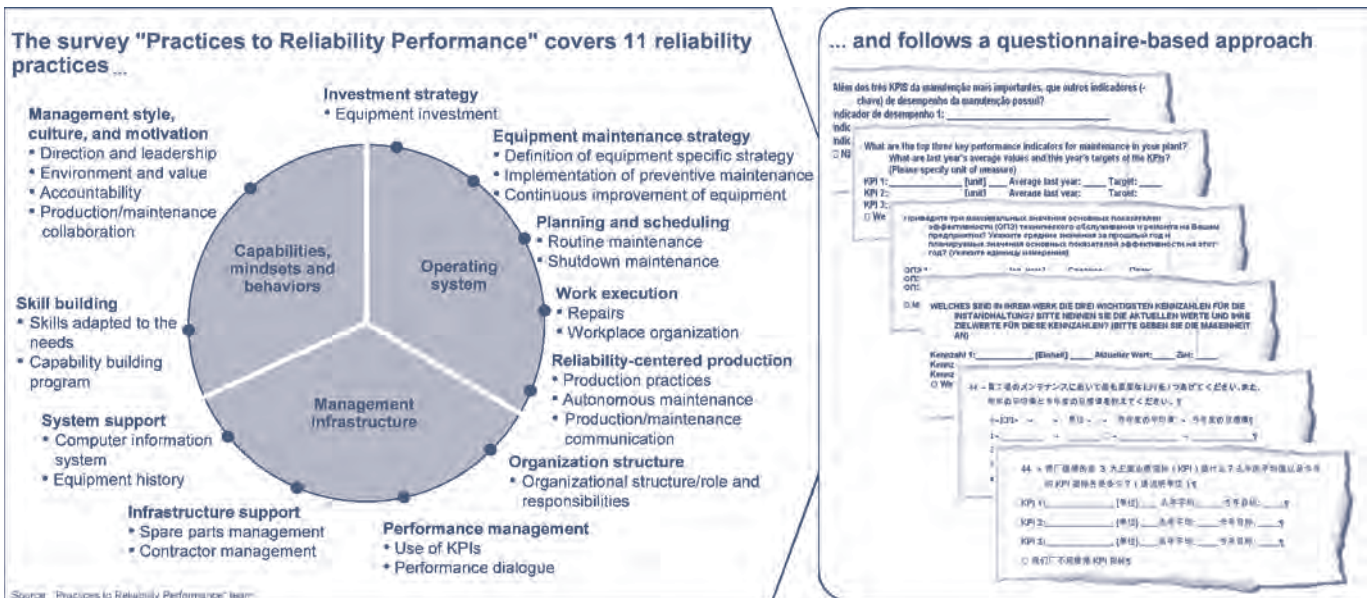
mit Hilfe von Fallstudien der erfolgreichsten Unternehmen ergänzt (vgl. Bild 2, S. 27).

Zunächst konzentrierte sich die Studie auf die Papierindustrie, die die Pilotindustrie der weltweiten Befragung darstellt. Derzeit haben sich rund 70 Papiermühlen aus zehn Ländern und vier Kontinenten beteiligt, wobei Nordamerika und Europa aktuell den regionalen Schwerpunkt der Teilnehmer darstellen. Im nächsten Schritt wurde nun die Befragung in der Chemischen Industrie gestartet, die sich vorerst auf die Polypropylenproduzenten konzentriert. Im weiteren Verlauf ist geplant, auch die Stahlindustrie, andere Chemiesparten sowie weitere relevante Prozessindustrien in die Studie zu integrieren.

Die Ergebnisse der ersten Untersuchungen innerhalb der Papierindustrie verdeutlichen, dass sich zuverlässigkeitsorientierte Unternehmenssteuerung nachhaltig auszahlt. Eine differenzierte Betrachtung von über- und unterdurchschnittlich operierenden Unternehmen zeigte auf der einen Seite, dass sich

Bild 1
Zusammenarbeit zwischen
Forschung und Praxis





strukturelle Unterschiede wie Unternehmensgröße und geographische Lage wider Erwarten nicht auf die Unternehmensperformance (beispielsweise Instandhaltungskosten und Anlageneffektivität) auswirken. Auf der anderen Seite wurden viele Vermutungen bestätigt und statistisch belegt; zum Beispiel, dass Unternehmen es geschafft haben, durch ein effizientes Ersatzteilmanagement ihre Bestände erfolgreich zu reduzieren. Darüber hinaus deckte die Studie einige Überraschungen auf: danach erzielten beispielsweise Unternehmen, die einen hohen Wert auf Betriebssicherheit und Arbeitsschutz legen, eine bessere Performance als Unternehmen, die diese Aspekte nicht in den Vordergrund stellen. Ferner praktizieren erfolgreiche Unternehmen der Studie die Autonome Instandhaltung nur in

einer begrenzten Ausprägung und binden ihre Produktionsmitarbeiter lediglich bei sehr einfachen Tätigkeiten in die Instandhaltung ein.

Die Analyse für die Papierindustrie wird bis Mitte des Jahres abgeschlossen sein und den beteiligten Unternehmen in ausführlicher Form zur Verfügung gestellt. Ferner sind weitere Veröffentlichungen – beispielsweise auf internationalen Fachkonferenzen – geplant. In der zweiten Jahreshälfte soll die Studie in der Chemischen Industrie abgeschlossen sein. Neben den industriespezifischen Ergebnissen werden auch prozess-industrie-übergreifende Analysen durchgeführt, um spezifische und gemeinsame Erfolgsfaktoren und Benchmarks hinsichtlich Reliability Exzellenz zu identifizieren.

Bild 2 Untersuchungsbereiche und Fragebögen der Studie



Dipl.-Ing. Bert Lorenz (li.)
 Leiter Fachgruppe Lean Services
 Leiter Competence Center Instandhaltung
 FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
 Tel.: +49 241 47705-225
 E-Mail: Bert.Lorenz@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Ing. Jochen Berbner (2. v. re.)
 McKinsey & Company
 Paveletskaya Square 2/2
 115054 Moscow
 Tel: +7 495 234 3368
 E-Mail: Jochen_Berbner@mckinsey.com

Dipl.-Ing. Bastian Franzkoch (2. v. li.)
 Gruppenleiter Globale Produktion
 WZL, Abteilung Produktionsmanagement
 Tel.: +49 241 80-27384
 E-Mail: B.Franzkoch@wzl.rwth-aachen.de

Dipl.-Kfm. Cord-Philipp Winter (re.)
 Wissenschaftlicher Mitarbeiter
 Fachgruppe Lean Services
 Competence Center Instandhaltung
 FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
 Tel.: +49 241 47705-243
 E-Mail: Cord-Philipp.Winter@fir.rwth-aachen.de



Smart Solutions – Innovationen mit Dienstleistungen für die Medizintechnik erfolgreich umsetzen

Die organisatorische Implementierung dienstleistungsorientierter Leistungssysteme

PHILIPS

Zahlreiche Branchen stehen vor einem Wandel in ihrem Verständnis darüber, wie Leistungen für Kunden gestaltet und angeboten werden. Die bisherige klare Trennung zwischen Sachgut und Dienstleistung erscheint angesichts der Nachfrage von Kunden oder ganzen Märkten nach individuellen Problemlösungen nicht mehr angemessen. Lediglich Dienstleistungen als „Add-On“ zu Produkten anzubieten ermöglicht vor dem Hintergrund einer zunehmenden Globalisierung der Märkte und der damit verbundenen Intensivierung des Wettbewerbs nicht mehr, sich vor Wettbewerbern zu schützen. Europäische Unternehmen konzentrieren sich daher zusehends auf das Angebot von Leistungsbündeln im Sinne einer Kombination aus Sachgut, Dienstleistungen und Diensten. Die aus diesen Teilkomponenten konfigurierten Kundenlösungen basieren anbieterseitig auf komplexen Leistungssystemen, in denen physische Produkte und Dienstleistungen eng verzahnt zusammen wirken. Die Herausforderung besteht nicht nur in der Konfiguration des Lösungsangebots an sich, sondern insbesondere auch in dessen effizienter Umsetzung.

Mit einzigartigen Lösungen für den Kunden erfolgreich

Hinter der engen Verzahnung von Sachgut, Dienstleistungen und Informationsdiensten steht die strategische Zielsetzung, sich vom Wettbewerb durch das Angebot von einzigartigen Leistungen zu differenzieren (vgl. Schuh 2004). Der erzielbare Kundennutzen soll dabei durch eine starke Integration in die Wertschöpfungskette des Kunden maximiert werden. Ganze Prozesse werden durch den Anbieter übernommen. Neue Geschäftsmodelle wie das „Full Process Outsourcing“ werden zunehmend realisiert und als Teil einer umfassenden Problemlösung für den Kunden verstanden.

Die Übernahme von Prozessen, die ursprünglich in der Verantwortung des Kunden lagen, bietet für die anbietenden Unternehmen Vorteile, die über eine Differenzierung durch das bloße Angebot von zusätzlichen Dienstleistungen deutlich hinaus gehen. Sie ermöglichen durch die enge Verzahnung eine langfristige Bindung und so auch das Potenzial, Lock-In-Effekte zu realisieren und damit den Eintritt von Wettbewerbern zu verhindern. Die Vorteile scheinen zu überwiegen – es stellt sich allerdings die Frage, wie die Konzentration auf eine Maximierung der

Problemlösung für den Kunden auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten sinnvoll verfolgt werden kann. Die Herausforderung besteht in der Beantwortung der Frage, wie die Produktivität erhöht werden kann – und zwar für Anbieter und Abnehmer von Kundenlösungen gleichermaßen. Letztendlich kann nur so eine Verbesserung der Wettbewerbsposition für den Anbieter und auch den Abnehmer erreicht werden. Besondere Bedeutung hat die Beantwortung der Frage nach der Produktivität für Anbieter und Kunden in der Gesundheitswirtschaft erlangt. Wie keine andere Branche steht diese unter einem seit geraumer Zeit bestehenden und sich weiter verschärfenden Kostendruck. Hinzu kommt der Wandel in der demographischen Zusammensetzung der Patientenstruktur. Mit dem steigenden Alter der Patienten geht ein ebenso steigender Behandlungsbedarf einher und die Gesundheitswirtschaft steht vor der Herausforderung, diesen Anstieg zu bewältigen. Eine wie in Bild 1 dargestellte nur außerordentlich schwierig zu erreichende Zielsetzung.

Produktivitätssteigerungen haben somit in der Gesundheitswirtschaft eine enorm hohe Bedeutung erlangt. Alle Beteiligten stehen vor der Herausforderung, ihre Aufgaben so effizient wie möglich anzubieten. Gleichzeitig muss im Sinne einer angemessenen Versorgung von Patienten sichergestellt sein, dass diese auf einem möglichst hohen Niveau gesichert ist. Ermöglicht werden kann dieses Ziel nur, wenn alle Partner, angefangen von den Anbietern medizintechnischer Ausrüstungen, über praktizierende Ärzte, Einweiser, Kliniken bis hin zur Nachversorgung im Falle einer Behandlung miteinander zusammenarbeiten und eng verzahnt gemeinsam ein Problem lösen: Die sowohl unter Qualitäts- als auch Kostengesichtspunkten für den jeweiligen Patienten angemessene und tragbare Behandlung.

Bild 1
Herausforderung
Produktivitätssteigerung
für die
Gesundheitswirtschaft

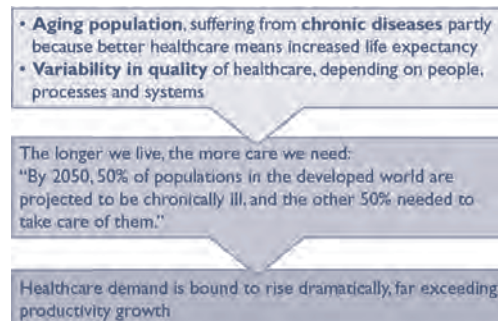
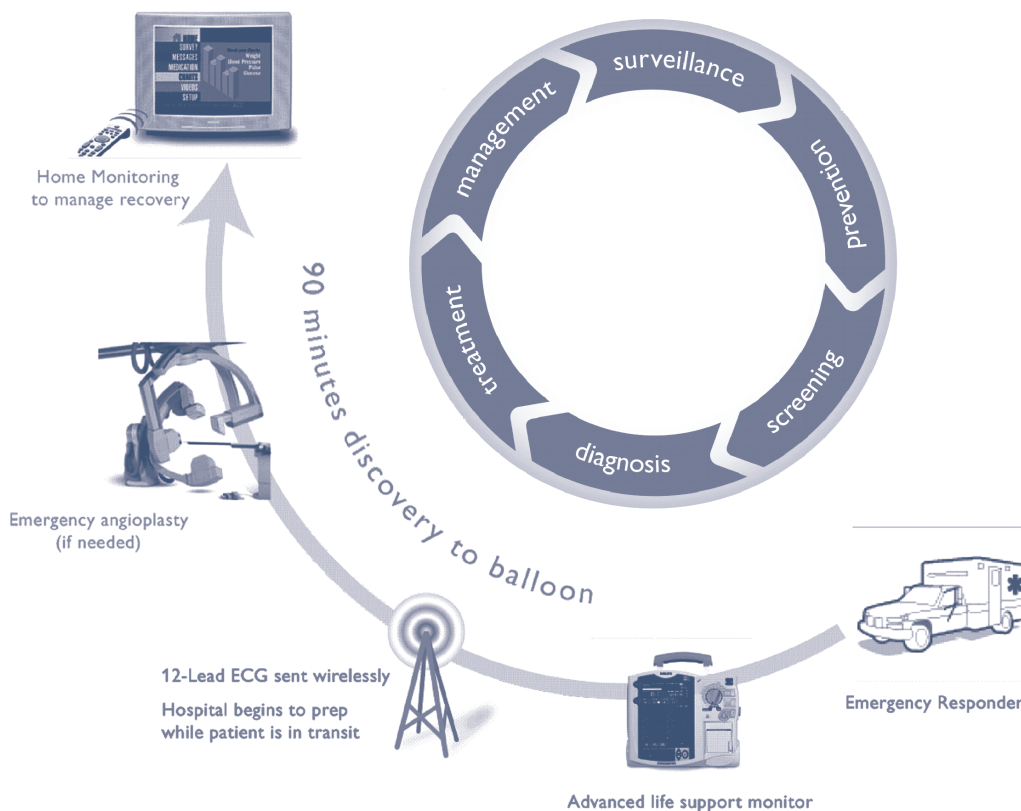


Bild 2
Das Management des
Behandlungszyklus
als Kernleistung



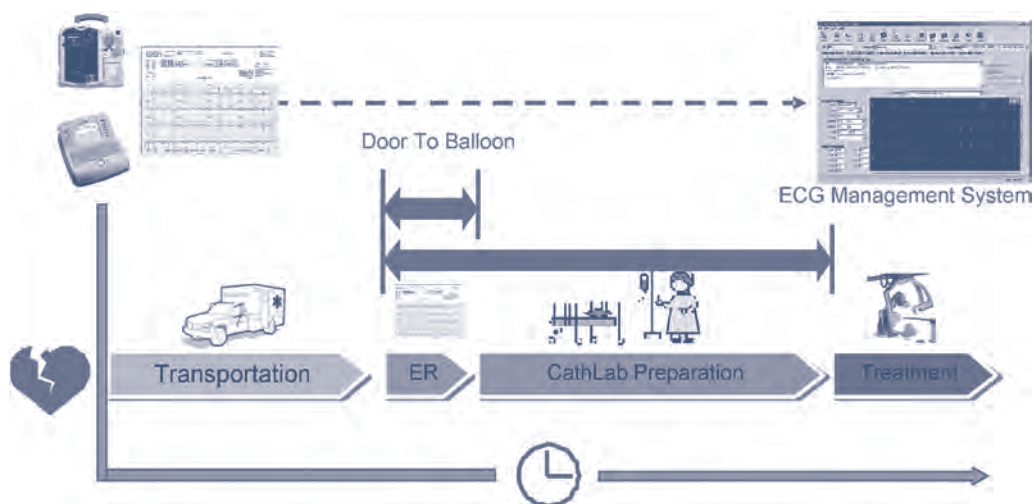
Anbieter von medizintechnischen Geräten und Ausrüstungen sind insbesondere in den technologieintensiven Prozessen in der Lage, nicht nur hoch innovative Produkte für die Behandlung zu liefern. Durch die enorme technologische Kompetenz und das Wissen um die Einsatzpotenziale der Geräte bietet sich beispielsweise für Unternehmen wie Philips Healthcare die Möglichkeit, zunehmend Verantwortung für die Funktionsfähigkeit von Geräten in deren Betrieb zu übernehmen. Die Entwicklungen und Angebote gehen allerdings deutlich darüber hinaus. Es wird nicht nur die Verantwortung für die Verfügbarkeit eines Geräts übernommen, sondern der gesamte Behandlungsprozess des Patienten in den Mittelpunkt gestellt. In Bild 2 ist dieses Konzept dargestellt. Aus dem dargestellten Care Cycle geht hervor, dass innovative Unternehmen der Medizintechnik am Ende der Wertschöpfung – beim Kunden des Kunden – ansetzen und diesen Prozess so vollständig wie möglich durch eine umfassende Lösung unterstützen bzw. übernehmen.

Trotz der enormen Bedeutung, die dem Denken in Kundenlösungen oder Kundenprozessen beigemessen wird, betreten Unternehmen bei der praktischen Umsetzung derartiger Konzepte Neuland. Die Herausforderungen bestehen dabei sicherlich weniger darin, sich in die Wertkette des Abnehmers hineinzudenken und mögliche Potenziale für eine Kundenlösung zu identifizieren. Die Herausforderung besteht insbesondere darin, ein in sich schlüssiges Konzept zu entwickeln, das nicht nur die Lösung für den Kunden bietet, sondern die Produktivitätsziele des Anbieters gleichermaßen erfüllen kann.

Vor dem Hintergrund der aufgezeigten Herausforderungen einer gleichzeitigen Erzielung von Problemlösung und Produktivität, kommt der Frage einer sinnvollen Implementierung eines geeigneten Geschäftskonzepts eine enorme Bedeutung zu. Es ist zu beantworten, wie alle erforderlichen Partner mit ihren Teilaufgaben zu einem harmonischen Gesamtprozess organisiert werden können. Dies sollte darüber hinaus möglichst mit einfachen Methoden und Tools erfolgen und keine hoch komplexen Systeme für die Planung und Steuerung erfordern. Die Schaffung eines geeigneten Managementsystems stellt somit eine der zentralen Erfolgsbedingungen für die Umsetzung eines Konzeptes wie hier aufgezeigt dar.

Alle Elemente müssen dabei konsequent an der Vorgabe ausgerichtet sein, dass der Behandlungsprozess des Patienten im Vordergrund steht und nicht nur der durch einen einzelnen Anbieter sicher gestellte Betrieb eines Geräts oder eines Prozesses. Die Trennung von Sachgut und Dienstleistungen im Sinne traditioneller Sichtweisen erscheint in dem aufgezeigten Szenario geradezu unmöglich. Die ganzheitliche Gestaltung der Organisation und Prozessstruktur über alle Partner und Ebenen hinweg wird zu einem zentralen Erfolgs- und Gestaltungsfaktor, insbesondere wenn es darum geht, die gesteckten Produktivitätsziele zu erreichen. Singuläre Systeme und nicht integrierte Prozesse stehen einer Perspektive wie der dargestellten entgegen. Gefordert sind Ansätze, die einen gemeinsamen Rahmen bieten und über Prozessgrenzen hinweg zu einer Verbesserung des Gesamtsystems beitragen.

Bild 3
Beispiel zur ganzheitlichen Prozessoptimierung innerhalb der kardiologischen Versorgungskette



Produktivitätssteigerung durch Vereinfachung

Vor einer durchaus vergleichbaren Problemstellung wie hier für die Medizinbranche bzw. die Gesundheitswirtschaft skizzierten standen Unternehmen der Automobilindustrie in der Mitte des vergangenen Jahrhunderts. Qualitätsprobleme und gleichzeitig hoher Kostendruck stellten die Automobilindustrie vor enorme Herausforderungen. Um das Bestehen der Automobilindustrie zu sichern, wurde zu dieser Zeit der Grundstein gelegt für das, was später unter dem Begriff des Produktionssystems bekannt werden würde (vgl. Womack 1991) und in der Diskussion um Konzepte der Produktivitätssteigerung derzeit wieder eine Renaissance erlebt. Eines der bekanntesten Produktionssysteme ist das Toyota-Produktionssystem. Dies vereinigte bereits in seiner ursprünglichen Form in einem integrativen Rahmenkonzept verschiedene, wirksame Methoden zur Rationalisierung der Produktion. Unter der Prämisse, mit möglichst einfachen Mitteln den kontinuierlichen Fluss eines Auftrags zu erzielen, wurde das Ziel verfolgt, Verschwendung, ungleichmäßige Auslastung und Überbeanspruchung in der Produktion zu vermeiden. Der Ansatz versetzte letztendlich japanische Unternehmen in die Lage, sowohl hohe Qualität zu geringen Preisen, als auch einen guten Kundendienst anzubieten (vgl. Rudolph 1996).

Die Weiterentwicklung von Produktionssystemen in der westlichen Industrie zu sogenannten ganzheitlichen Produktionssystemen haben dem Konzept in der Vergangenheit zu enormer Popularität verholfen und sind Gegenstand der aktuellen Bemühungen europäischer Unternehmen, im globalen Wettbewerb zu bestehen. Beispiele für diese Entwicklung sind in der produzierenden Industrie seit geraumer Zeit bekannt. Aufgeführt seien hier das schwedische Modell eines Produktionssystems von Volvo (vgl. Muffato 1999), das System von BMW (vgl. Frank 1999) und das Produktionssystem von DaimlerChrysler (vgl. DaimlerChrysler 2000).

Konzepte, die sich um die Umsetzung der Grundgedanken des Lean Managements bei Dienstleistungen und Kundenlösungen befassen, sind dagegen rar. Ahlström (vgl. Ahlström 2004) bespricht die Grundprinzipien des Lean Management und stellt vier Unternehmensbeispiele dar, in denen die Anwendung einzelner Prinzipien des Lean Management in Dienstleistungsunternehmen aufgezeigt werden kann.

Die Beispiele kommen aus dem Straßenbau, der Bahninfrastrukturinstandhaltung, dem Schulbetrieb sowie dem Krankenhausbetrieb. Das Potenzial der Übertragung von Prinzipien des Lean Management auf Dienstleistungen und lösungsorientierte Unternehmen wird von den Begründern der Lean Management Bewegung, Jones und Womack, dargestellt. Der besondere Fokus wird auf das Zusammenspiel von Kunden und Anbieter gelegt (vgl. Womack und Jones, 2006). Das hier dargestellte Beispiel aus der Gesundheitswirtschaft zeigt auf, welches hohe Potenzial darin besteht, die im Konzept des Lean Management formulierten Grundgedanken, den Kundenwert zu betonen und durch Vereinfachung Verschwendung zu vermeiden, bestehen.

In Form von Produktionssystemen, die den Grundgedanken des Lean Management folgen, ist in der Automobilindustrie eine Möglichkeit gefunden worden, den bisher zur Steigerung der Produktivität durchgeführten Einzelmaßnahmen eine Struktur in einem übergreifenden Rahmenkonzept zu geben und sie in eine umfassende Unternehmensphilosophie einzubetten, mit der sich Unternehmen und Mitarbeiter identifizieren sollen und können. Diese Philosophie, ihre Akzeptanz und die konsequente, schrittweise Ausrichtung des Produktionssystems auf die Philosophie können als Grundpfeiler und kritische Erfolgsfaktoren von Produktionssystemen gesehen werden. Der häufig in diesem Zusammenhang verwendete Begriff der Ganzheitlichkeit wird verstärkt auch im Sinne einer unternehmensübergreifenden Einbindung von Zulieferern, Kunden und Kundeskunden verstanden. Übertragen auf den hier am Beispiel der Gesundheitswirtschaft

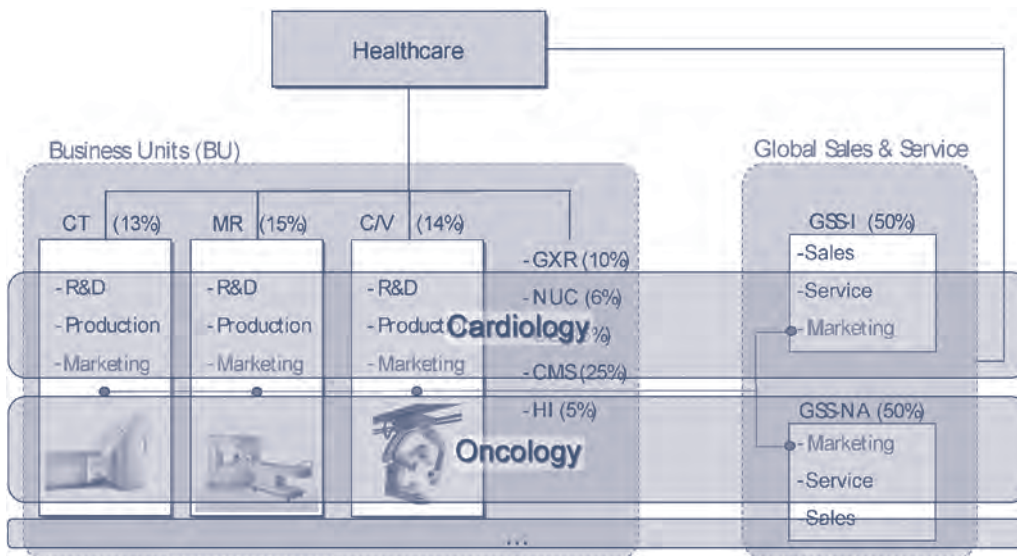


Bild 4
Unternehmensweite
Implementierung des
Care Cycle Ansatzes

aufgezeigten Fall sollte zunächst auf den durchgängigen Behandlungsprozess wie in Bild 2 (s. S. 29) dargestellt hingewiesen werden.

Im Mittelpunkt steht die Wertschöpfung über vorherige Prozessgrenzen hinweg. Verschwendungen werden durch eine Umstrukturierung der Prozessabfolge systematisch vermieden. Das damit zur Verfügung stehende Potenzial ist in Bild 3 (s. S. 30) dargestellt. Durch systematische Orientierung am Prozessablauf der Behandlung sowie einen darauf ausgerichteten Informationsfluss kann die Zeit, die bis zur eigentlichen Behandlung verstreicht, um nahezu 80 % reduziert werden.

Ermöglicht werden die dargestellten Potenziale in der Umsetzung, wenn den Grundgedanken des Lean Managements bzw. eines Produktionssystems folgend der kontinuierliche Fluss eines Auftrags – hier des Patienten – die oberste Prämisse darstellt für die Prozessgestaltung. Standardisierte Prozesse und Schnittstellen sowie der Grundgedanke, dass gemäß dem Pull-Prinzip immer vom nächsten Partner in der Kette der Prozessverlauf die gesamte Kette gesteuert wird, ergänzen das Konzept.

Die organisatorische Implementierung des Care Cycle Ansatzes erfordert den Aufbau übergreifender Strukturen. In der oben stehenden Abbildung sind die innerbetrieblichen Anpassungen dargestellt. Es werden Care Cycle-spezifische Bereiche eingeführt, die über die Produktdivisionen und Landesorganisationen hinaus für die Betreuung des jeweiligen klinischen Feldes verantwortlich sind. Die erforderlichen Brückenköpfe stellen dabei die Marketingorganisationen dar. Die Bereiche erhalten zudem ein Funding und dedizierte Ressourcen.

Die Care Cycle-Bereiche können auch unternehmensübergreifend ausgebaut werden, z. B. durch Allianzen und Kooperationen. Damit wird der Wertschöpfungsbereich entlang des gesamten Prozessverlaufes über die Unternehmensgrenzen

hinaus erweitert zu einem integrierten, kunden- bzw. patientenorientierten Lösungsangebot. █

Literatur

- [1] Belz, C.: Verkaufskompetenz. Verlag Thexis, St. Gallen 1996.
- [2] Belz, C.: Industrie als Dienstleister. Verlag Thexis, St. Gallen 1997.
- [3] DaimlerChrysler: Auswirkungen von Produktionssystemen auf die Arbeitswelt. Dokumentation zum Forum der DymlerChrysler AG: Führung im Betrieb, Stuttgart, November 2000.
- [4] Frank, E.: Die agile Fabrik – Konsequenzen für Führung und Organisation. In: REFA-Nachrichten (1999) 6, S. 8-18.
- [5] Muffatto, M.: Evolution of production paradigms: the Toyota and Volvo cases. In: Integrated Manufacturing Systems, 10 (1999) 1, S. 15-25.
- [6] Ohno, T.: Das Toyota-Produktionssystem. Frankfurt/Main: Campus, 1993.
- [7] Rudolph, H.: Das Toyota-Produktionssystem und die Konzeptlosigkeit der Lean-Ansätze. In: io Management Zeitschrift, 65 (1996) 1/2, S. 41-44.
- [8] Schuh, G.: Fit for Service: Industrie als Dienstleister, Carl Hanser Verlag, München, Wien 2004.
- [9] Womack, J., Jones, D.: Lean Solutions - How Companies and Customers Create Value and Wealth Together, Simon & Schuster, 2006.
- [10] Womack, J. P.: Die zweite Revolution in der Autoindustrie: Konsequenzen aus der weltweiten Studie aus dem Massachusetts Institute of Technology. Frankfurt/Main: Campus, 1991.



Dipl.-Ing. Gerhard Gudergan
FIR, Bereichsleiter
Dienstleistungsmanagement
Tel.: +49 241 47705-202
E-Mail: Gerhard.Gudergan@fir.rwth-aachen.de

Joris van den Hurk (ohne Bild)
Vice President Cardiology
PHILIPS Healthcare

Gerald Potzsch ((ohne Bild)
Direktor Geschäftsbereiche
CT/NM & Integral Solutions
PHILIPS Medizin Systeme GmbH



IH-Mix-Id: Erweiterter RCM-Ansatz für optimale Instandhaltungsstrategien

Von der Theorie zur Praxis: Anwendung der Forschungsergebnisse des Projektes IH-Mix-Id bei einer Pilotanlage der Isola GmbH

Projektinfo

IH-Mix-Id
RCM-Ansatz zur Identifikation eines lebenszyklusorientierten Instandhaltungsstrategie-Mixes für kleine und mittlere Unternehmen

Projektnutzen

Methode zur einfachen und effizienteren Instandhaltung bei KMU

Projekt-/Forschungsträger

Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) „Otto von Guericke“ e. V.

Fördernummer

14968 N

Laufzeit

01.09.2006–31.08.2008

Welche Instandhaltungsstrategie setze ich bei meiner Industrieanlage ein? Welche Instandhaltungsmaßnahmen sind bei meinen ausfallkritischen Bauteilen die besten? Um diese Fragen zu beantworten, führt das Forschungsinstitut für Rationalisierung das Forschungsprojekt „IH-Mix-Id – RCM-Ansatz zur Identifikation eines lebenszyklusorientierten Instandhaltungsstrategie-Mixes für kleine und mittlere Unternehmen der Metall- und Kunststoffindustrie“ durch, dessen Praxistauglichkeit beim Projektpartner Isola GmbH validiert wird. Die Instandhaltung an einer Pilotanlage soll vereinfacht und effizienter gestaltet werden. Dafür wird eine erweiterte RCM-Analyse an einer Pilotanlage durchgeführt. Für die kritischsten Störungsursachen werden dann verschiedene Instandhaltungsmaßnahmen entwickelt und deren Kosten und Nutzen in einem IT-Tool untersucht.

Im Forschungsprojekt „IH-Mix-Id“ (Forschungsvorhaben Nr. 14968 N), das aus Haushaltsmitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF) gefördert wird, entwickelt das FIR eine Methodik, die KMU dabei unterstützt, eine einfachere und effizientere Instandhaltung zu entwickeln. Dabei sollen mögliche neue Maßnahmen bzw. der Mix aus verschiedenen Instandhaltungsmaßnahmen in einem IT-Tool dokumentiert und bewertet werden.

Gerade für eine neu in Betrieb genommene Anlage ist es schwer, die richtigen Instandhaltungsstrategien und Instandhaltungsmaßnahmen festzulegen, da noch keine bzw. nur wenige Erfahrungswerte für die richtigen Instandhaltungsmaßnahmen an der Anlage vorliegen. Die fehlenden Erfahrungswerte werden im erweiterten RCM-Ansatz, der im Projekt „IH-Mix-Id“ genutzt wird, durch die Erfahrungswerte und realistischen Einschätzungen der Mitarbeiter im Vergleich mit ähnlichen Anlagen ersetzt.

Vorgehen

Erster Analyseschritt nach Auswahl der Anlage in einem RCM-Projekt ist die Strukturierung (siehe Fenster „RCM-Methodik“). Bei der Isola GmbH wurde mit Hilfe der Software MindManager zunächst eine Struktur der kompletten Anlage erstellt. In mehreren Workshops wurden anschließend die kritischsten Subsysteme im am FIR entwickelten IT-Tool „FMEA-Analyser“ untersucht. Die RCM-Methodik (siehe unten) ist in der Software schon um eine Fehler-, Möglichkeits- und Einflußanalyse (FMEA) erweitert. Im weiteren

RCM-Methodik

Die RCM-Analyse läuft grundsätzlich in sechs Schritten ab:

- 1. Auswahl der Anlage**
Entscheidung, an welcher Anlage die RCM-Analyse durchgeführt wird.
- 2. Strukturierung einer Anlage**
Zerlegung der Anlage in kleine Baugruppen und Einzelbauteile bis zur Wartungsebene.
- 3. Funktionsanalyse**
Definition der Funktionen, die jedes Bauteil bzw. jede Baugruppe erfüllt.
- 4. Störungsanalyse**
Mögliche Störungen der Maschine bei der Erfüllung der Funktionen und die zugrunde liegenden Ursachen.
- 5. Analyse der Störungsauswirkungen und –folgen**
Die Auswirkungen der Störung auf das jeweilige Bauteil und die Bedeutung des Ausfalls auf die gesamte Anlage.
- 6. Entwicklung von Maßnahmen**
Maßnahmen um die Funktionsstörung zu vermeiden bzw. wenn die Störung nicht vorhersehbar oder vermeidbar ist, verbesserte reaktive Maßnahmen.



Bild 1
Struktur des Subsystems
Roboter

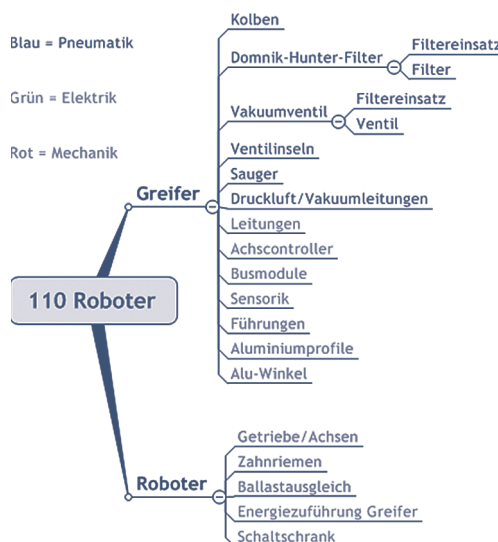




Bild 2
Zwei KuKa-Industrieroboter
der Fab-Line

Verlauf des Projektes wird dabei der „FMEA-Analyser“ neu erstellt und um wichtige Aspekte erweitert, um die Anforderungen im Projekt erfüllen zu können. Als Ergebnis des Projektes entsteht eine Methodik, in der bereits existierende und neu zu entwickelnde Instandhaltungsmaßnahmen generiert und bewertet werden können, um festzulegen, welche Instandhaltungsmaßnahmen in der Praxis umgesetzt werden sollen. Im „FMEA-Analyser“ soll daher eine weitere Analyseebene programmiert werden, auf der zu jeder untersuchten Störungsursache Maßnahmen generiert werden können. Zusätzlich sollen die voraussichtlichen Kosten sowie der voraussichtliche Nutzen der Maßnahme abgeschätzt werden. Der Nutzen wird aufgrund der Senkung der Störungskosten und des Risikos, die sich aus der Maßnahme ergeben, abgeschätzt. Weiterhin sollen kleinere Erweiterungen, wie eine Erneuerung des Wartungsplanes, genauere Aufschlüsselung der Störungskosten pro Jahr usw. umgesetzt werden.

Strukturierung

Im Programm „MindManager“ wurde eine detaillierte Strukturierung aller Subsysteme einer verketteten Produktionslinie zur Bearbeitung von Elektroniklaminaten, der sogenannten Fab-Line, vorgenommen. Die Fab-Line besteht aus 16 Subsystemen mit insgesamt über 350 einzelnen Baugruppen. Die Struktur der Anlage wurde nicht bis zum kleinsten Bauteil durchgeführt, sondern nur bis zur Wartungsebene, da auf dieser Ebene die RCM-Analyse stattfindet.

Es wurden vier Subsysteme für die weitergehende Analyse ausgewählt, die anhand einer Vorpriorisierung als die ausfallkritischsten identifiziert wurden:

- Roboter,
- Schneidanlage,
- Milling-Kantenfräsen,
- Teknek-Reinigungsanlage.

Nachdem die Struktur fertiggestellt war, wurde sie komplett ins IT-Tool „FMEA-Analyser“ übertragen, in dem die weitere Analyse stattfindet.

RCM-Analyse bei der Isola GmbH

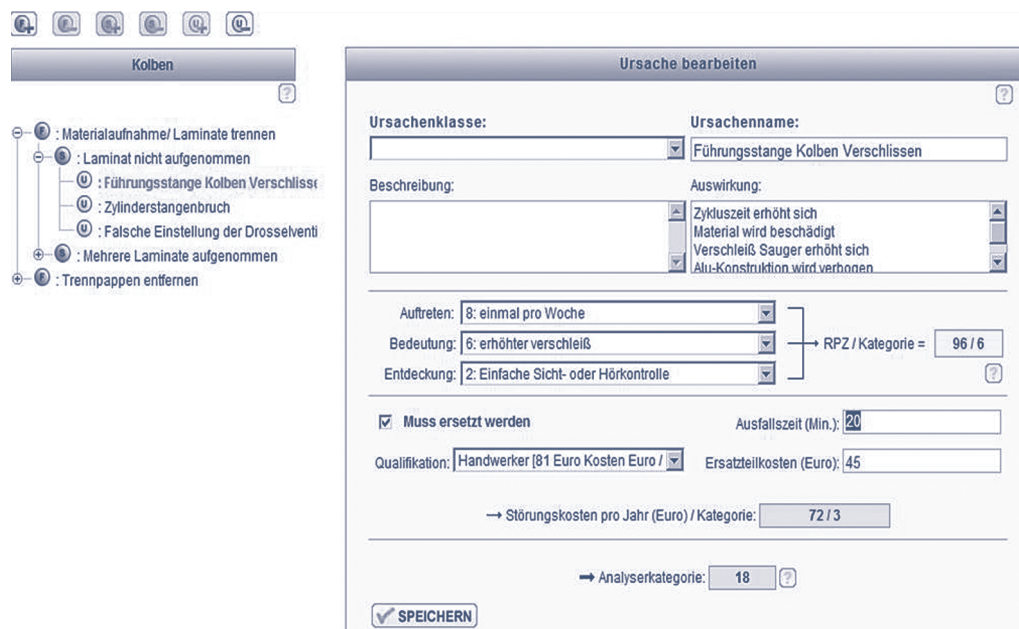
Seit Beginn des Jahres 2008 wird die RCM-Analyse bei der Isola GmbH an der seit Dezember 2006 in Betrieb genommenen Fab-Line, in der an mehreren zentral gesteuerten Stationen Leiterplattenlaminat bearbeitet werden, durchgeführt. Hier existierte bisher weder eine detaillierte Strukturierung der Anlage auf Bauteilebene, noch war das Ausfallverhalten der Anlage systematisch erfasst worden.

Bislang wurden die beiden Subsysteme Roboter und Schneidanlage analysiert. Zu den untersuchten Bauteilen wurden dabei 76 Funktionen gefunden. Die Konzentration lag dabei auf den Hauptfunktionen jedes Bauteils, so dass zu den meisten Bauteilen nur die wichtigste Funktion untersucht wurde. Zu einigen Bauteilen, wie den Gestellen der Transportbänder, wurde keine Analyse gestartet, da diese Bauteile auch in anderen Anlagen des Unternehmens eingebaut sind und dort nie ausfielen.

Die Störungen der Funktionen sind in den meisten Fällen durch die Verkettung der Bearbeitungsstationen und die zentrale Steuerung ein kompletter Ausfall der Anlage. Es wurden 95 Störungen untersucht, zu denen 169 Störungsursachen gefunden wurden. Die häufigsten Störungsursachen sind dabei der normale Verschleiß, mechanische Defekte und elektrische Störungen.

Die Folgen der Störung wurden beschrieben von der ersten bemerkten Veränderung der Anlage bis zum Ausfall und Austausch des Bauteils. Zusätzlich wird zu jeder Störungsursache eine Risikoprioritätszahl (RPZ) gebildet und eine Abschätzung der Störungskosten pro Jahr vorgenommen. Die RPZ, die sich aus den drei Faktoren für Auftreten, Bedeutung und Entdeckung zusammensetzt, die jeweils von

Bild 3
Analyse der Störungsursache
„Führungsstange Kolben
verschlissen“ des Bauteils
Kolben im FMEA-Analyser



eins bis zehn bewertet werden und anschließend multipliziert werden, hat eine Bewertungsspanne von eins bis 1000. Die durchschnittliche RPZ in den beiden bisher behandelten Subsystemen lag bei 37,8 (Roboter) bzw. 31,8 (Schneidanlage). Die niedrigen Zahlen erklären sich aus dem zumeist geringen Auftreten der Störungsursachen. Nur 14 % der Ursachen treten häufiger als einmal im Jahr auf. Diese häufigen Störungsursachen haben dafür aber kurze Ausfallzeiten und niedrige Ersatzteilkosten und damit niedrige Störungskosten pro Jahr. In den Störungskosten sind nicht nur die Personal- und Ersatzteilkosten, sondern auch der Maschinenstundensatz enthalten.

Aus der RPZ und den Störungskosten werden Kategorien gebildet, die miteinander multipliziert werden und die sogenannte Analyserkategorie bilden. Anhand dieser wird die Kritizität jeder Störungsursache ermittelt. Als kritisch wurden dabei solche Störungsursachen betrachtet, die einen Analyserkategoriewert von 20 erreichen, da bei diesem sowohl die RPZ als auch die Störungskosten pro Jahr hoch sein müssen. Beim Subsystem Roboter sind neun Störungsursachen kritisch und bei der Schneidanlage 20.

Die Topstörungsursachen der beiden Subsysteme sind:

- Kabelbruch der Datenleitung beim Bauteil Leitungen des Subsystems Roboter mit einer Analyserkategorie von 70,
- Ausfall der PC-Steuerung beim Bauteil Schaltschrank des Subsystems Roboter mit einer Analyserkategorie von 56,
- Verschleiß des Messers beim Bauteil Quermesser des Subsystems Schneidanlage mit einer Analyserkategorie von 32,
- Beschädigung des Kabels bei der Energieübertragung beim Bauteil Elektroleitungen

des Subsystems Schneidanlage mit einer Analyserkategorie von 30.

Aufnahme der bisherigen Instandhaltungsmaßnahmen

Im FMEA-Analyser besteht die Möglichkeit, die bisherigen und auch neuen Instandhaltungsmaßnahmen aufzunehmen. Sowohl die vorbeugenden, die zustandsorientierten als auch die reaktiven Maßnahmen wurden aufgenommen und können als Wartungsplan ausgegeben werden.

Nächste Schritte

In den folgenden Workshop-Terminen sollen zunächst zwei weitere Subsysteme untersucht werden, zum einen die Millings-Kantenfräsmaschine und zum anderen die Teknek-Reinigungsanlage. Mit den dann vier untersuchten Subsystemen sind die größten Instandhaltungskostenverursacher abgedeckt. Parallel dazu sollen in mehreren Terminen neue Instandhaltungsmaßnahmen für die bedeutendsten Störungsursachen entwickelt werden. Anschließend werden die Maßnahmen anhand ihrer Kosten und ihres Nutzens bewertet. Instandhaltungsmaßnahmen, die einen hohen Nutzen versprechen, sollen zeitnah an der Anlage Fab-Line eingeführt werden.

Mit dem „FMEA-Analyser“ entsteht dabei ein praxiserprobtes IT-Tool, das sowohl auf die Anforderungen des Projektes, als auch auf die Bedürfnisse von KMU ausgerichtet ist. Die neu entwickelte Methodik zur Generierung und Bewertung von Instandhaltungsstrategien und -maßnahmen wird daher auch in anderen Unternehmen erfolgreich eingesetzt werden können.

FMEA-Analyser

Der FMEA-Analyser des FIR hilft dabei, RCM-Analysen schnell und strukturiert durchzuführen. Aus einer Anlagenstruktur wird die Funktions-, Störungs- und Ursachenanalyse gestartet. Die Bewertung der Störungsursachen erfolgt anhand zweier Säulen. Zum einen wird eine Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA) durchgeführt, mit der die Ursachen anhand einer Risikoprioritätszahl bewertet werden. Zum anderen findet eine Kostenanalyse der Störungsursache statt. Aus dem Ergebnis beider Bewertungen werden die kritischsten Störungsursachen herausgesucht. Für die kritischen Ursachen können Verbesserungsmaßnahmen abgeleitet und eine Kosten- und Nutzenanalyse jeder möglichen Maßnahme durchgeführt werden, um die Maßnahme zu bestimmen, die den größten Erfolg verspricht. Diese Instandhaltungsmaßnahmen können sofort, neben den bisher schon vorhandenen Maßnahmen, in die im FMEA-Analyser gebildeten Wartungspläne übertragen werden.

isola

Die Isola GmbH

Die Isola ist ein weltweit tätiges Unternehmen in der Kunststoffindustrie. Sie zählt zu den führenden Herstellern von kupferkaschierten, glasfaserverstärkten Basismaterialien (Elektroniklaminat) zur Herstellung von Leiterplatten. Insgesamt hat die Isola weltweit ca. 2.400 Mitarbeiter. Am Standort in Düren sind zurzeit 385 Mitarbeiter beschäftigt.

Die Fab-Line ist eine seit Dezember 2006 in Betrieb genommene Anlage, auf der die großen Laminattafeln auf die jeweils nötige Größe zugeschnitten, die Schnittkanten bearbeitet und gesäubert werden. Eine abschließende Markierung der fertig gestellten Zuschnitte kann optional erfolgen.



Dipl.-Kfm. Cord-Philipp Winter
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Fachgruppe Lean Services
Competence Center Instandhaltung
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
Tel.: +49 241 47705-243
E-Mail: Cord-Philipp.Winter@fir.rwth-aachen.de

Ralf Richter
Leiter technische Dienste
Isola GmbH, Düren

Michael Eickels
Studentischer Mitarbeiter
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
E-Mail: Michael.Eickels@fir.rwth-aachen.de



Optimierungspotenziale der europäischen Normung und Standardisierung

Fakten, Trends und Zukunftsszenarien zur europäischen Normungs- und Standardisierungslandschaft

Projektinfo

Effektive und effiziente europäische Normungs- und Standardisierungsprozesse und -strukturen

Projektnutzen

Aufzeigen zukunftsrelevanter Fakten, Trends und Szenarien hinsichtlich der Gestaltung der europäischen Normungs- und Standardisierungslandschaft

Projekt-/

Forschungsträger

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Forschungsinitiative INS „Innovation mit Normen und Standards“

Laufzeit

01.02.2007 - 31.12.2007

Projektpartner

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Schnelle technologische Veränderungen, die zunehmende Integration unterschiedlicher Technologien in komplexen Anwendungszusammenhängen sowie die Intensivierung des Wettbewerbs stellen die europäischen Normungsorganisationen vor neue Anforderungen. Im Zeitraum von Februar bis November 2007 führte das FIR eine entsprechende Studie zur Identifikation zukunftsrelevanter Fakten, Trends und Szenarien hinsichtlich der Gestaltung der europäischen Normungs- und Standardisierungslandschaft durch. Das Ziel dieser vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie im Rahmen der Forschungsinitiative INS „Innovation mit Normen und Standards“ geförderten und vom DIN Deutsches Institut für Normung e.V. in Auftrag gegebenen Studie bestand insbesondere darin, die Interessenlage von Entscheidungsträgern der deutschen Industrie, Wissenschaft und Politik im Hinblick auf die zukünftige Zusammenarbeit zwischen den europäischen Normungsinstitutionen CEN und CENELEC zu analysieren und Szenarien einer zukünftigen europäischen Normungs- und Standardisierungslandschaft aufzuzeigen. Der nachstehende Artikel beschreibt den Hintergrund, die Zielsetzung sowie die Vorgehensweise und Ergebnisse dieser Studie und wagt darüber hinaus den Versuch, erste Handlungsempfehlungen für die zukünftige europäische Normungs- und Standardisierungslandschaft abzuleiten.

Derzeitige wirtschaftliche Entwicklungstrends wie die Globalisierung der Märkte und die damit verbundene weltwirtschaftliche Arbeitsteilung, die Entstehung neuer Wirtschaftsgebiete, verkürzte Entwicklungszeiten und Produktlebenszyklen sowie die zunehmende Konvergenz verschiedener Technikdisziplinen stellen die nationale, europäische und internationale Normung und Standardisierung vor neue Herausforderungen. Insbesondere komplexe Systeme, die unterschiedliche Technologien miteinander vereinen, gewinnen in diesem Kontext mehr und mehr an Bedeutung. Beispiele für solche Systeme finden sich im Automobilbau, in der Mechatronik sowie der Nanotechnologie. Die engere Verzahnung unterschiedlicher Technologien wird als Technologiekonvergenz bezeichnet, die davon betroffenen Technologien als konvergierende Technologien.

Die genannten Trends führen einerseits zu Chancen am Markt, andererseits aber auch zu Herausforderungen hinsichtlich der Organisation der europäischen Normung und Standardisierung. Sowohl die zunehmende Technologiekonvergenz und -dynamik als auch der globale Wettbewerb und die Forderung nach stärkerer Marktnähe setzen die europäischen Normungsorganisationen unter Handlungsdruck. So nehmen die thematischen Überschneidungsbereiche der elektrotechnischen und nicht-elektrotechnischen Normung zu, die Normung findet verstärkt über die klassische Produktnormung auf der Systemebene statt. Daneben werden zeit- und kosteneffiziente Normungsstrukturen benötigt. Denn auch zukünftig muss eine zeitnahe und aufeinander abgestimmte Erstellung von Normen und Standards unter den neuen Rahmenbedingungen sichergestellt sein.

Derzeit gliedert sich die europäische Normungsarbeit in drei Bereiche auf, die von den Organisationen CEN, CENELEC und ETSI wahrgenommen werden. CEN ist für alle Normungsthemen bis auf die Elektrotechnik und Telekommunikation zuständig; CENELEC behandelt die elektrotechnischen Normungsthemen und ETSI Themen der Telekommunikation. Die Normungsorganisationen CEN, CENELEC und ETSI entscheiden innerhalb ihres Zuständigkeitsbereiches jeweils in ihren Lenkungs- und Arbeitsgremien über alle normungspolitischen und -organisatorischen Fragen. Für die Administration sowie die Initiierung und Überwachung von Normungsaktivitäten verfügen sie über eigene Infrastrukturen. Die derzeitige Regelung sieht vor, dass Empfehlungen für die organisationsüberschreitende Zusammenarbeit fallweise durch die Präsidenten der Organisationen (Joint Presidents Group) ausgesprochen werden. Da CEN und CENELEC im Gegensatz zu ETSI ähnliche Strukturen aufweisen und bei diesen beiden Organisationen entsprechend die größten Potenziale zur Steigerung der Effizienz und Effektivität vermutet wurden, standen nur diese beiden Organisationen im Fokus der Studie.

Zielsetzung der Studie

Das Ziel dieser vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie geförderten und vom DIN Deutsches Institut für Normung e.V. in Auftrag gegebenen Studie bestand zunächst darin, die Interessenlage von Entscheidungsträgern der deutschen Industrie, Wissenschaft und Politik im Hinblick auf die zukünftige Zusammenarbeit zwischen den europäischen Normungsinstitutionen zu analysieren. Dies implizierte unter anderem die



Identifikation von organisatorischen und strukturellen Verbesserungspotenzialen hinsichtlich der Zusammenarbeit von CEN und CENELEC.

Ein weiteres Ziel war es, auf Basis dieser Interessenlage Gestaltungs- und Handlungsempfehlungen für die zukünftige europäische Normungslandschaft zu formulieren. Hierzu zählte sowohl die Ausarbeitung von Empfehlungen hinsichtlich effektiver und effizienter Strukturen der Normung durch eine Anpassung an die genannten wirtschaftlichen Entwicklungstrends als auch die Ausarbeitung von Empfehlungen hinsichtlich kosten- und zeiteffizienter Normungsprozesse.

Datenerhebung und Auswertelogik

Zur Analyse der Interessenlage von Entscheidungsträgern der deutschen Industrie, Wissenschaft und Politik im beschriebenen Sinne wurde als Verfahren eine empirische Erhebung gewählt, die in Form einer Online-Befragung durchgeführt wurde. Über Kontakte des DIN, der DKE sowie diversen Industrieverbänden wie ZVEI, VDE, VDMA etc. wurden ca. 12.000 Personen eingeladen, an dieser Befragung teilzunehmen. Ein repräsentativer Querschnitt über Branchen und Unternehmensgrößen wird bei einer Teilnehmerzahl von mindestens $n=300$ gewährleistet. Der der Befragung zugrundeliegende Fragebogen beinhaltete 30 Fragen, die sich in fünf Abschnitte gliedern. Im ersten Abschnitt wurden allgemeine Daten sowohl zur Person als auch zum Unternehmen (bzw. Verband, Vereinigung, etc.) erhoben, um einen repräsentativen Querschnitt nachzuweisen sowie Gruppen einzeln auswerten zu können. Der zweite Abschnitt beinhaltete Fragen zu Normungsaktivitäten, die Aussagen über die Auskunftsfähigkeit der befragten Person geben. Antworten von Personen mit geringer Auskunftsfähigkeit konnten dadurch herausgefiltert werden. Die Motivation, in der Normung mitzuwirken sowie die den Normungsorganisationen und -gremien beigemessene Bedeutung waren Gegenstand des dritten Abschnitts. Mit diesen Fragen wurde ein allgemeines Bild über die Relevanz von Normungsarbeit gezeichnet. Der vierte Abschnitt umfasste Fragen zu den Eigenschaften „Zufriedenheit“, „generelle Zielerreichung“ und „Effizienz“ mit der europäischen Normung, aus dessen Ergebnissen sich Verbesserungspotenziale ableiten ließen. Im fünften Abschnitt wurden die Teilnehmer zu ihrer Einschätzung bezüglich einer optimalen Organisation der Normungsarbeit befragt. Daraus ließen sich wiederum Gestaltungs- und Handlungsempfehlungen für eine Zusammenarbeit zwischen CEN und CENELEC ableiten.

An die Online-Befragung schloss sich eine statistische Auswertung an. Dabei sollten mit Hilfe der deskriptiven Statistik, der Faktorenanalyse und Regressionsanalyse vorrangig folgende Fragen beantwortet werden:

- Wie hoch ist die Bedeutung der Technologiekonvergenz?
- Gibt es einen signifikanten Unterschied in den Antworten einzelner Branchen zur Gesamtheit?
- Wie hoch ist die Zufriedenheit mit den Normungsorganisationen?
- Welches sind die größten Einflussfaktoren auf die Zufriedenheit?
- Welches Verbesserungspotenzial hinsichtlich der Zufriedenheit gibt es?
- Wie sollte die zukünftige Normungslandschaft organisiert und strukturiert sein?

Die Einschätzungen zu den zukunftsgerichteten Gestaltungsmöglichkeiten ergaben zusammen mit den maßgeblichen Einflussfaktoren auf die Normungsarbeit ein solides Fundament für die Erarbeitung von Handlungsempfehlungen. Diese betreffen die zukünftige Gestaltung der europäischen Normungslandschaft respektive die Zusammenarbeit von CEN und CENELEC. Für eventuelle Maßnahmen, die durch die Handlungsempfehlungen angestoßen werden, war zu berücksichtigen, inwiefern die maßgeblichen Einflussfaktoren davon betroffen sind.

Ergebnisse

An der Befragung nahmen insgesamt 1774 Interessenvertreter der deutschen Industrie, Wissenschaft und Politik teil. Dies entspricht bei einer geschätzten Zahl von insgesamt 12.000 angeschriebenen Personen einer Rücklaufquote von ca. 15 %. Die Forderung nach einem Rücklauf von mindestens $n=300$ zur Erreichung einer repräsentativen Befragung wurde damit erfüllt. Die Befragungsergebnisse repräsentieren einen umfassenden Branchenquerschnitt, wobei die Branchen Maschinen- und Anlagenbau, Elektrotechnik, Medizintechnik sowie Wissenschaft/Forschung/Bildung mit zusammen über 50 % am stärksten vertreten sind. Die Befragungsteilnehmer sind zu 23 % in kleinen und mittelgroßen Unternehmen sowie zu 77 % in Großunternehmen beschäftigt (Klassifizierung nach Empfehlung EU-Kommission), wobei 75 % der Unternehmen im europäischen oder internationalen Marktumfeld tätig sind. Über 76 % der befragten Unternehmen arbeiten regelmäßig in Normungsgremien mit. Im weiteren Verlauf der statistischen Auswertung wurden nur diese Unternehmen in die Analyse einbezogen, da eine regelmäßige Aktivität in der Normung als wesentliche Voraussetzung für ein angemessenes Urteilsvermögen hinsichtlich des Untersuchungsgegenstandes angesehen wird.

Die Motivation der befragten Unternehmen, sich in der Normung zu betätigen, wurde auf drei maßgebliche Aspekte verdichtet. Die größte motivierende Wirkung entfaltet der Aspekt „Produkt- und Systemkompatibilität“, unter den sich die Punkte „Kompatibilität der Produkte mit gesetzlichen Anforderungen“, „Zusammenwirken von Produkten und Systemen in anwendungsorientierten Lösungen“ und „Mitgestaltung neuer Technologien“ subsumieren. An zweiter Stelle steht der Aspekt „Steigerung der Marktmacht“, der die Durchsetzung der eigenen Unternehmensinteressen im Markt impliziert. Der Aspekt „Effizienz in der Wertkette“ entfaltet an dritter Stelle eine durchschnittliche motivierende Wirkung.

Bemerkenswert an dieser Rangfolge ist, dass der Aspekt der Produkt- und Systemkompatibilität den mit Abstand größten motivierenden Effekt hat. Klassische Motive für ein Engagement in der Normung wie die Verringerung von Informationssymmetrien oder die Erleichterung des Marktzugangs treten zugunsten des Kompatibilitätsgedankens in den Hintergrund. Der eingangs angesprochene Trend einer zunehmenden Konvergenz verschiedener Technikdisziplinen, welcher die nationale, europäische und internationale Normung vor neue Herausforderungen stellt, findet hier seine Ausprägung. Bei dem Phänomen der Technologiekonvergenz handelt es sich um einen Trend, der erst in der jüngsten Vergangenheit seinen Weg ins Bewusstsein der betroffenen Kreise gefunden hat.

Die Relevanz einer strukturellen Verbesserung der europäischen Normungslandschaft zeigt sich an der Beurteilung des abgefragten Status Quo. Nur 28 % der regelmäßig in der Normung aktiven Unternehmen sind mit der Arbeit der Normungsorganisationen auf der europäischen Ebene zufrieden. Lediglich 22 % halten die Bearbeitung von Normungsaufgaben auf der europäischen Ebene für effizient, nur 28 % sagen, dass die europäischen Normungsorganisationen ihre gesetzten Ziele erreichen. Diese Einschätzung wird durch weitere Aussagen ergänzt, die ein detaillierteres Bild entstehen lassen. So gibt der überwiegende Teil der Befragten an, dass

- man sich bei der Normungsarbeit von CEN und CENELEC auf unterschiedliche Verfahrensregeln einstellen muss.
- die Zusammenarbeit der technischen Komitees von CEN und CENELEC bei technologie-konvergenten Themen nicht ausreichend ist.
- die Zusammenarbeit der technischen Komitees von CEN und CENELEC in technologie-konvergenten Themenbereichen nicht gewährleistet ist.

- die Interessen der europäischen Wirtschaft auf dem Weltmarkt nicht wirkungsvoll von CEN und CENELEC durchgesetzt werden.
- die Bearbeitung von Normungsthemen bei CEN und CENELEC häufige Korrekturen im Nachhinein erfordert.
- Normungsthemen in unterschiedlichen Gremien bei CEN und CENELEC parallel bearbeitet werden.

Besonders bemerkenswert ist, dass eine gesonderte Datenauswertung für die Elektrotechnik/Elektronik-Branche dieselben Ergebnisse liefert. Die jeweiligen Mittelwerte und Prozentzahlen weichen nur geringfügig ab.

Das Ziel vor Augen, organisatorische und strukturelle Verbesserungspotenziale hinsichtlich der Zusammenarbeit von CEN und CENELEC zu identifizieren, zielt der Kern der statistischen Analyse auf die Identifikation der entscheidenden Stellhebel zur Beeinflussung der Zielerreichung und Effizienz der europäischen Normungsinstitutionen CEN und CENELEC sowie der Zufriedenheit mit diesen.

Die Regressionsanalyse ergab, dass die maßgeblichen Einflussfaktoren hinsichtlich dieser Eigenschaften die „Durchsetzungsfähigkeit“, die „Normungskompetenz“ sowie die „Reaktionsfähigkeit“ der europäischen Normungsinstitutionen sind. Unter Durchsetzungsfähigkeit wird die wirkungsvolle Vertretung der Unternehmens- und Wirtschaftsinteressen durch die Normungsorganisationen auf europäischen und globalen Märkten zusammengefasst. Unter Normungskompetenz wird die Kompetenz der Normungsorganisationen als Partner der Industrie während der Entwicklung von Normen verstanden. Die Reaktionsfähigkeit setzt sich zusammen aus dem rechtzeitigen Aufgreifen von Interessen sowie der zeitnahen Erstellung von Normen.

Einen immer noch messbaren wenn auch schwachen Einfluss besitzen die Einflussfaktoren „Aufwand in der Normungsarbeit“ und „Redundanz in der Normungsarbeit“. Unter Aufwand in der Normungsarbeit werden die eingesetzten finanziellen, personellen und zeitlichen Ressourcen verstanden, die von Seiten der Industrie aufgewendet werden müssen, um an der Normungsarbeit mitzuwirken. Die Redundanz in der Normungsarbeit stellt einen Indikator für parallele und überschneidende Arbeiten der Gremien und Komitees von CEN und CENELEC dar.

Um nun herauszufinden, welcher Einflussfaktor der entscheidende Stellhebel für die jeweiligen Eigenschaften von CEN und CENELEC ist, wurden jeweils die Einflusstärke sowie das

Verbesserungspotenzial der Einflussfaktoren betrachtet. In den folgenden Bildern (vgl. Bilder 1 bis 3) sind diese beiden Größen für alle Einflussfaktoren zueinander in Beziehung gesetzt, und zwar nach den jeweiligen Eigenschaften getrennt. Auf diese Art und Weise ließen sich jeweils zwei maßgebliche Einflussfaktoren für jede Eigenschaft identifizieren. In den Diagrammen werden die Zusammenhänge schematisch dargestellt. Die horizontale Achse wird in die beiden Bereiche „niedriges Verbesserungspotenzial“ und „hohes Verbesserungspotenzial“ aufgeteilt, die vertikale Achse in die Bereiche „niedriger Einfluss“ und „hoher Einfluss“. Die hervorgehobenen Stellhebel im rechten oberen Quadranten zeichnen sich dadurch aus, dass sie einen hohen Einfluss im Sinne einer direkten Beeinflussung der jeweiligen Eigenschaft besitzen und gleichzeitig ein hohes Verbesserungspotenzial gegenüber dem Status Quo aufweisen.

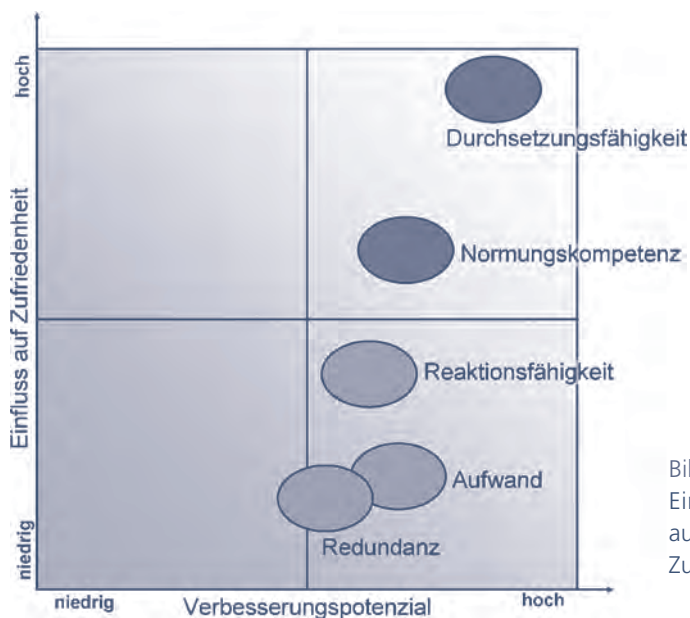


Bild 1 Einflussfaktoren auf die Zufriedenheit

Dementsprechend sind die maßgeblichen Einflussfaktoren auf die Zufriedenheit die Durchsetzungsfähigkeit der Normung sowie die Normungskompetenz (vgl. Bild 1).

Die stärksten Einflussfaktoren auf die Zielerreichung sind die Durchsetzungsfähigkeit der Normung sowie die Reaktionsfähigkeit (vgl. Bild 2).

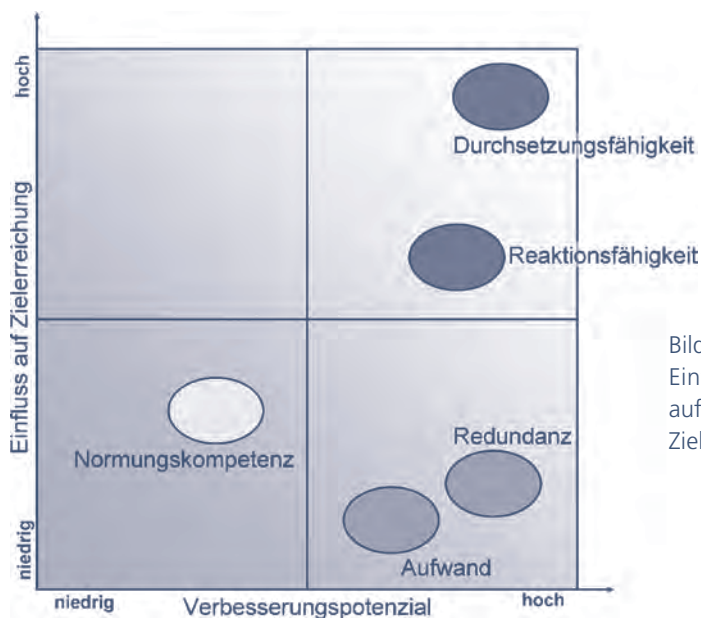


Bild 2 Einflussfaktoren auf die Zielerreichung

Und schließlich sind die Normungskompetenz sowie die Reaktionsfähigkeit die stärksten Einflussfaktoren auf die Effizienz (vgl. Bild 3).

Neben der bereits dargestellten Abfrage von maßgeblichen Einflussfaktoren und Eigenschaften wurden die Interessenvertreter der deutschen Industrie auch nach ihrer Einschätzung hinsichtlich der zukünftigen Gestaltung der europäischen Normungslandschaft befragt. Das Ergebnis fällt bemerkenswert eindeutig aus. Der Großteil der Interessenvertreter hält eine engere Zusammenarbeit der europäischen Normungsorganisationen für erstrebenswert, um die Normungsaufgaben bestmöglich bearbeiten zu können. Eine verbindliche Zusammenarbeit wird auch dann für sinnvoll gehalten, wenn es nicht um Themen der Technologiekonvergenz geht. Eine generelle Trennung der Normungsorganisationen lehnen die Interessenvertreter ab (vgl. Bild 4, S. 40). Dabei stehen die „gemeinsame Infrastruktur“, „Erfahrungsaustausch“, „abgestimmte Außenpolitik“, „Know-how-Bündelung“, „gemeinsame Administration“ und „gemeinsames Auftreten“ für eine gemeinsame Struktur der Normungsorganisationen. Diese Gestaltungsmerkmale werden von den Befragten durchgehend positiver bewertet als die Gestaltungsmerkmale für eine getrennte Struktur, zu der „selektive Zusammenarbeit“ und „generelle Trennung“ gehören.

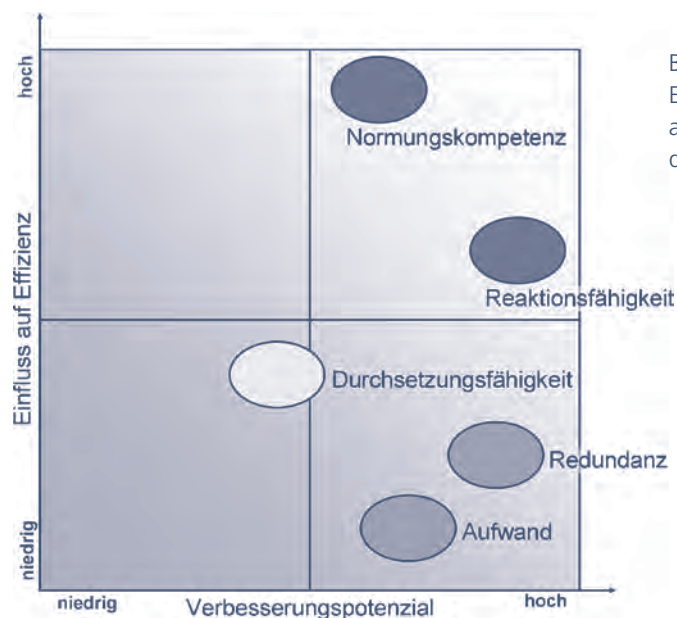


Bild 3 Einflussfaktoren auf die Effizienz

Zur bestmöglichen Bearbeitung von Normungsaufgaben auf europäischer Ebene...

Gemeinsame Struktur

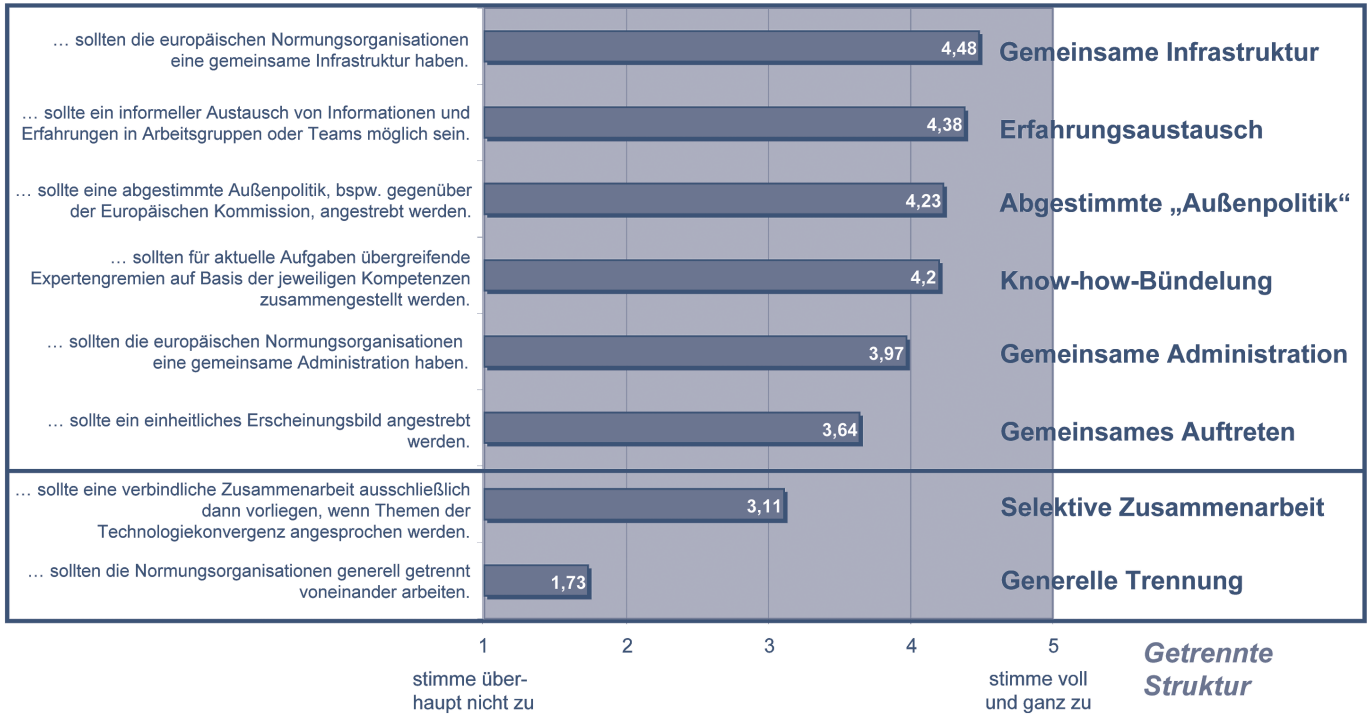


Bild 4
Bewertung der Merkmale der zukünftigen Normungsstruktur

Handlungsempfehlungen

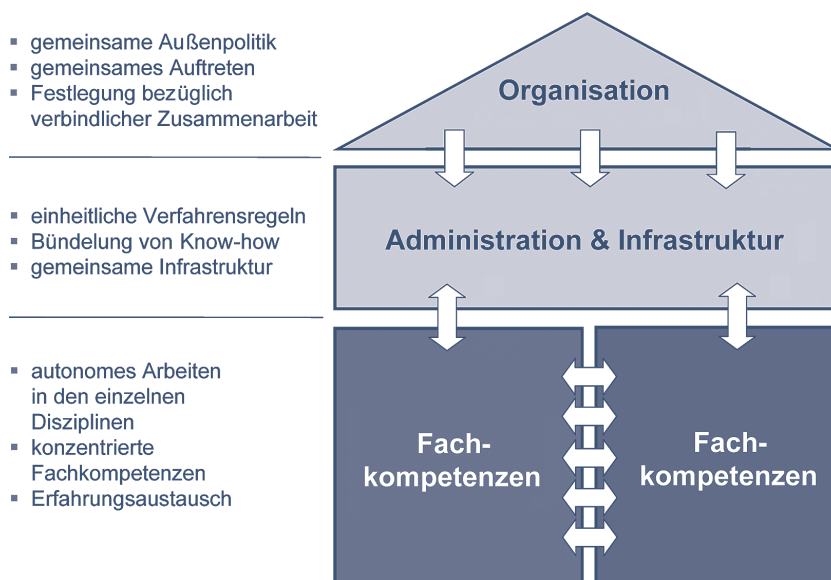
Die zuvor identifizierten maßgeblichen Einflussfaktoren auf die europäische Normungsarbeit liefern wertvolle Hinweise auf potenzielle Verbesserungsmaßnahmen. Um beispielsweise die Zufriedenheit mit der europäischen Normung sowie deren Zielerreichungsgrad zu verbessern, sollte die Durchsetzungsfähigkeit der europäischen Normung erhöht werden. Dies ließe sich u. a. dadurch erreichen, dass die Normungsorganisationen geschlossen nach außen hin auftreten und eine gemeinsame Politik verfolgen.

Zusammen mit den Einschätzungen der Befragungsteilnehmer zu den zukunftsgerichteten Gestaltungsmöglichkeiten bilden die Einflussfaktoren ein solides Fundament für die Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für die Gestaltung der zukünftigen Normungslandschaft, die im Folgenden stichpunktartig und nach ihrer Wichtigkeit wiedergegeben sind:

Handlungsempfehlung 1:

Aufbau einer gemeinsamen Infrastruktur zur effizienten Unterstützung aller wertschöpfenden Aktivitäten und Prozesse.

Bild 5
Schematische Darstellung der Handlungsempfehlungen



Handlungsempfehlung 2:

Erfahrungsaustausch zwischen Mitarbeitern und Teams von CEN und CENELEC zu einem langfristigen Aufbau einer gemeinsamen Wissensbasis.

Handlungsempfehlung 3:

Etablierung einer Außenpolitik, bei der CEN und CENELEC gemeinsam gegenüber der Europäischen Kommission, den internationalen Normungsinstitutionen und mit dem europäischen Wirtschaftsraum konkurrierenden Wirtschaftsräumen auftreten.

Handlungsempfehlung 4:

Einrichtung von gemeinsamen Expertengremien, die bei fachgebietsübergreifenden Normungsthemen projektspezifisch Experten zusammenführen und dabei fachspezifisches Know-how bündeln.

Handlungsempfehlung 5:

Aufbau einer Corporate Identity, die sich auch in einheitlichen Werten und Grundsätzen widerspiegelt.

Eine schematische Darstellung der Handlungsempfehlungen für eine zukünftige Gestaltung der Normungsorganisationen zeigt Bild 5.

Die genannten Handlungsempfehlungen basieren auf den Einschätzungen zur Gestaltung der zukünftigen Normung. Eine Umsetzung dieser Handlungsempfehlung sollte vor dem

Hintergrund der identifizierten maßgeblichen Einflussfaktoren der Durchsetzungsfähigkeit, der Normungskompetenz sowie der Reaktionsfähigkeit auf die Zufriedenheit und die wahrgenommene Zielerreichung und Effizienz geschehen. Einleitende Maßnahmen müssen daher in Bezug auf ihre Auswirkung auf diese Faktoren überprüft werden. Die Formulierung der konkreten Umsetzungsplanung unter Berücksichtigung dieser Ergebnisse wäre dann der nächste Schritt zu effektiven und effizienten europäischen Normungs- und Standardisierungsprozessen und -strukturen. █



Dipl.-Wirtsch.-Ing. Marc Hübbers
 Leiter Fachgruppe Service Engineering
 FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
 Tel.: +49 241 47705-228
 E-Mail: Marc.Huebbers@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Ing. Ralf Frombach
 Wissenschaftlicher Mitarbeiter
 Fachgruppe Service Engineering
 FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
 Tel.: +49 241 47705-246
 E-Mail: Ralf.Frombach@fir.rwth-aachen.de



Standard:IS – Dienstleistungsstandards in erfolgreichen Internationalisierungsstrategien

Ergebnisse einer Studie zum Status Quo der internationalen Dienstleistungsstandardisierung im Maschinen- und Anlagenbau

Projektinfo

Standard:IS – Dienstleistungsstandards in erfolgreichen Internationalisierungsstrategien

Projekt-/ Forschungsträger

Bundesministerium für Bildung und Forschung, Projektträger Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

Fördernummer

01 HQ 0517–19

Laufzeit

01.08.2005–31.07.2008

Projektpartner

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.; Claas Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH; DIW Deutsche Industriewartung AG; Heinz-Piast-Institut für Handwerkstechnik an der Universität Hannover (HPI); Fraunhofer-Institut für Arbeitswissenschaft und Organisation (IAO); Universität Stuttgart – Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT); Fraunhofer-Institut System- und Innovationsforschung (ISI); Kooperationsstelle Hamburg (Koop); Lehrstuhl für Internationales Management der RWTH Aachen (LIM)

Website des Projekts

www.standard-is.de



Bild 1
Branchenausrichtung der befragten Unternehmen

Das Verbundvorhaben Standard:IS hat sich zum Ziel gesetzt, durch unternehmensübergreifende und unternehmensinterne Standardisierung die Exportfähigkeit von unternehmensbezogenen Dienstleistungen und damit die Internationalisierung von Dienstleistungsunternehmen zu fördern. Das FIR ist im Rahmen von zwei Teilprojekten in Standard:IS eingebunden. Einerseits unterstützt das FIR in einem Betriebsprojekt das Unternehmen Claas bei der Entwicklung eines Wartungskalkulationsprogramms. Ein ausführlicher Bericht zu diesem Projekt findet sich in der UDZ 2/2007. Auf der anderen Seite führt das FIR eine empirische Studie zur Bedeutung von Normen und Standards im Bereich technischer Dienstleistungen durch. Hintergrund, Vorgehen und Ergebnisse dieser Studie werden im Folgenden dargestellt.

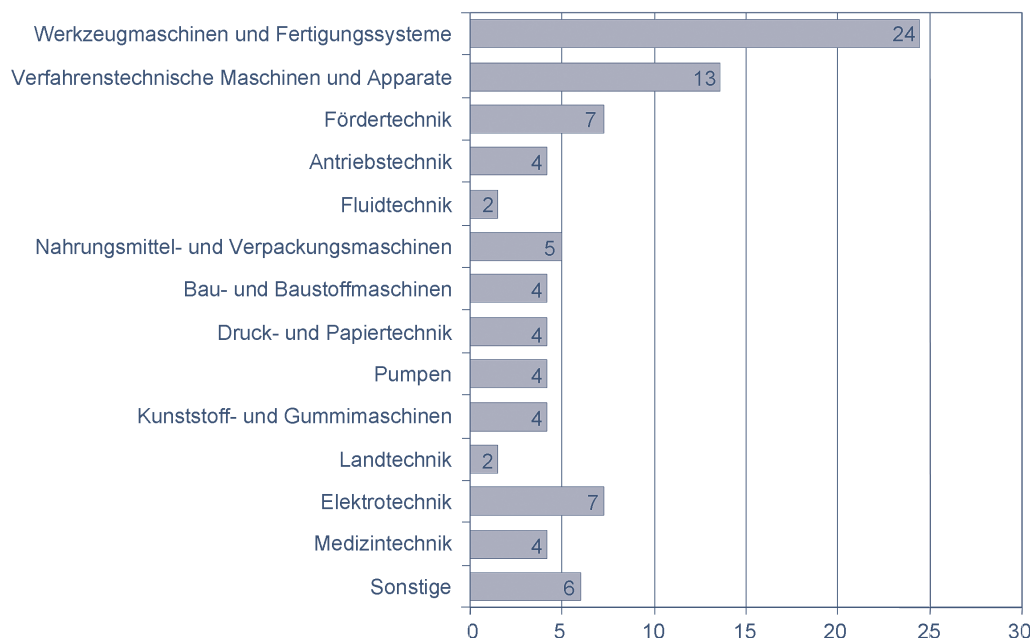
Das FIR hat im Zeitraum von 2006 bis 2008 eine Studie mit dem Ziel durchgeführt, die Bedeutung von Normen und Standards im Bereich technischer Dienstleistungen zur Unterstützung der Internationalisierung deutscher Industrieunternehmen aufzudecken, den Status quo und langfristige Perspektiven der Standardisierungsaktivitäten zu ermitteln und Handlungsempfehlungen aufzuzeigen. Dazu wurden im Abstand von einem Jahr zwei empirische Erhebungen innerhalb derselben Zielgruppe durchgeführt.

Die Ergebnisdarstellung der Studie gliedert sich in zwei Teile. Zunächst werden Dienstleistungsstandards in Abhängigkeit des Produktlebenszyklus als auch Aspekte der Nutzung von Standards im Rahmen der Internationalisierung des Dienstleistungsgeschäfts dargestellt. Anschließend wird der Erfolg durch Standardisierung im Dienstleistungsgeschäft untersucht.

Die Auswertung der beiden empirischen Erhebungen erfolgte anhand multivariater statistischer Verfahren. Während in der ersten empirischen Erhebung primär die Signifikanz der zuvor formulierten Forschungshypothesen getestet wurde, diente die zweite Erhebung dazu, zeitliche Entwicklungstrends aufzuzeigen und die erste Erhebung zu validieren.

Aufgrund des großen Umfangs der Studie ist es im Rahmen dieses Artikels nicht möglich, sämtliche Studienergebnisse zu präsentieren. Im Folgenden wird daher nur eine Teilmenge der Ergebnisse vorgestellt (der interessierte Leser findet die vollständige Studie auf der Homepage des FIR unter http://www.fir.rwth-aachen.de/cgi-bin/webdyn/extern.cgi?target=1_3_12_176).

Im Rahmen der beiden Erhebungen wurden jeweils 750 Unternehmen vom FIR angesprochen. Die Rücklaufquote betrug durchschnittlich 11 %,



insgesamt nahmen 90 Unternehmen an der Studie teil.

Die beiden Branchen Werkzeugmaschinen und Fertigungssysteme sowie Verfahrenstechnische Maschinen und Apparate sind mit Abstand am stärksten vertreten (Bild 1, s. S. 42). Daneben nahmen auch Unternehmen aus den Branchen Fördertechnik, Antriebstechnik, Fluidtechnik, Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen, Bau- und Baustoffmaschinen, Druck- und Papiertechnik, Pumpen, Kunststoff- und Gummimaschinen, Landtechnik, Elektrotechnik und Medizintechnik an der Befragung teil. Somit repräsentiert die vorliegende Studie einen aussagekräftigen Branchenquerschnitt.

Die Relevanz der Umfrage ergibt sich aus der gestiegenen Bedeutung von Standards im Rahmen der Internationalisierung des Servicegeschäfts (Bild 2). Sowohl 2006 als auch 2007 stimmen mehr als die Hälfte der befragten Unternehmen (Mittelwert = 3,19) der hohen Bedeutung von

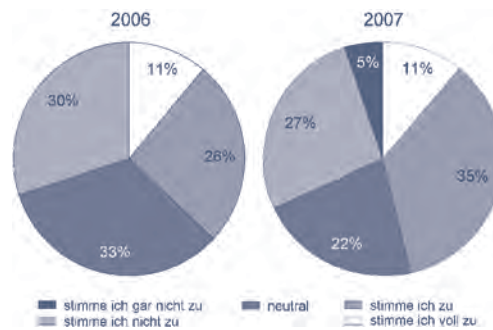


Bild 2 Dienstleistungsstandards sind im Rahmen der Internationalisierung von hoher Bedeutung

Standards im Rahmen der Internationalisierung des Servicegeschäfts zu, dabei steigt der Mittelwert von 3,2 in 2006 auf 3,6 in 2007.

Die Bedeutung von Dienstleistungsstandards in internationalen Märkten hängt ab von der Präsenz der Unternehmen in den jeweiligen Märkten. Generell gilt, dass die Bedeutung von Standards auf internationalen Märkten umso höher von den Unternehmen eingeschätzt wird, je stärker diese in den Märkten vertreten sind.

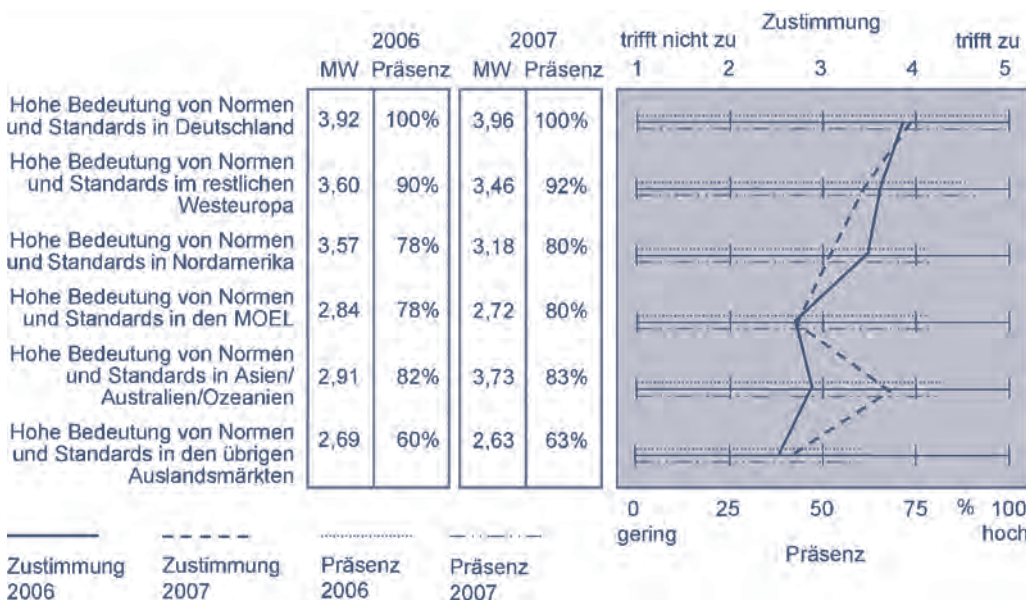


Bild 3 Präsenz und Standards auf den Märkten

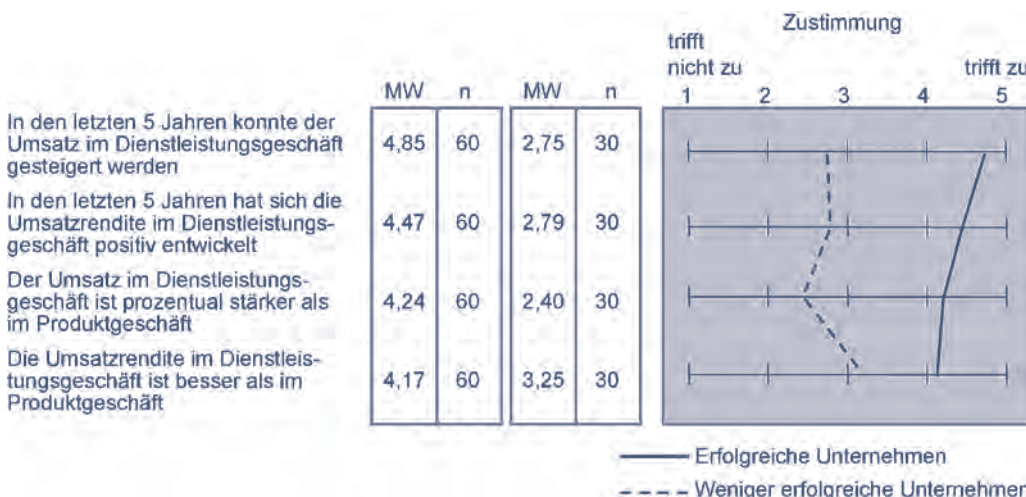


Bild 4 Clustering in erfolgreiche und weniger erfolgreiche Unternehmen

Bild 3 (s. S. 43) zeigt einerseits sehr deutlich den Trend hin zur Internationalisierung des Servicegeschäfts (Vergleich Linien 2006 mit 2007) und andererseits die zunehmende Bedeutung von Dienstleistungsstandards für den Wirtschaftsraum Asien/Australien/Ozeanien sowie den Rückgang der Bedeutung für den westeuropäischen und nordamerikanischen Wirtschaftsraum.

Um Handlungsempfehlungen für den Bereich unternehmensbezogener Dienstleistungen formulieren zu können, wurde zunächst mit Hilfe statistischer Methoden eine Abgrenzung von erfolgreichen und weniger erfolgreichen Unternehmen im Dienstleistungsgeschäft vorgenommen. Ziel dieser Abgrenzung ist es, den Zusammenhang zwischen Standards im Dienstleistungsbereich und dem Erfolg des Dienstleistungsgeschäfts aufzudecken.

Bild 5
Vergleich der Umsatzanteile 2004, 2006 und 2007

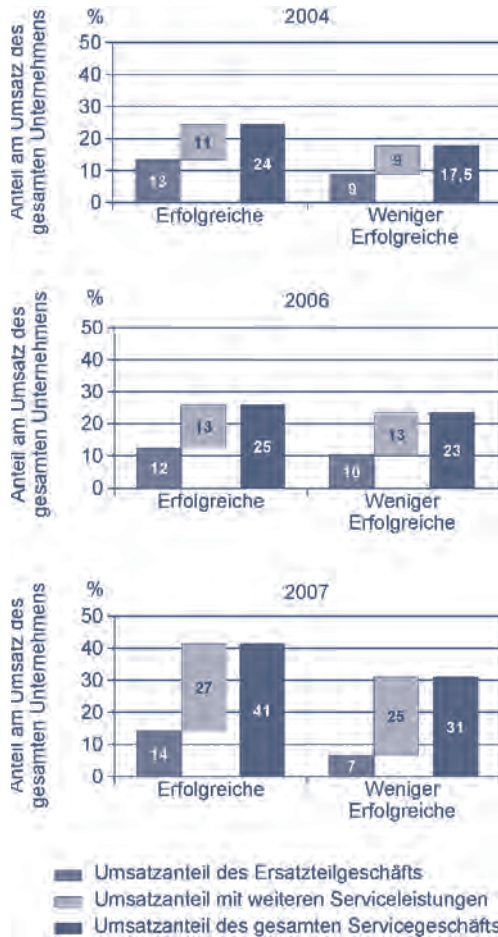
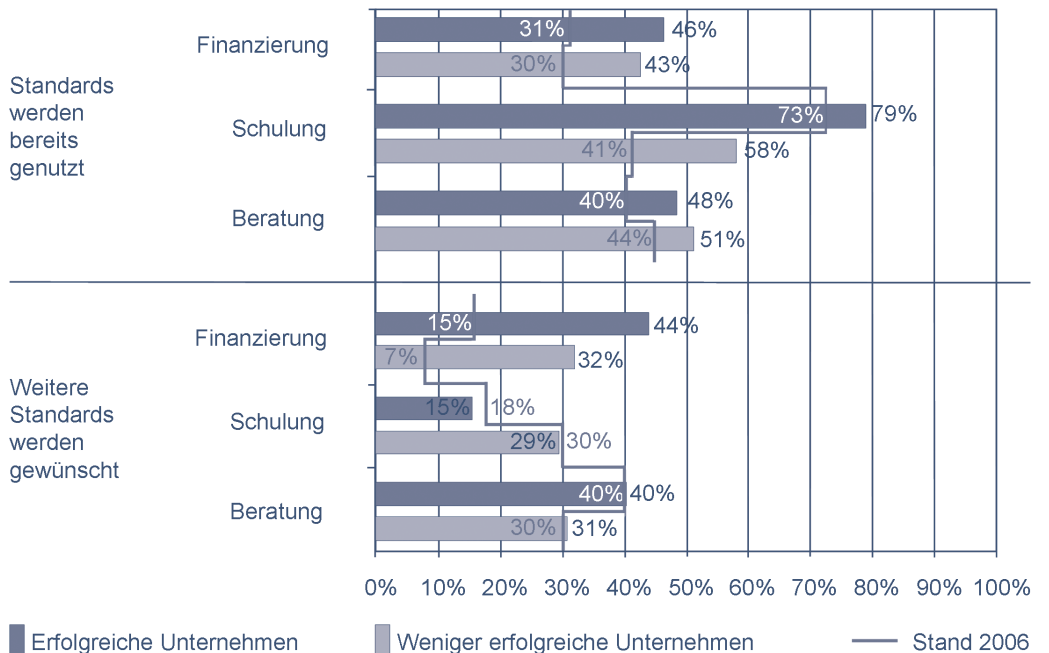


Bild 4 (s. S. 43) unterscheidet erfolgreiche von weniger erfolgreichen Unternehmen anhand ausgewählter wirtschaftlicher Kenngrößen des Dienstleistungsgeschäfts. Erfolgreiche Unternehmen zeichnen sich insbesondere dadurch aus, dass sie Umsatz und Umsatzrenditen im Dienstleistungsgeschäft, sowohl absolut als auch relativ, stärker als im Produktgeschäft steigern konnten.

In Bild 5 ist die zeitliche Entwicklung der Umsatzanteile des Dienstleistungsgeschäfts am Gesamtumsatz dargestellt. Sowohl bei den erfolgreichen als auch bei den weniger erfolgreichen Unternehmen ist ein kontinuierlicher Anstieg des Umsatzanteils des Dienstleistungsgeschäfts festzustellen. Dieser Anstieg spiegelt die Professionalisierung des Dienstleistungsgeschäfts wider. Hinsichtlich der absoluten Umsatzanteile unterscheiden sich erfolgreiche Unternehmen deutlich von den weniger erfolgreichen. Dieser Zusammenhang resultiert auf der Korrelation der abgefragten Erfolgsgrößen (vgl. Bild 4, S. 43), die bei der Clusterung verwendet wurden, mit dem Umsatzanteil im Servicegeschäft.

Die festgestellten signifikanten Unterschiede zwischen im Dienstleistungsbereich erfolgreichen und

Bild 6
Genutzte/Gewünschte Standards vor der Produkt-nutzung



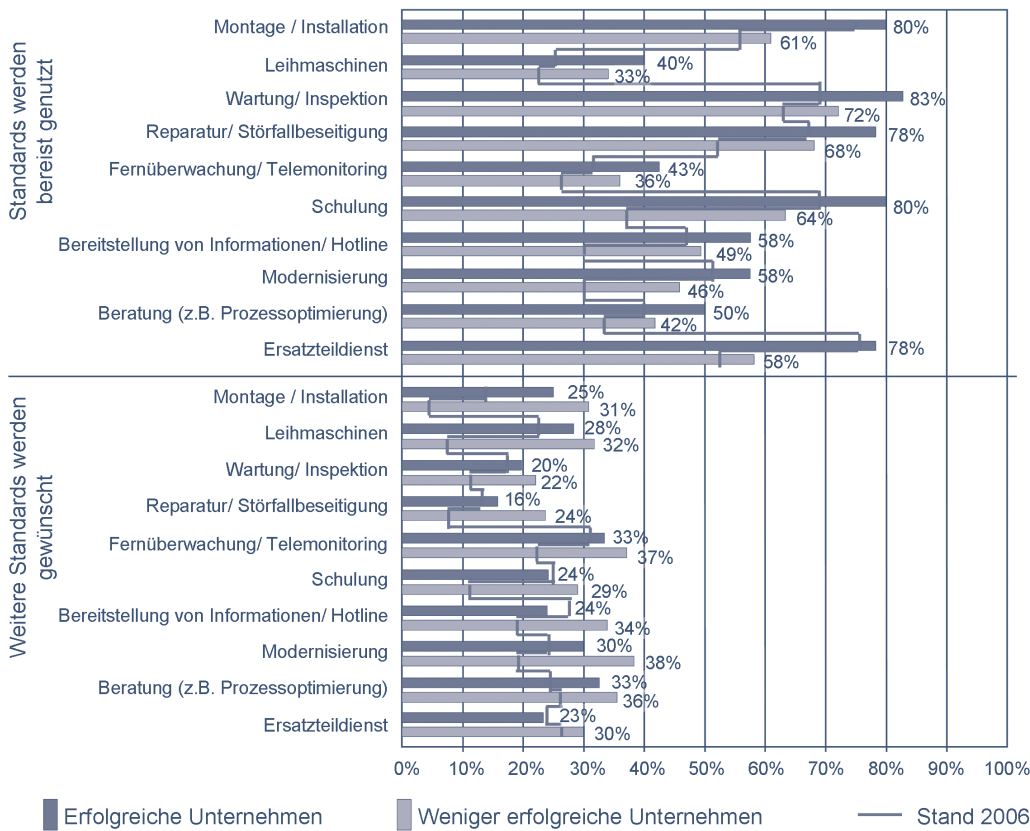


Bild 7
Genutzte/Gewünschte Standards während der Produktnutzung

weniger erfolgreichen Unternehmen zeigen sich auch in der Analyse der Bedeutung von Standards für einzelne Dienstleistungen. Diese sind nach der Lebenszyklusphase der Sachleistung, auf die sie sich beziehen, in die drei Phasen vor, während und nach der Produktnutzung unterteilt. Für die Phase vor der Produktnutzung sind Unterschiede zwischen erfolgreichen und weniger erfolgreichen Unternehmen insbesondere hinsichtlich der Nutzung von Standards im Bereich Schulung zu erkennen (Bild 6); 79% der erfolgreichen Unternehmen nutzen bereits Schulungsstandards, bei den weniger Erfolgreichen sind es lediglich 58%.

Bei der Betrachtung des Bedarfs nach weiteren Dienstleistungsstandards fällt auf, dass sich deutlich mehr der weniger erfolgreichen Unternehmen weitere Schulungsstandards wünschen als die Erfolgreichen (29% zu 15%). Hinsichtlich Finanzierungs- und Beratungsstandards ist der Bedarf der erfolgreichen Unternehmen höher.

Für die Phase während der Produktnutzung zeichnet sich ein ähnliches Bild ab (Bild 7). Erfolgreiche Unternehmen nutzen insgesamt weitaus mehr Standards als weniger Erfolgreiche, insbesondere bei der Montage/Installation, Reparatur/

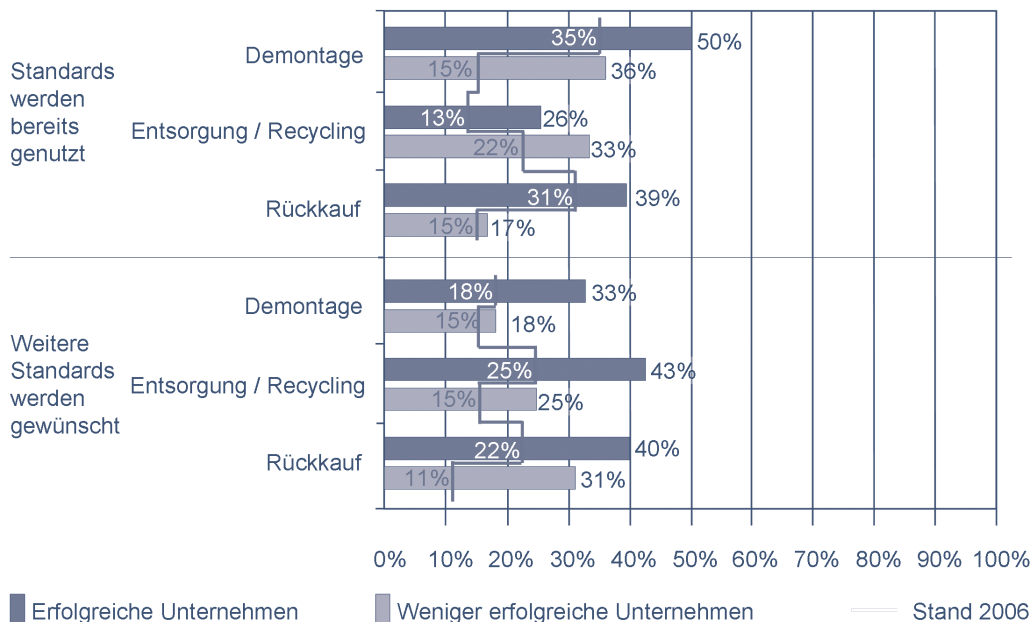


Bild 8
Genutzte/Gewünschte Standards nach der Produktnutzung

Störfallbeseitigung, dem Ersatzteildienst sowie im Bereich Schulung, Informationsversorgung und Fernüberwachung. Der Vergleich zum Vorjahr zeigt eine generell höhere Nutzung der Standards, jedoch nur unwesentliche Veränderungen in der Relation zwischen erfolgreichen und weniger erfolgreichen Unternehmen.

Der Bedarf nach weiteren Dienstleistungsstandards während der Produktnutzung hat sich gegenüber 2006 gravierend verändert. Überwog der Bedarf nach weiteren Standards 2006 bei den erfolgreichen Unternehmen noch deutlich, weisen 2007 die weniger erfolgreichen Unternehmen einen deutlich höheren Bedarf nach weiteren Standards auf und verzeichnen somit gegenüber 2006 starke Bedarfszuwächse. Bei den erfolgreichen Unternehmen stieg der Bedarf nur leicht an.

Für die Phase nach der Produktnutzung nutzen erfolgreiche Unternehmen durchschnittlich wiederum mehr Standards und haben auch einen höheren Bedarf nach weiteren Standards. Einzige Ausnahme bildet hier die Entsorgung, für die weniger erfolgreiche Unternehmen mehr Standards nutzen als Erfolgreiche (Bild 8).

Die Relationen zwischen erfolgreichen und weniger erfolgreichen Unternehmen sind im Vergleich zu 2006 in allen Punkten wiederum nahezu gleich geblieben; wiederum ist eine Steigerung sowohl der Nutzung von Dienstleistungsstandards als auch des Bedarfs nach diesen festzustellen.

Zusammenfassend gewinnen Dienstleistungsstandards zusehends an Bedeutung. Dies zeigt sich nicht nur an der Abhängigkeit des Unternehmenserfolges von der Nutzung von Dienstleistungsstandards, sondern auch an dem deutlich gestiegenen Bedarf nach weiteren Standards in 2007 gegenüber 2006. Auffällig an der Entwicklung ist, dass der Wunsch nach weiteren Standards insbesondere bei den weniger erfolgreichen Unternehmen stark zugenommen hat.

Unterschiede zwischen erfolgreichen und weniger erfolgreichen Unternehmen in der Phase vor der Produktnutzung sind insbesondere bei der Nutzung von Standards bei Schulungen und Einweisungen auszumachen (vgl. Bild 6, S. 48). Hier haben weniger erfolgreiche Unternehmen noch große Defizite. Demgegenüber standardisieren erfolgreiche Unternehmen ihre Beratungsleistungen in etwas geringerem Maße als weniger Erfolgreiche. Ein etwa gleich hoher Nutzungsgrad von Standards (30 % bzw. 31 %) ist bei Finanzierungs-Dienstleistungen zu erkennen. 40 % der erfolgreichen Unternehmen wünschen sich Standards bei Beratungs-Dienstleistungen; der Wunsch von erfolgreichen Unternehmen nach

weiteren Standards ist sowohl bei Finanzierungs- als auch bei Beratungs-Dienstleistungen größer als der von weniger erfolgreichen. Im Bereich Schulung/Einweisung haben hingegen die weniger erfolgreichen Unternehmen einen größeren Bedarf. Dies ist durch den bereits sehr hohen Nutzungsgrad (73 %) von Standards von erfolgreichen Unternehmen in diesem Bereich zu erklären.

Für die Phase während der Produktnutzung zeichnet sich ein ähnliches Bild ab (Bild 7, S. 45). Erfolgreiche Unternehmen nutzen insgesamt weitaus mehr Standards als weniger erfolgreiche, insbesondere bei der Montage/Installation, Reparatur/Störfallbeseitigung und Ersatzteildienst sowie im Bereich Schulung, Informationsversorgung und Modernisierung. Insgesamt besteht ein größerer Bedarf an weiteren Standards bei den erfolgreichen Unternehmen.

Für die Phase nach der Produktnutzung ist der Nutzungsgrad von Standards bei allen Befragten eher gering. Erfolgreiche Unternehmen nutzen hier mehr Standards für Demontage und Rückkauf als weniger Erfolgreiche. Bei Entsorgungs- und Recycling-Dienstleistungen ist die Tendenz gegenläufig (Bild 8, S. 45).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass erfolgreiche Unternehmen vor, während und nach der Produktnutzung durchschnittlich mehr Standards als weniger erfolgreiche nutzen. Beim Bedarf nach weiteren Standards verhält es sich tendenziell eher umgekehrt. Dies lässt sich aus dem höheren Nutzungsgrad von Standards erfolgreicher Unternehmen erklären. Bei den erfolgreichen als auch bei den weniger erfolgreichen Unternehmen besteht eine verstärkte Nachfrage nach weiteren Dienstleistungsstandards in den Bereichen, in denen bisher wenige Standards genutzt werden.



Dipl.-Wirtsch.-Ing. Marc Hübbbers
 Leiter Fachgruppe Service Engineering
 FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
 Tel.: +49 241 47705-228
 E-Mail: Marc.Huebbbers@fir.rwth-aachen.de



StarLog: Transparenz für Dienstleistungen in der Transport- und Kontraktlogistik

Entwicklung eines Standards zur Klassifizierung, Spezifikation und Bewertung logistischer Dienstleistungen im Wirtschaftsverkehr

Die Nachfrager von Logistik-Leistungen sehen sich aktuell einem stark wachsenden Angebotsmarkt gegenüber. Dieses Wachstum führt zu einer Verschärfung des Wettbewerbs sowie einer Abnahme der Transparenz der angebotenen Leistungen. Der Angebotspreis wird mehr und mehr zum allein entscheidenden Wettbewerbsfaktor. Diese Problematik wirkt sich hemmend auf den internationalen Handel mit Logistik-Dienstleistungen aus. Folgen für den Markt sind u. a. Markteintrittsbarrieren für neue und expandierende Anbieter sowie ein geschwächtes Innovationsverhalten der Anbieter. Die Einführung eines einheitlichen Standards zur Klassifizierung, Spezifizierung und Qualitätsbewertung transportlogistischer Dienstleistungen kann diese Problematik lösen, da sie die Voraussetzungen für einen freien und fairen Handel schafft.

Ausgangssituation

Die Logistikbranche zählt zu den wichtigsten Wachstumszweigen in Deutschland. Ihre 2,5 Mio. Beschäftigten erwirtschaften jährlich einen Umsatz i. H. v. rund 178 Mrd. Euro. Der Handel mit transportlogistischen Dienstleistungen nimmt kontinuierlich zu. Gründe für dieses Wachstum liegen in der verstärkten Konzentration auf unternehmerische Kernkompetenzen, die sich darin äußert, dass sowohl produzierende Unternehmen als auch technische und industrielle Dienstleister ihre externe Logistik in immer größerem Umfang an Logistikdienstleister vergeben [1]. Eine im Rahmen des von der Europäischen Kommission geförderten und vom FIR geleiteten Forschungsprojektes „InCoCo-S“ durchgeführte europaweite Marktstudie bestätigt diesen Trend. Demnach stellen transportlogistische Dienstleistungen eine immer größere Bedeutung innerhalb der von Unternehmen zugekauften Leistungen dar, rund 40 % der Industrieunternehmen haben ihre externe Logistik bereits outsourced [2].

Problemstellung

Die Nachfrager dieser Logistik-Leistungen sehen sich einem wachsenden Angebotsmarkt gegenüber, auf dem sich der Wettbewerb zunehmend verschärft, die Transparenz der angebotenen Leistungen abnimmt und der Angebotspreis mehr und mehr zum allein entscheidenden Wettbewerbsfaktor wird. Zum einheitlichen Verständnis werden in den nachstehenden Ausführungen sämtliche Dienstleistungen, welche sich auf Transport- und Lager-/Warehouse-Logistik als Knotenpunkte innerhalb von Logistikketten beziehen und im zentralen Betrachtungsfeld des Vorhabens liegen, als transportlogistische Dienstleistungen bezeichnet [3]. In anderen Branchen wie beispielsweise der Baubranche hat sich gezeigt, dass sich diese Entwicklung hin zum reinen Preiswettbewerb negativ auf die

Qualität der angebotenen Leistungen auswirken kann. Da das Angebot einer transportlogistischen Dienstleistung vor ihrer tatsächlichen Erbringung lediglich ein Leistungsversprechen darstellt und bisher kein einheitliches Verfahren zur einheitlichen Spezifikation dieser Leistungen existiert, ist die Auswahl eines Lieferanten für den Auftraggeber mit erheblichen Entscheidungsunsicherheiten und hohen Transaktionskosten verbunden. Es fehlen bisher standardisierte Beschreibungskriterien zur Spezifikation des Angebots und der Nachfrage transportlogistischer Dienstleistungen, wodurch die optimale Zusammenführung von Anbietern und Nachfragern deutlich erschwert wird [4].

Die beschriebene Problematik beruht auf einer ungleichen Informationslage zwischen dem Anbieter und Nachfrager, wobei der Leistungsanbieter einen Informationsvorsprung hinsichtlich der Eigenschaften und insbesondere der Qualität besitzt. Man spricht in diesem Falle von einer Informationsasymmetrie, welche zu einem Versagen des Marktes für transportlogistische Dienstleistungen führt. Das Marktversagen besteht konkret darin, dass der Nachfrager der Leistung ex ante nicht weiß, ob er eine qualitativ hoch- oder minderwertigen Leistung einkauft. Daher wird er einen Erwartungswert für die Qualität bilden, der zwischen hoher und niedriger Qualität liegt. Dementsprechend ist der Nachfrager nur einen niedrigeren Preis zu zahlen bereit, als er für eine hochwertigere Leistung zu zahlen bereit ist – der sogenannte Reservationspreis sinkt. Als Folge dessen werden die Anbieter qualitativ hochwertiger (Logistik)-Leistungen vom Markt gedrängt. Es erfolgt eine „negative Auslese“, auch als „Adverse Selection“ bezeichnet [5].

Erschwert wird diese Problematik dadurch, dass derzeit keine standardisierten Verfahren zur Messung der Qualität transportlogistischer Leistungen nach deren Erbringung existieren. Dementsprechend greift der Leistungsnachfrager

Projektinfo

StarLog

Projekt-/ Forschungsträger

Bundesministerium für Verkehr, Bau, und Stadtentwicklung (BMVBS)

Fördernummer

650027/2007

Laufzeit

01.09.2007 – 31.08.2009

Projektpartner

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.;
Miebach Consulting GmbH
Hammer GmbH & Co. KG
TOP Mehrwert-Logistik GmbH & Co. KG



Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

DIN



MIEBACH CONSULTING

Supply Chain Engineering



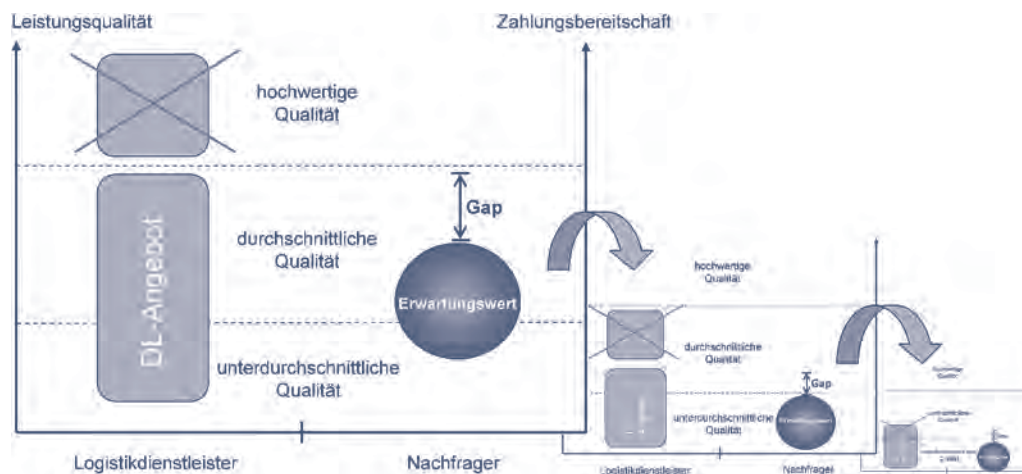


Bild 1
Konsequenzen des
Marktversagens

- keine Anreize für hochwertige Produkte und Leistungen, geringe Innovationsdynamik
- adverse Selektion: qualitativ hochwertige Leistungen werden nicht adäquat wahrgenommen und werden sukzessiv vom Markt verdrängt

in vielen Fällen auf jenen Anbieter zurück, mit welchem er bereits positive Erfahrungen sammeln konnte [6]. Somit kommen bei der Auswahl eines Anbieters lediglich die Kriterien Preis und Erfahrung bzw. langfristige Zusammenarbeit zum Tragen. Das Kriterium Qualität der angebotenen Leistung wird aufgrund des Fehlens eines einheitlichen Standards zur Qualitätsmessung und -bewertung von den Nachfragern nur unzureichend berücksichtigt.

Die dargestellte Problematik wirkt sich hemmend auf den Handel und Wettbewerb mit transportlogistischen Dienstleistungen aus. Die Folgen für den Markt sind u. a. hohe Markteintrittsbarrieren für neue und expandierende Anbieter sowie eine niedrige Innovationsdynamik. Die Einführung eines internationalen Standards zur Klassifizierung, Spezifikation und Qualitätsbewertung transportlogistischer Dienstleistungen kann diese Problematik lösen, da ein solcher Standard die Voraussetzungen für freien und fairen Handel schafft. Dieser fördert den Wettbewerb, unterstützt das wirtschaftliche Wachstum und schützt den Verbraucher. Insbesondere kleinen und mittleren Speditionsunternehmen wird dadurch die Chance geboten, einen passenden Anbieter zu niedrigen Informationskosten auszuwählen und ihre Logistik über alternative Verkehrswege abzuwickeln.

Zielsetzung

Das Ziel des Projektes StarLog ist die Entwicklung eines Standards zur Klassifizierung, Spezifikation und Bewertung logistischer Dienstleistungen im Wirtschaftsverkehr. Dabei geht es explizit nicht darum, logistische Dienstleistungen zu standardisieren, sondern die Art und Weise, wie diese Leistungen in der Angebotsphase eines Geschäftsprozesses klassifiziert und spezifiziert bzw. beschrieben werden und wie deren Qualität nach der Leistungserstellung bewertet wird.

Die konkreten Entwicklungsziele bestehen in

- der Klassifikation von externen Logistikdienstleistern,
- der Entwicklung eines einheitlichen Spezifikationsrahmens zur Beschreibung transportlogistischer Dienstleistungen bereits in der Angebotsphase,
- der Entwicklung eines standardisierten Verfahrens zur Messung der Leistungsqualität (Leistungsbewertung) sowie
- der Überführung der Ergebnisse in einen öffentlichen Standard (PAS), der zudem als Grundlage für einen internationalen Standard bzw. eine Norm dienen soll.

Der im Rahmen dieses Forschungsvorhabens zu schaffende Standard wird einerseits die Anbieter von Logistik-Dienstleistungen in die Lage versetzen, ihre Leistungen in transparenter Form anzubieten und somit die spezifischen Qualitätsmerkmale der eigenen Leistung für den Kunden nachvollziehbar und bewertbar darzustellen. Andererseits wird den Nachfragern dieser Logistik-Dienstleistungen ein Instrument zur Verfügung gestellt, welches es ermöglicht, vorliegende Angebote nicht mehr allein anhand von Preiskriterien, sondern auch anhand von konkreten Leistungs- und Qualitätskriterien zu bewerten. Dieses Vorhaben leistet somit einen entscheidenden Beitrag zur Realisierung eines Qualitätswettbewerbs in dem beschriebenen Dienstleistungssegment.

Mit dem bereitstehenden Konsortium bestehen beste Rahmenbedingungen, den Standard praxisorientiert und systematisch zu entwickeln sowie anschließend in der Wirtschaft verbindlich umzusetzen. Die Umsetzung bzw. Implementierung wird vom Antragsteller für besonders wichtig angesehen, um die Forschungsergebnisse in der Praxis zu etablieren und somit die Erreichung der angestrebten Ziele des Vorhabens sicherzustellen.

Das Projekt wird unterstützt und gefördert mit Mitteln des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) im Rahmen der Förderinitiative Mobilität 21. Im Verlauf des Projektes werden mehrere Workshops durchgeführt. Neben den Projektpartnern sind dazu weitere Interessenten herzlich eingeladen. Für die Anmeldung und weitere Informationen stehen Ihnen die Projektbetreuer gerne zur Verfügung.



Literatur

- [1] Wannenswetsch, H.: Vernetztes Supply Chain Management. Springer Verlag, Berlin 2005.
- [2] Internationale Marktstudie am FIR: Integration produktionsnaher Dienstleistungen in die Produktion. FIR 2006.
- [3] Sänger, F.: Elektronische Transportmärkte.: Untersuchungen zur Optimierung des Strassengütertransports. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden 2004.
- [4] Kranke, A. : Outsourcing - Da muss jeder durch, in: Logistik inside 10/2005, S. 44-47.
- [5] Akerlof, G.: The Market for ‚Lemons‘: Quality Uncertainty and the Market Mechanism, in: Quarterly Journal of Economics, Vol. 84 (1970), S. 488-500.
- [6] Kleinaltenkamp, M./Plinke, W.: Technischer Vertrieb – Grundlagen des Business-to-Business Marketing, 2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Springer Verlag, Berlin 2000.

Dipl.-Wi.-Ing. Gregor Klimek
 Wissenschaftlicher Mitarbeiter
 Fachgruppe Lean Services
 FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
 Tel.: +49 241 47705-237
 E-Mail: Gregor.Klimek@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Kfm. Peter Thomassen
 Wissenschaftlicher Mitarbeiter
 Fachgruppe Service Engineering
 FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
 Tel.: +49 241 47705-204
 E-Mail: Peter.Thomassen@fir.rwth-aachen.de

Mitgliedschaft im FIR e.V.

ANZEIGE

Mitglieder profitieren von den Vorteilen einer starken Gemeinschaft

Der FIR e.V. hat den Zweck, anwendungsorientierte Forschung auf dem Gebiet der Betriebsorganisation zu betreiben und zu fördern. Gegenstand ist die Entwicklung und Anwendung von Methoden und Erkenntnissen, die sowohl der Wiederherstellung bzw. Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit als auch der Verbesserung der Arbeitsbedingungen und der Sicherung von Arbeitsplätzen dienen. Werden hierbei menschliche Belange berührt, so werden diese in enger Kooperation insbesondere mit dem Institut für Arbeitswissenschaft der RWTH Aachen nach arbeitswissenschaftlichen Grundsätzen behandelt. Werden technisch-organisatorische Belange berührt, so werden diese in enger Kooperation mit dem Lehrstuhl für Produktionssystematik der RWTH Aachen behandelt.

Dieser Zweck soll verwirklicht werden, indem der Verein entsprechend seinen Forschungsaufgaben die Erkenntnisse auf dem Gebiet der Rationalisierung durch geeignete Maßnahmen erweitert, vertieft und verbreitet sowie wissenschaftliche Weiterbildung des technischen Nachwuchses betreibt.

Kostenlos informieren wir unsere Mitglieder über unsere Forschungsaktivitäten und -ergebnisse. Darüber hinaus erhalten sie Sonderkonditionen zur Teilnahme an unseren hochkarätigen Veranstaltungen, Seminaren und Workshops.

Die Mitglieder unterstützen unsere anwendungsorientierte Forschung und profitieren von den Vorteilen einer starken Gemeinschaft. Werden auch Sie Mitglied im FIR e.V.! Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V.
 an der RWTH Aachen
 Geschäftsstelle
 Waltraut Feldges
 Pontdriesch 14/16,
 52062 Aachen



Tel.: +49 241 47705-101
 Fax: +49 241 47705-198
 E-Mail: Waltraut.Feldges@fir.rwth-aachen.de



Service Pricing – gerade für industrielle Dienstleistungen ein immens wichtiger Erfolgsfaktor

FIR gründet Expertenarbeitskreis Service Pricing

Das Thema Pricing wird gerade für industrielle Dienstleistungen immer wichtiger. Das FIR ist deshalb dem Ruf der Industrie gefolgt und hat im März 2008 im Rahmen einer Gründungsveranstaltung den Arbeitskreis Service Pricing ins Leben gerufen. Dieser Industriearbeitskreis mit dem Fokus auf industrielle Dienstleistungen hat das Ziel, mit den Teilnehmern die enormen Potenziale eines optimalen Pricing abzuschöpfen. Dazu sollen in regelmäßigen Treffen Methoden und Best Practices identifiziert, diskutiert und modifiziert werden, um so ein umfassendes Konzept zur Preisfindung und -gestaltung zu entwickeln, das den speziellen Anforderungen von Dienstleistungsanbietern im B2B-Geschäft gerecht wird.

Der zunehmende Wettbewerb im Markt für industrielle Dienstleistungen ist ausschlaggebend für den Versuch vieler Dienstleister, ihre strategische Wettbewerbsposition als Anbieter von Leistungsbündeln oder Systemdienstleistungen zu verbessern [1, 2, 3]. Hierbei kommt der Preisfindung in zweierlei Hinsicht eine wichtige Bedeutung zu. Zum einen bietet die Optimierung der Preisfindung den besten Hebel zur Ertragssteigerung [4, 5]. Zum anderen stellt die Preisfindung für Leistungsbündel ein besonderes Problem dar, das bislang nicht ausreichend gelöst wurde und somit entsprechendes Verbesserungspotenzial bietet.

Fest steht: Preisfindung ist – gerade für industrielle Dienstleistungen – ein immens wichtiger Erfolgsfaktor [7]. Es reicht nicht aus, in der Preisfindung nur gut zu sein [7], sondern man muss konsequent versuchen, die sich bietenden Potenziale zu nutzen. Aus diesem Grund wurde im März am Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) e.V. an der RWTH Aachen ein vierteljährlich stattfindender Arbeitskreis zum Thema Service Pricing gegründet. Der

Arbeitskreis besteht aus Vertretern namhafter Unternehmen, die sich als Geschäftsführer, Serviceleiter sowie Vertriebs- und Marketing-Verantwortliche mit den Themen auseinandersetzen. Die vertretenen Unternehmen stammen unter anderem aus den Bereichen After Sales im Automobilsektor, Lager- und Flurförderzeugeherstellung und -service sowie Druckmaschinen- oder Kompressor- und Pumpenservice.

Ziel der Arbeit des Gremiums ist die Entwicklung eines umfassenden Pricing-Konzeptes. Dabei geht es vor allem darum, sowohl wissenschaftliche als auch praktische Erkenntnisse – auch branchenfremde – miteinander zu einem fundierten und handhabbaren Konzept zu vereinen. In einer ersten Befragung wurden die zentralen Problembereiche des Pricing ermittelt. Diese stellen die ersten und wichtigsten Handlungsfelder für den Arbeitskreis dar. Pricing wird an dieser Stelle im weiteren Sinne verstanden, so dass auch angrenzende Themen aus Marketing und Vertrieb wie beispielsweise die Vermarktung und Beschreibung der Preis-Leistungs-Bündel sowie die Preisverhandlung in den Betrachtungsraum gehören.

Bild 1
Das Kernteam des Arbeitskreises Service Pricing



Foto: Olaf Konstantin Krueger

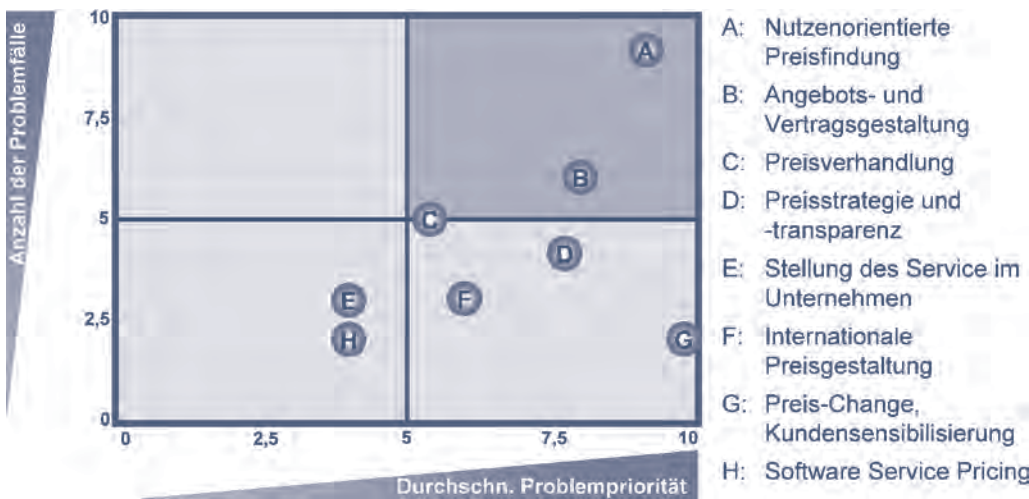


Bild 2
Problemfelder im
Service Pricing

Wie Bild 2 zeigt, steht vor allem die Nutzenorientierung bei der Preisfindung im Vordergrund des Interesses. Dieses Problem wird sowohl in Bezug auf die Auftretenshäufigkeit als auch auf die Intensität des Problems als besonders kritisch angesehen. An dieser Stelle geht es vor allem darum, Preise für Problemlösungen zu bestimmen und dabei den Kundennutzen zu monetarisieren. Dafür benötigen Unternehmen einen Prozess zur Preisfindung, der durch handhabbare Methoden unterstützt wird und den Kundennutzen in den Vordergrund stellt. Des Weiteren kann auch die Gestaltung von Angeboten und Verträgen bezüglich der Leistungsbeschreibung und der Preisstrukturen als relevant eingeschätzt werden. Hiermit geht auch die Fragestellung nach der Preisstrategie und -transparenz einher. Weiterhin ist die Einführung von Preisen für bestimmte, bisher häufig kostenfrei angebotene Dienstleistungen ein Problem.

In den folgenden Workshops wird zunächst das Thema „Nutzenorientierte Preisfindung“ im Fokus stehen. Auf Basis von kurzen Erfahrungsberichten aus der Praxis und einer Vorstellung der bestehenden Ansätze aus der Forschung werden einzelne Teillösungen entwickelt und zusammengeführt. Bei Bedarf wird durch externe Fachbeiträge auch versucht, andere Perspektiven einzunehmen und weitere Expertise hinzuzugewinnen.

Der Arbeitskreis findet ganztägig in den Räumlichkeiten des FIR in Aachen statt und wird durch eine Abendveranstaltung begleitet, die auch das Networking und den Erfahrungsaustausch der Experten fördern soll.

Das nächste Arbeitskreistreffen findet am 09. Juni 2008 in den Räumlichkeiten des FIR in Aachen statt.

Literatur

- [1] Schuh, G., Georgi, L.: Kundenorientierte Konfiguration von Leistungsbündeln. In: Keuper, F.; Hogenschurz, B. (Hrsg.): Sales & Service: Management, Marketing, Promotion and Performance. Gabler, Wiesbaden 2008, S. 61-92.
- [2] Kuster, J., Sander, B.: Systemdienstleistungen für technische Dienstleister – Von Einzelangeboten zu flexiblen Systemdienstleistungen aus einer Hand. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen, (2003)1, S. 10-11.
- [3] Opitz, M., Stanik, M.: Dienstleistungen partnerschaftlich entwickeln – Erfolgreiche Dienstleistungsangebote durch Zusammenarbeit im Service Engineering. In: Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb 98(2003)12, S. 681–684.
- [4] Wübker, G.: Professionelle Preisfindung – Wege aus der Ertragskrise. Business Village, Göttingen 2004, S. 5.
- [5] Arthur D. Little GmbH: Pricing Excellence in B2B markets. Präsentation der Studienergebnisse, Düsseldorf 2004.
- [6] Arthur D. Little GmbH: Preis bester Hebel zur Ertragssteigerung. Pressemitteilung, Wiesbaden 2005, S. 1.
- [7] Simon, H.: Ertragssteigerung durch effektivere Pricing-Prozesse. Simon Kucher & Partners, Bonn 2004, S. 17.



Dipl.-Kfm. Kevin Podratz
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Fachgruppe Service Engineering
Competence Center Instandhaltung
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
Tel.: +49 241 47705-235
E-Mail: Kevin.Podratz@fir.rwth-aachen.de



**Veranstaltungen im
Rahmen des Projekts**

2. Arbeitskreistreffen
09.06.2008
FIR, Aachen
3. Arbeitskreistreffen
09.09.2008
FIR, Aachen
(in Verbindung mit dem 11. Aachener Dienstleistungs-Forum 2008)
4. Arbeitskreistreffen
25.11.2008
FIR, Aachen



Gestaltung und Management komplexer Leistungssysteme

Zukunftskonzepte für Maschinen- und Anlagenbauer

Projektinfo

HyProDesign

Projektnutzen

Unterstützung von Unternehmen auf ihrem Weg zu hybriden Wertschöpfungsstrukturen durch die Konzeption einer integrierten Entwicklungsarchitektur für hybride Produkte

Projekt-/Forschungsträger

BMB+F/DLR (Bereich Arbeitsgestaltung und Dienstleistung AuD beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.)

Fördernummer

01FD06

Laufzeit

01.09.2006–31.08.2009

Projektpartner

FIR e. V. an der RWTH Aachen; Lehrstuhl für Dienstleistungsmanagement und Handel der Universität Duisburg-Essen; NILES-SIMMONS Industrieanlagen GmbH; Putzmeister AG; SITEC Industrietechnologie GmbH; ICM Interessenverband Chemnitzer Maschinenbau e. V.

Website des Projekts

<http://www.hyprodesign.de>

Die bisherige klare Trennung zwischen Sachgut und Dienstleistung erscheint angesichts der Kundennachfrage nach individuellen Problemlösungen nicht mehr angemessen. Vor dem Hintergrund einer zunehmenden Globalisierung der Märkte und der damit verbundenen Intensivierung des Wettbewerbs konzentrieren sich europäische Unternehmen zusehends auf das Angebot von Leistungsbündel als feste Kombination aus Sachgut und Dienstleistung. Solche Leistungsbündel werden auch als hybride Produkte bezeichnet. Hybride Produkte basieren anbieterseitig auf komplexen Leistungssystemen, in denen physische Produkte und Dienstleistungen eng verzahnt zusammen wirken, und verfolgen die strategische Zielsetzung, sich vom Wettbewerb zu differenzieren und Lock-In-Effekte zu realisieren.

Hybride Produkte

Die Bedeutung hybrider Produkte ist in den vergangenen Jahren gerade in der Investitions güterindustrie deutlich gestiegen. Insbesondere im Business-to-Business-Bereich besteht großes Potential, die eigene Wertschöpfung durch das Angebot hybrider Produkte auf vor- und nachgelagerte Wertschöpfungsstufen auszuweiten bzw. das eigene Angebot zu veredeln. Im Folgenden werden drei Beispiele für hybride Produkte der Industriepartner von HyProDesign aufgezeigt.

Niles Simmons als Hersteller von Werkzeugmaschinen hat mit „Distrionic“ ein System zum Arbeitsraum-Monitoring als Inprozess-Überwachung und mit „Bordcomputer“ ein System zur Abfrage von Verschleißzuständen wichtiger Baugruppen entwickelt. Beide Systeme sind integraler Bestandteil der Sachleistung und stellen gleichzeitig die notwendige Infrastruktur für die vorbeugende Instandhaltung dar. Vertriebsseitig wird dieses Sachgut-Dienstleistungsbündel als hybrides Produkt „Technologische Funktionsfähigkeit“ angeboten (Bild 1).

Das Unternehmen Putzmeister ist Premiumanbieter von Betonförderpumpen im Hochpreissegment und verkauft als solches Full-Service-Verträge mit vordefinierter Förderleistung in Kubikmeter Beton sowie den Betriebskosten (Kosten pro gepumpter Kubikmeter Beton). Hier findet die Integration von Sach- und Dienstleistung primär auf Geschäftsmodellebene

statt, wobei auch technische Abhängigkeiten bestehen. In dem Prestigeprojekt von Putzmeister in Dubai wird der Beton mit 130 bar von Hochleistungspumpen über 450m in die Höhe gepumpt (Bild 2). Diese Leistung wird als Betonförderleistung angeboten, die Sach- und Dienstleistungskomponenten greifen eng ineinander.

Die Sitec Industrietechnologie GmbH bietet Montage-, Laser- und EC-Anlagen im Sondermaschinenbau an, die kundenindividuell geplant, entwickelt, produziert, vertrieben und ggf. auch betrieben werden. Dabei sind Sach- und Dienstleistung nur schwer voneinander zu trennen, die Leistung hat Projektcharakter und findet ihre extremste Ausprägung in Form eines Betreibermodells (Bild 3, s. S. 53).

Bei den dargestellten Leistungen handelt es sich um integrierte Sachgut-Dienstleistungs-Kombinationen, die eine enge Abstimmung innerhalb des Leistungssystems erfordern. Die Herausforderung für die drei vorgestellten Unternehmen liegt darin, die strategische Planung, Entwicklung und Vermarktung der Leistungssysteme zu koordinieren und in ein schlüssiges Gesamtkonzept zu integrieren.

Zielsetzung des Projektes

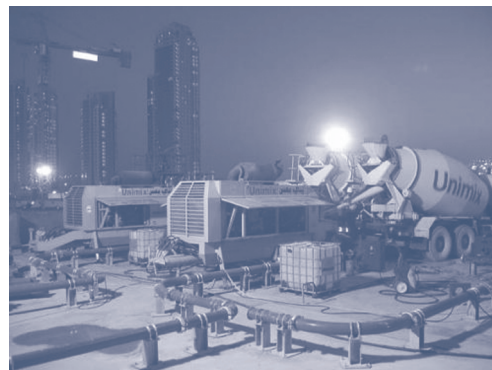
Zielsetzung des Projektes HyproDesign ist es, Unternehmen auf ihrem Weg vom sachgutorientierten Produzenten zum kundenorientierten

Bild 1 (li.)
Hybrides Produkt „Technologische Funktionsfähigkeit“

Bild 2 (re.)
Putzmeister Hochdruck-Betonpumpen am Burj Dubai



Quelle: Sitec Industrietechnologie GmbH



Lösungsanbieter zu unterstützen. Dieser Weg führt weg von einer rein sachgutzentrierten Unternehmensphilosophie hin zu der Erkenntnis, dass – basierend auf der geschilderten Ausgangslage – die Kombination von Sach- und Dienstleistungs-komponenten zu Kundenlösungen einen wesentlichen Erfolgsfaktor hinsichtlich Umsatz, Gewinn und Kundenbindung darstellt (Bild 4).

Der Wandel hin zum kundenorientierten Lösungsanbieter stellt Unternehmen vor große Herausforderungen. Im Mittelpunkt des Interesses steht die Gestaltung des Leistungssystems mit seinen Sachgut- und Dienstleistungskomponenten. In diesem Kontext befasst sich HyProDesign mit Management-Konzepten, Modellen und Methoden zur systematischen Gestaltung und Vermarktung hybrider Leistungen sowie mit der Schaffung der strukturellen und organisatorischen Voraussetzungen im Unternehmen. Themenschwerpunkte sind dabei die strategische Planung, die Leistungsentwicklung sowie das Pricing und Marketing.

Vorgehen im Projekt

Das Projekt startete mit der Ermittlung der Unternehmensanforderungen an die Gestaltung hybrider Leistungssysteme. Dabei erfolgte eine Fokussierung auf die Bereiche „Wettbewerbsfähigkeit von hybriden Produkten“, „Entwicklungs- und Vermarktungsprozesse“, „Prozess- und Aufbauorganisation“ sowie „Kompetenz und das Verhalten von Mitarbeitern und Management“. Die Anforderungen wurden zusammen mit den 3 Praxispartnern im Projekt methodisch durch Expertenbefragungen erarbeitet (Bild 5, s. S. 54). Ausgehend von den ermittelten Anforderungen wurde damit begonnen, auf Basis der klassischen Konzepte der strategischen Planung und des Innovationsmanagements neue Lösungen zu erarbeiten.

Für das Gesamtverständnis der unternehmensspezifischen Entwicklungsoptionen auf der stra-



Bild 3 Betrieb einer an den Kunden geleasteten Montageanlage

tegischen Ebene wurden die Unternehmen zunächst nach Geschäftstypen unterschieden (Bild 6, s. S. 54). Putzmeister vertreibt in erster Linie standardisierte Produkte an einen anonymen Markt, die allerdings auf Plattformprinzipien basieren und in der Endmontage kundenindividuell angepasst werden können. Das Spektrum der zusätzlich angebotenen Dienstleistungen reicht von Instandhaltungsverträgen über Teleservice bis hin zu Geschäftsmodellen wie Full-Service-Leasing und Flottenmanagement. Abnehmer der Leistungen sind Zwischenhändler, Flottenbetreiber und Endkunden. Kaufverbundwirkung auf der technisch-organisatorischen Ebene wird fast ausschließlich durch die Dienstleistungen erzielt. Insofern kommt Putzmeister klassischerweise aus dem Produktgeschäft und versucht nun, sich durch das Angebot hybrider Produkte zu individualisieren und zusätzlich eine höhere Kundenbindung zu erzielen. Dieser Weg führt zum Lösungsgeschäft.



Bild 4 Entwicklung von sachgutorientierten Produzenten zum kundenorientierten Lösungsanbieter

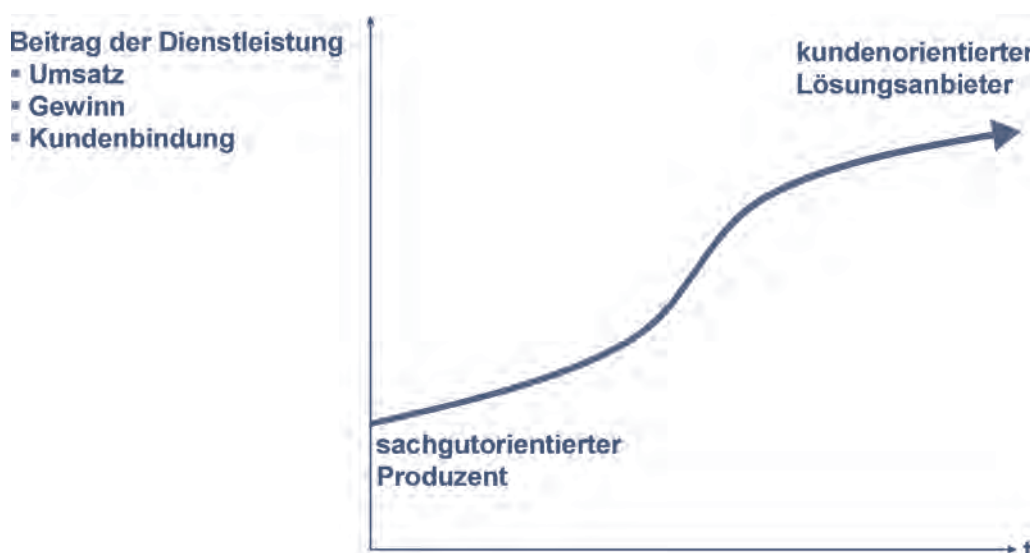
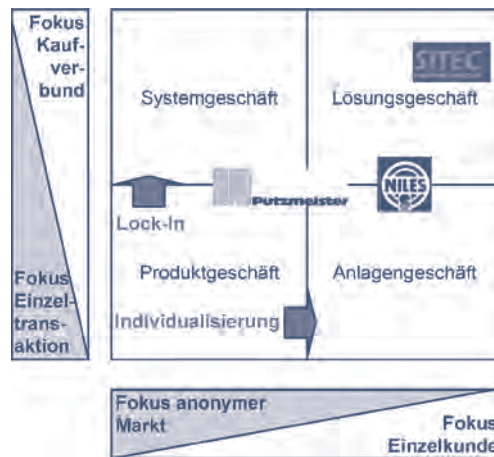


Bild 5
Anforderungen an die
Aufgabenbereiche
hybrider Wertschöpfung

Anforderungen an die Aufgabenbereiche hybrider Wertschöpfung				
Angebot und Wettbewerbsfähigkeit hybrider Produkte	Entwicklungsprozess	Preis-, Kommunikations- und Markenpolitik	Prozess- und Aufbauorganisation	Kompetenz und Verhalten von Mitarbeitern und Management
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umfang des Serviceangebots definieren ▪ stärkere Orientierung am Kundenproblem ▪ Kundenziele erkennen, verstehen und umsetzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prozess-Schnittstellen definieren ▪ Systematische Prozessabstimmung ▪ Einfache Realisierung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bereitstellung von Preisfindungs-Mechanismen ▪ bessere Kommunikation des Lösungsnutzens ▪ Verbesserte Auslandsvermarktung ▪ One face to the customer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organisationsbarrieren zwischen Produkt- & DL-Entwicklung abbauen ▪ Effizienter, teamorientierter Personaleinsatz 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dienstleistungsbewusstsein auf allen Unternehmensebenen erhöhen ▪ Neues Rollenverständnis prägen

Bild 6
Einordnung der
Projektpartner nach
dem Geschäftstyp



Niles Simmons und Sitec hingegen kommen originär aus dem Anlagengeschäft. Während Niles Simmons neben kundenindividuell entwickelten Anlagen auch Standard werkzeugmaschinen vertreibt, hat sich Sitec weitestgehend auf die Fertigung automatisierter Anlagen für die Serienfertigung in der Automobilzuliefer- und Automobilindustrie fokussiert, die kundenspezifisch entwickelt werden. Kaufverbundwirkung bzw. Log-In Effekte werden von beiden Unternehmen wiederum über Geschäftsmodelle realisiert, die verschiedene Dienstleistungen erfordern. Diese reichen von Pre-Sales-Leistungen wie Machbarkeitsprüfungen durch Fertigungssimulation über After-Sales-Leistungen wie Tele-Service und produktionspezifischem Umbau bis hin zu Betreibermodellen. Der Entwicklungspfad führt vom klassischen Anlagengeschäft über die Realisierung von Log-In- Effekten zum Lösungsgeschäft. Ausgehend von dieser Unterscheidung werden derzeit neue Konzepte für die strategische Planung entwickelt.

Mit Blick auf die Entwicklung neuer Konzepte für das Innovationsmanagement von Leistungs-

systemen hat sich herausgestellt, dass die zeitliche Synchronisation der unterschiedlichen Entwicklungsaktivitäten, die Identifikation und Gestaltung von Schnittstellen zwischen der Sach- und Dienstleistungsentwicklung sowie die Integration des Kunden in die Entwicklung die wesentlichen Herausforderungen darstellen. Derzeit ist es noch gängige Praxis, produktbegleitende Dienstleistungen erst nach Entwicklung und Markteinführung der Sachleistung zu entwickeln, was zur Folge hat, dass die installierte Basis nicht ab dem Start of Sales bedient werden kann. Hinzu kommt, dass die Schnittstellenproblematik zwischen Sach- und Dienstleistung zu diesem späten Zeitpunkt nur noch durch eine Anpassung der Dienstleistungsgestaltung behoben werden kann. Das entstehende Leistungssystem ist somit – wenn überhaupt – nur zu wesentlich höheren Kosten kundenindividuell konfigurierbar, eine systematische Ausrichtung auf den Kunden findet nicht statt. █



Dipl.-Wirtsch.-Ing. Marc Hübbers
Leiter Fachgruppe Service Engineering
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
Tel.: +49 241 47705-228
E-Mail: Marc.Huebbers@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Ing. Ralf Frombach
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Fachgruppe Service Engineering
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
Tel.: +49 241 47705-246
E-Mail: Ralf.Frombach@fir.rwth-aachen.de



Hybride Produkte im Forschungsprogramm „Innovation mit Dienstleistung“

FIR koordiniert Fokusgruppe im Förderschwerpunkt „Integration“

Um Innovationspotenzial auszuschöpfen, wurden Förderprogramme gezielt darauf ausgerichtet, die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen zu steigern. Leitmotiv des aktuellen Förderprogramms „Innovation mit Dienstleistungen“ ist die Erreichung einer gleichen Exzellenz wie im produzierenden Sektor. Nun können Dienstleistungen und Produkte häufig nicht mehr getrennt voneinander betrachtet werden. Das Angebot hybrider Leistungen, also der Kombination aus Dienstleistung und Produkt, gewinnen in der Wirtschaft immer mehr an Bedeutung.

Mit dem Förderschwerpunkt „Integration von Produktion und Dienstleistung“ wurde dieser Trend explizit fokussiert. Innerhalb dieses Förderschwerpunktes werden vier Hauptthemen adressiert:

- Bewertung/Finanzierung,
- Verfahren/Instrumente,
- Veränderungsprozesse/Organisation,
- Export in der Gesundheitswirtschaft.

Diesen Themen sind diverse Forschungsprojekte zugeordnet und jeweils zu entsprechenden Fokusgruppen zusammengefasst. Fokusgruppen haben den Auftrag, einen Erfahrungs- und Informationsaustausch innerhalb der Gruppe zu ermöglichen, um durch projektübergreifende Zusammenarbeit von den Partnern zu profitieren. Das FIR ist mit seinem Forschungsprojekt „HyProDesign“ in der Fokusgruppe „Veränderungsprozesse/Organisation“ angesiedelt und ist außerdem Koordinator dieser Fokusgruppe. Insgesamt sind sechs Forschungsprojekte in dieser Fokusgruppe gebündelt:

- HyProDesign,
- InnoWa,
- SInProD,
- Serv.biz,
- Transolve,
- InDiCAP.

Das Forschungsprojekt „HyProDesign“ hat zum Ziel, eine integrierte Architektur für die Leistungsgestaltung, die Entwicklung sowie die Vermarktung hybrider Produkte zu konzipieren. Erprobt werden soll diese Architektur mit Partnern aus dem Anlagen- und Maschinenbau.

Im Forschungsprojekt „InnoWa“ werden Geschäftsstrategien untersucht, die, basierend auf dem Zusammenwirken von Unternehmensnetzwerken, neue Möglichkeiten für die Problemlösung bieten. Diese Problemlösungen bestehen aus dem technischen Produkt und dem vorhandenen Know-how bezüglich seiner Einsatzmöglichkeiten.

„SInProD“ ist ein Forschungsprojekt, welches hybride Leistungen in der Bauindustrie betrachtet. Dabei wird untersucht, wie die unterschiedlichen Akteure in der Wertschöpfungskette eines Bauprojektes Sachleistungen durch zusätzliche Dienstleistungen wertvoller gestalten können.

Im Rahmen des Forschungsprojekts „Serv.biz.“ werden ökonomische, organisatorische und personalwirtschaftliche Grundlagen erarbeitet. Im Vordergrund stehen dabei Konzepte zur Unterstützung der Entwicklung und Gestaltung hybrider Leistungen.

Projektinfo

HyProDesign

Projekt-/Forschungsträger

BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung; DLR - Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V.

Fördernummer

01FD0674 (DLR)

Laufzeit

01.09.2006–31.08.2009

Projektpartner

FIR e. V. an der RWTH Aachen; Lehrstuhl für Dienstleistungsmanagement und Handel der Universität Duisburg-Essen; NILES-SIMMONS Industrieanlagen GmbH; Putzmeister AG; SITEC Industrietechnologie GmbH; ICM Interessenverband Chemnitzer Maschinenbau e. V.

Website des Projekts

www.hyprodesign.de

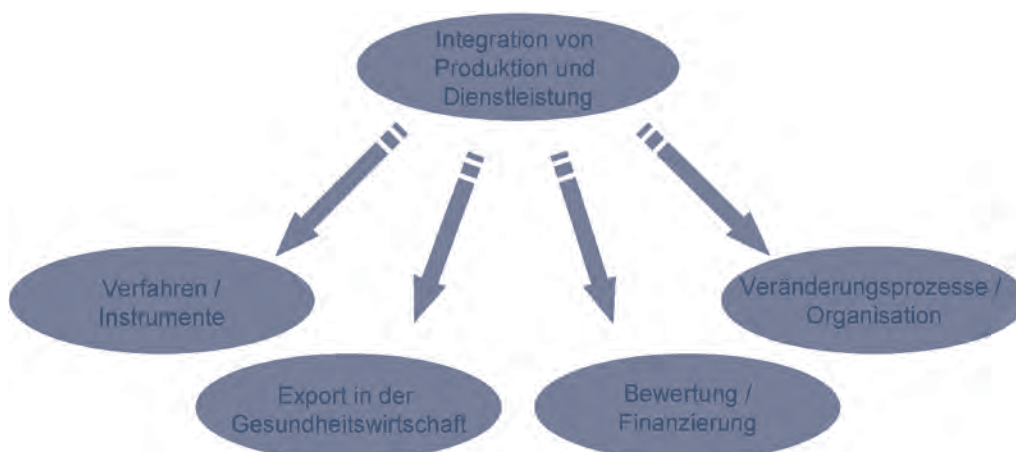


Bild 1 Fokusgruppen im Förderschwerpunkt „Integration von Produktion und Dienstleistung“



Bild 2
Projekte in der Fokusgruppe
„Veränderungsprozesse/
Organisation“

Das Forschungsprojekt „Transolve“ hat als grundlegendes Ziel die Erarbeitung eines Konzeptes zur Gestaltung des Transformationsprozesses, welches den Wandel vom reinen Dienstleister oder Produzent hin zum Lösungsanbieter erlaubt. Hier werden Anforderungen und Erfordernisse an Lösungsanbieter ermittelt, um diesen Schritt erfolgreich zu bewältigen.

Das Forschungsprojekt „InDiCAP“ fokussiert die simulationsgestützte Fertigungsplanung kleiner und mittelständischer Unternehmen. Hier wird untersucht, wie die nötigen Geschäftsmodelle zu gestalten sind, um über die Kooperation der verschiedenen Partner einen Mehrwert für den Kunden zu schaffen.

Alle diese Forschungsprojekte sind im Kern einzigartig, haben aber in verschiedenster Hinsicht Überschneidungen. Daher werden Treffen organisiert, um Herausforderungen, die in jeder dieser Forschungsprojekte auftauchen, gemeinsam zu lösen. So ist die Wahrnehmung des Nutzens hybrider Produkte und deren Kommunizierung ein Aspekt, der alle Projekte betrifft. Als Experte wurde Prof. Schmitz von der Universität Duisburg-Essen zu einem Fokusgruppentreffen eingeladen, um Hilfestellungen zu diesem Thema zu geben. Nach einem Einführungsvortrag konnten Fragestellungen, die sich in Forschungsprojekten ergaben, diskutiert und beantwortet werden. In einem weiteren Fokusgruppentreffen wurde die grundsätzliche Frage diskutiert, welches die praktischen Herausforderungen der Industrie bei der Entwicklung von hybriden Produkten sind. Das Brainstorming ergab, dass die Koordination der Einzelentwicklungsprozesse und die Realisierung der Kombinierbarkeit von Produkten und Dienstleistungen die wesentlichen Herausforderungen darstellen.

Im Rahmen der Fokusgruppentreffen werden zudem Präsentationsmöglichkeiten zur Darstellung der Fokusgruppe in der Öffentlichkeit erarbeitet. Für gemeinsame Auftritte wurde ein Flyer entworfen, in dem sich sowohl die Fokusgruppe als Ganzes als auch die einzelnen Forschungsprojekte darstellen. Während der BMBF-Dienstleistungstagung am 3. und 4. April in Berlin konnte sich die Fokusgruppe als Aussteller präsentieren und interessierte Teilnehmer auf sich aufmerksam machen. In Zukunft wird sich die Fokusgruppe auch im Internet auf einer eigenen Web-Seite darstellen.



Dipl.-Ing. Ralf Frombach
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Fachgruppe Service Engineering
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
Tel.: +49 241 47705-246
E-Mail: Ralf.Frombach@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Marc Hübbers
Leiter Fachgruppe Service Engineering
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
Tel.: +49 241 47705-228
E-Mail: Marc.Huebbers@fir.rwth-aachen.de

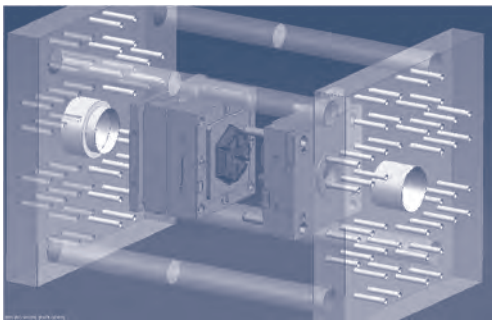


TecPro: Wettbewerbsvorteile durch integrierte Leistungssysteme

Informationsmodell für TeleService gestützte Instandhaltung

Wie in den meisten Industriezweigen, herrscht auch im Werkzeug- und Formenbau ein starker internationaler Wettbewerbsdruck. Zwei Faktoren spielen dabei eine besondere Rolle. Zum einen kommt es zu Überkapazitäten durch die EU-Osterweiterung und das steigende Angebot aus Asien, was zu starken Preiserosionen führt. Zum anderen haben es ausländische Konkurrenzunternehmen in den letzten Jahren geschafft, das früher herrschende Qualitätsdefizit gegenüber deutschen Produzenten zu verringern. Dies macht es einheimischen Herstellern umso schwieriger, ihre Produkte gewinnbringend zu verkaufen, da sie gegenüber der ausländischen Konkurrenz bis zu 31 % Gesamtkostennachteile besitzen [1]. Einen Ausweg aus der aktuell schwierigen Lage bietet die Schaffung von Wettbewerbsvorteilen durch die Entwicklung industrieller Dienstleistungen, womit auch den veränderten Bedürfnissen des verarbeitenden Gewerbes entsprochen werden kann. Dabei liegt der Fokus weniger auf der Optimierung der eigenen Produkte, vielmehr wird durch die Verbesserung ergänzender Dienstleistungen die Verfügbarkeit der Produkte (Anlagen und Werkzeuge) und damit die Produktivität des Kunden erhöht.

In den letzten Jahren ist in vielen Branchen ein Trend zur Auslagerung sekundärer Aufgabenbereiche zu beobachten, so auch der Instandhaltung. Diese Entwicklung kann im Rahmen der Entwicklung industrieller Dienstleistungen genutzt werden, um in neue Geschäftsbereiche vorzudringen.



Zielsetzung des Projektes TecPro

Das Forschungs- und Entwicklungsprojekt TecPro befasst sich mit der Entwicklung eines Geschäftsmodells für technologieunterstützte, produktionsnahe Dienstleistungen des Werkzeug- und Formenbaus. Es wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) innerhalb des Rahmenkonzeptes „Forschung für die Produktion von morgen“ (Förderkennzeichen O2PG1095) gefördert und vom Projektträger Forschungszentrum Karlsruhe, Bereich Produktion und Fertigungstechnologien (PTKA-PFT), betreut. Ziel des Projektes ist, den deutschen Werkzeug- und Formenbau im internationalen Wettbewerb zu stärken, indem für diese Branche ein Paradigmenwechsel vom Anbieter rein technischer Produkte hin zu einem Systemanbieter für Produkt und industrielle Dienstleistung vorangetrieben wird. Im Fokus steht für den Kunden zukünftig nicht mehr die Anlage oder das Werkzeug zu einem bestimmten Preis, sondern es wird ihm eine Leistung beispiels-

weise in Form einer Verfügbarkeitsgarantie oder Produktivitätssicherung angeboten. Dieses Ziel wird erreicht durch den Einsatz „intelligenter“ Werkzeuge kombiniert mit einem TeleService gestützten Servicesystem. Der Projektpartner Huf Tools GmbH entwickelt in Zusammenarbeit mit dem Laboratorium für Werkzeugmaschinen und Betriebslehre (WZL) der RWTH Aachen eine Sensorik für Spritzgießwerkzeuge, die mit den Sensoren der Anlagen des Projektpartners Krauss Maffei Technologies GmbH vernetzt und schließlich in einem Datentransponder gespeichert werden. Je nach Grad der Zusammenarbeit zwischen Kunde und Werkzeug- bzw. Maschinenbau können die Prozessdaten manuell ausgelesen oder mittels Datenfernübertragung an beteiligte Vertragspartner übermittelt werden. Die verwendete Datenschnittstelle soll dabei als einheitlicher Standard definiert werden, welcher auch von anderen Unternehmen, beispielsweise externen Instandhaltungsdienstleistern, genutzt werden kann.

Diese so ermöglichte Überwachung und Diagnose erhöht die Prognostizierbarkeit der Ausfallwahrscheinlichkeiten der Spritzgusswerkzeuge und -maschinen und ist damit Kern der zu entwickelnden Geschäftsmodelle.

Umsetzung eines Informationsmodells für die TeleService gestützte Instandhaltung

An der Schnittstelle zwischen Organisation und Technik ist ein Integrationsmodell nötig, welches vom Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) entwickelt und vom Projektpartner Schubert Software & Systeme GmbH in ein Softwaretool überführt wird. Das Integrationsmodell besteht aus einem Planungs- und Steuerungsmodell sowie einem Informationsmodell. Für das Planungs- und Steuerungsmodell wird der zur Service-

Projektinfo

TecPro – Geschäftsmodelle für technologieunterstützte, produktionsnahe Dienstleistungen des Werkzeug- und Formenbaus

Projekt-/ Forschungsträger

BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung;
PTKA-PF – Projektträger Forschungszentrum Karlsruhe, Bereich Produktion und Fertigungstechnologien

Fördernummer

O2PG1095

Laufzeit

01.09.2006–31.08.2009

Projektpartner

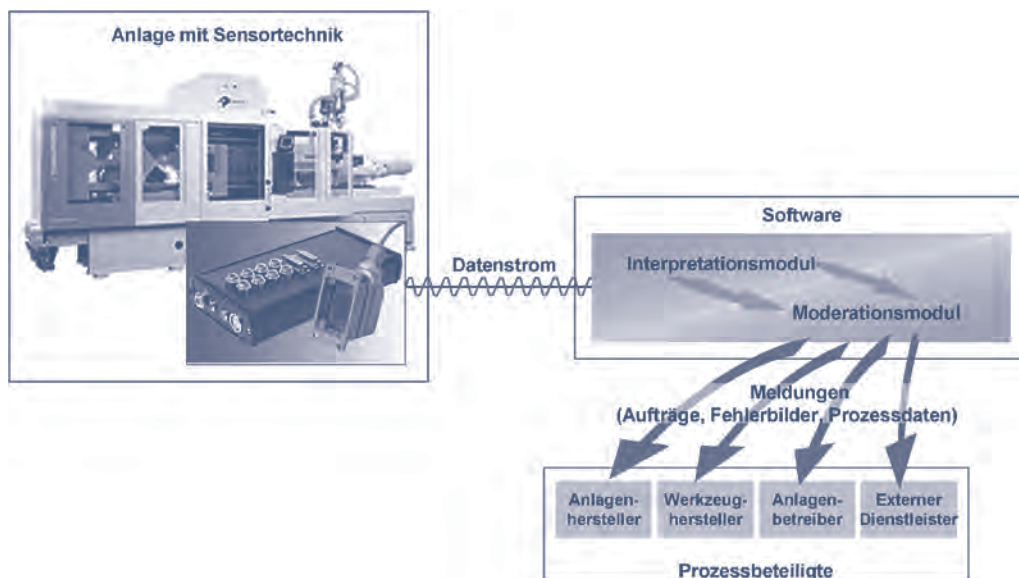
Werkzeugbau Siegfried Hofmann GmbH; Krauss-Maffei Technologies GmbH; Huf Tools GmbH; Schubert Software & Systeme GmbH; Laboratorium für Werkzeugmaschinen und Betriebslehre (WZL) der RWTH Aachen; Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (NRW)

Website des Projekts

www.tec-pro.net



Bild 1
Funktionsweise des
Informationsmodells



erbringung notwendige Prozess mit seinen Varianten mit Hilfe eines Referenzmodells zur Auftragsabwicklung (in Anlehnung an Kallenberg [2] und PAS 1047 [3]) modelliert, während im Informationsmodell die Erfassung, Interpretation und Moderation der Daten abgebildet wird und somit das Planungs- und Steuerungsmodell komplettiert wird. Die Funktionsweise des Informationsmodells soll im Folgenden genauer erläutert werden.

Im Transponder werden die von der Sensorik der Anlage und des Werkzeuges erfassten Prozessdaten gespeichert und an ein Interpretationsmodul übermittelt, welches seinerseits aus den Daten Meldungen und automatische Instandhaltungsaufträge generiert. Je nach Bedarf und Ausbaustufe können die Prozessdaten auch rein manuell ausgelesen werden. Neben reaktiven und präventiven sollen dabei vor allem zustandsorientierte Instandhaltungsmaßnahmen unterstützt werden.

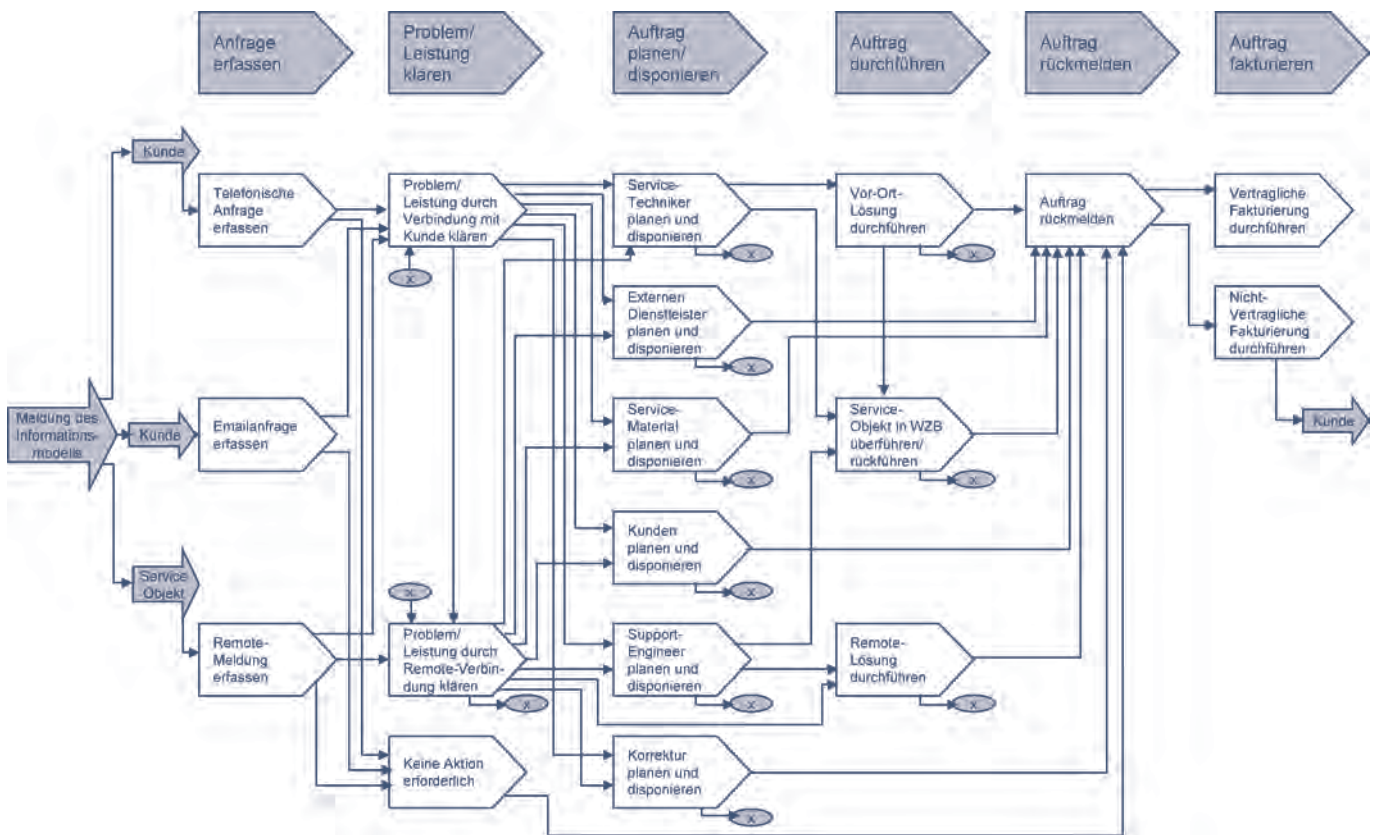
Reaktive Maßnahmen werden vor allem durch eine verbesserte Kommunikation unterstützt, indem an der Reparatur beteiligte Partner direkt über Maschinenausfälle informiert werden und mit Hilfe der Fehlerdaten schneller und besser reagieren können, beispielsweise im Hinblick auf die Mitführung der richtigen Ersatzteile oder Werkzeuge. Bei präventiven Maßnahmen werden Daten wie etwa die Schusszahl oder die Anzahl der Werkzeugwechsel verarbeitet und mit festgelegten Wartungsintervallen abgeglichen. Mit einem ausreichenden Zeitpuffer versehen können Wartungsaufträge so rechtzeitig zwischen Anlagenbetreiber und Maschinen- bzw. Werkzeughersteller abgestimmt werden. Einen besonderen Nutzen bietet das Informationsmodell jedoch durch die Unterstützung der zustandsorientierten Instandhaltung. Prozessdaten werden kontinuierlich erfasst und mit Fehlerbildern abge-

glichen. Die daraus abzuleitenden Fehler werden nach ihrem Ausmaß klassifiziert.

- Deuten die Sensordaten auf einen Verschleiß hin, der jedoch keine akuten Auswirkungen auf die Produktion oder die Qualität der Produkte hat, wird eine Meldung mit geringer Priorität generiert, welche keine unmittelbare Reaktion erfordert. Es wird dann die für die Wartung zuständige Stelle informiert, um den Fehler bei der nächsten Wartung beheben zu können.
- Erkennt das Modell einen bevorstehenden Ausfall, wird eine entsprechende Meldung hoher Priorität erstellt und an die für das Beheben des Fehlers verantwortlichen Unternehmen übermittelt.

Eine Meldung beinhaltet grundsätzlich den oder die aus dem Fehlerbild resultierende wahrscheinliche Fehlerursache sowie vorangehende Prozessdaten. Die Verteilung der Meldungen wird innerhalb des Informationsmodells durch einen Informationsverteiler moderiert. Bei den aufgenommenen Daten handelt es sich teilweise um wettbewerbsrelevante Daten, so dass der Gewährleistung angemessenen Datenschutzes eine besondere Rolle zukommt. Hierfür ist eine Datenmoderation erforderlich, im Rahmen derer rollenabhängige Rechte definiert werden. Auf diese Weise kann die nötige Datensicherheit gewährleistet werden. Folglich erhält jedes beteiligte Unternehmen lediglich die Meldungen und Daten, die es zur Bearbeitung seines Serviceauftrages benötigt und unter Datensicherheitsaspekten erhalten darf.

Ein Meldungsprozess könnte wie folgt aussehen: Im Informationsmodell ist festgelegt, dass eine Wartung bei einer bestimmten Schusszahl „w“ durchgeführt werden muss. Um Planungssicherheit



zu gewährleisten, wird eine Schusszahl „x“ einbezogen, die einem Planungszeitraum „t“ entspricht. Überschreitet die dem Informationsmodell vom Transponder gemeldete Schusszahl den Wert „w – x“, wird ein Wartungsauftrag generiert, der an den Informationsverteiler übersandt wird. Dieser wiederum verteilt die Daten und Aufträge an die entsprechenden Firmen – entweder die beteiligten Anlagen- und Werkzeughersteller oder einen externen Dienstleister.

Modellierung des Serviceprozesses

Durch eine Meldung werden im Planungs- und Steuerungsmodell die hinterlegten Prozesse zur Auftragsabwicklung angestoßen. Diese werden modelliert und visualisiert mit Hilfe eines weiterentwickelten Prozessmodells, welches auf dem Referenzmodell für den Service in Unternehmen des Maschinenbaus des FIR [2] basiert. Gemäß den speziellen Gegebenheiten des Werkzeug- und Formenbaus sowie denen des Tele-Service wurde das Modell modifiziert. Hierzu diente auch die PAS 1047 [3]. Anhand des Modells werden die genauen Prozesse mit ihren Varianten bei den beteiligten Projektpartnern aufgenommen und mit dem Sichten des Prozessmodells visualisiert. Dabei wird auch der Informationsbedarf der in den einzelnen Prozessschritten beteiligten Stellen berücksichtigt. Weiterhin werden im Planungs- und Steuerungsmodell Informationsbedarfe, Verantwortlichkeiten etc. aufgenommen, die wiederum aus dem Informationsmodell gespeist werden.

Zusammenfassung und Ausblick

Das vorgestellte Integrationsmodell in Verbindung mit der entwickelten Sensorik der Anlage ermöglicht eine deutliche Effizienzsteigerung der Instandhaltung, darüber hinaus kann der Zustand der Spritzgussanlage fernüberwacht werden. Zusätzlich kann mit Hilfe der Sensorik zusammen mit der Interpretationseinheit die Frage nach der Verantwortlichkeit für Anlagenausfälle oder -fehler und damit mögliche Garantieansprüche besser beantwortet werden. Damit wird ein weiteres momentan bestehendes Problem im Werkzeug- und Formenbau in Bezug auf die Geschäftsbeziehungen zwischen Werkzeugbauer und Kunde gelöst. Somit können die realisierbaren integrierten Leistungssysteme mehrfachen Nutzen stiften. Allerdings bleibt zu beachten, dass Sensorik und zugehörige Software die Kosten für das Werkzeug erheblich steigern, so dass an dieser Stelle eine dezidierte Analyse notwendig ist, um zu bestimmen, welche Ausbaustufe unter wirtschaftlichen Aspekten sinnvoll ist. Der Nutzen der neuen angestrebten Dienstleistungen muss größer sein, als die Mehrkosten des „intelligenten“ Werkzeuges, um sowohl dem Kunden als auch dem Werkzeug- und Formenbau einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil zu sichern.

Veranstaltungshinweise


Im Rahmen des Projektes TecPro ist ein Industrierbeitskreis ins Leben gerufen worden, der

Bild 2
Modifiziertes TecPro-Prozessmodell

halbjährlich tagt (nächstes Treffen: 11. September 2008, Krauss Maffei Kunststofftechnik GmbH, München). Dieser besteht aus interessierten Unternehmen der Spritzgießbranche, Anlagen- und Werkzeugbauern sowie deren Kunden. Beim kommenden Treffen des Arbeitskreises am 11. September 2008 bei der Firma Krauss Maffei in München werden mögliche neue Geschäftsmodelle, die sich aus dieser Technologie ergeben können, diskutiert.

Außerdem wird das Projekt auf dem 11. Aachener Dienstleistungsforum des FIR am 10. und 11. September in Aachen mit einem Stand vertreten sein. Hier werden wir das Demonstrator-Werkzeug der Firma Werkzeugbau Siegfried Hofmann GmbH ausstellen, auf dem im Technikum von Krauss Maffei projektspezifische

Messreihen durchgeführt werden. Zudem werden wir die Sensorik und die Kopplung über einen Transponder mit dem ersten Softwareprototypen vorstellen.

Bei beiden Veranstaltungen würden wir uns sehr freuen, Sie begrüßen zu dürfen. 

Literatur

- [1] Ittner, T.; Wüllenweber, J.: Tough times for tool-makers. In: The McKinsey Quarterly, 2004, Nr. 2, S. 14-16
- [2] Kallenberg, R.: Ein Referenzmodell für den Service in Unternehmen des Maschinenbaus. Shaker Verlag, Aachen 2002
- [3] PAS 1047: Referenzmodell für die Erbringung von industriellen Dienstleistungen – Störungsbehebung. Beuth Verlag 2005

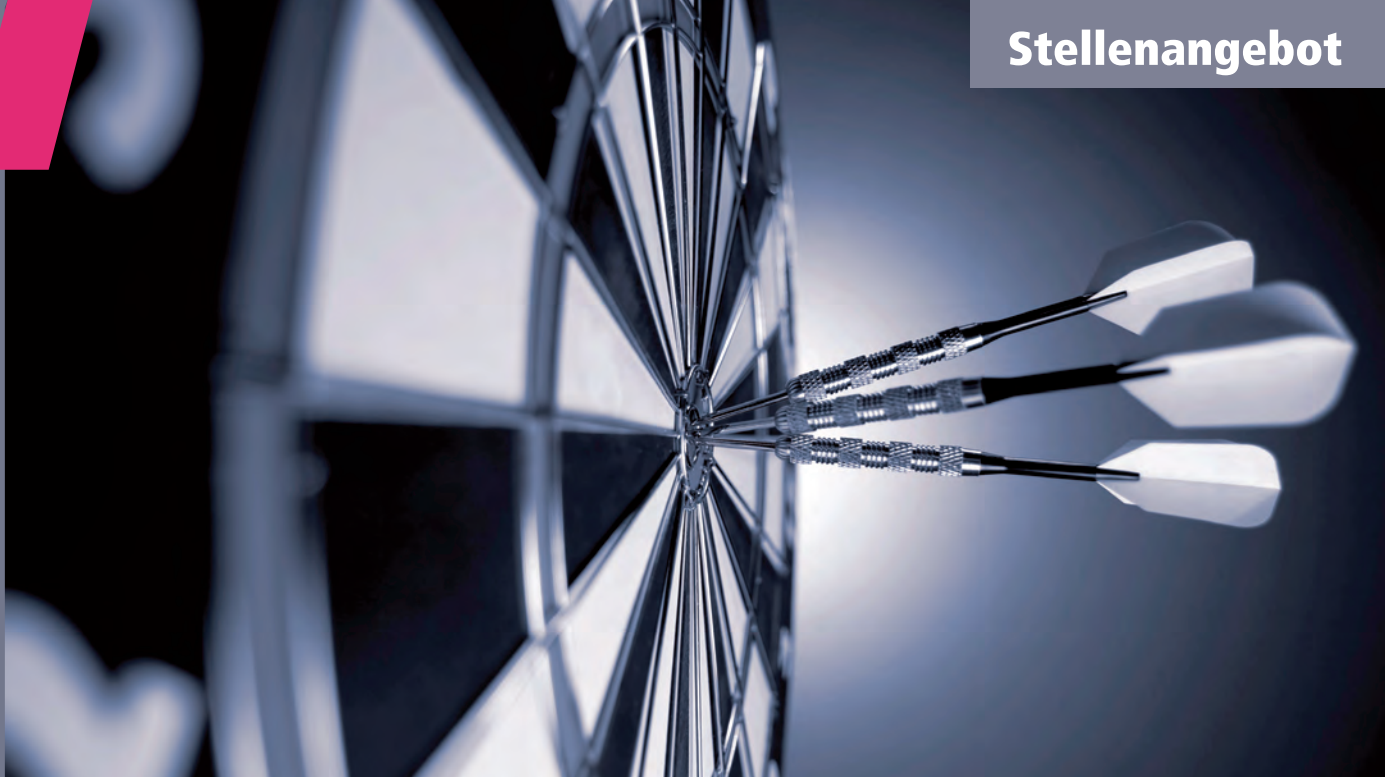


Dipl.-Kfm. Kevin Podratz (li.)
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Fachgruppe Service Engineering
Competence Center Instandhaltung,
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
Tel.: +49 241 47705-235
E-Mail: Kevin.Podratz@fir.rwth-aachen.de

Dennis Obertreis (2. v. li.)
Studentischer Mitarbeiter
Fachgruppe Service Engineering
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
E-Mail: Dennis.Obertreis@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Ing. Fabian Gaus (re.)
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
WZL, Lehrstuhl für Produktionssystematik
Tel.: +49 241 80-28477
E-Mail: F.Gaus@wzl.rwth-aachen.de

Jürgen Meiser (ohne Bild)
Krauss-Maffei Technologies GmbH,
Tel: +49 898899-3121
E-Mail: Juergen.Meiser@KraussMaffei.com



Wir sind Ihr Sprungbrett ins Top-Management

Dienstleistungen sind aus modernen Industrien nicht mehr wegzudenken. Der Bereich Dienstleistungsmanagement des FIR beschäftigt sich mit Unternehmensentwicklung und neuen Geschäftsmodellen, Strategien und Produktionskonzepten für Dienstleistungen im B2B-Bereich. Dies umfasst Themenfelder wie das Innovations-, Portfolio- und Prozessmanagement.

Zur Verstärkung unseres Teams suchen wir:

Hochschulabsolventen, bevorzugt Ingenieure und Wirtschaftsingenieure (m/w)

mit Interesse an einer industrienahen Promotion.

Im Bereich Dienstleistungsmanagement arbeiten Sie als Projektmanager/in mit national und international führenden Industrieunternehmen zusammen. Dabei entwickeln und implementieren Sie in kreativen, interdisziplinären Teams neue Konzepte für die Gestaltung und Professionalisierung von Dienstleistungen. Sie bedienen damit Branchen wie die Automobilindustrie, die Logistik, die Chemie und Energie sowie den Maschinen- und Anlagenbau.

Ihr Profil:

- Sie sind hoch motiviert, engagiert sowie team- und kommunikationsfähig.
- Sie verfügen über einen überdurchschnittlichen Studienabschluss einer Universität.
- Sie haben bereits Praktika oder erste Berufserfahrungen gemacht, die Sie für unsere Themen qualifizieren.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!

Kontakt:

Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V.
an der RWTH Aachen
Dipl.-Ing. Gerhard Gudergan
Pontdriesch 14/16, D-52062 Aachen

FIR-Produkte: Assess & Assist



Passgenaue Lösungen für Ihr Unternehmen

Als anwendungsorientierter Forschungsdienstleister nimmt das FIR kontinuierlich Probleme der Praxis auf, strukturiert und beschreibt sie und führt sie im Rahmen seiner Forschungsaktivitäten umsetzungsorientierten Lösungen zu. So entstehen aus den diversen Forschungsprojekten Modelle, Methoden und Verfahren, mit denen die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen gesteigert wird.

Aus diesen Aktivitäten kristallisieren wir zwei „Produktlinien“ heraus, mit denen wir der Industrie professionelle und gleichzeitig individuelle Lösungen bieten.

„ASSESS“ sind Methoden und Vorgehensweisen, mit denen wir schnell und sicher Potenziale in verschiedenen Funktionsbereichen, z. B. der Auftragsabwicklung, Instandhaltung, Logistik oder IT finden und bewerten. Darüber hinaus priorisieren diese Assessments die identifizierten Potenziale und weisen eine Aufwandsabschätzung zu deren Realisierung aus.

„ASSIST“ sind unsere vielfach bewährten, z. T. hoch standardisierten Vorgehensweisen, um ausgewiesene Potenziale heben zu können. Hier bietet sich das FIR als erfahrener Projektpartner an, der klar formulierte Projektziele sicher zu erreichen weiß. So ist das FIR seit Jahren bekannt durch das Aachener 3PhasenKonzept zur Bewertung und Auswahl geeigneter ERP-Systeme und Ansätze zur Reorganisation von Produktions- und Dienstleistungsprozessen sowie zur Gestaltung der Wertschöpfung.

Ebenso ist für uns die Ausgestaltung des Bindeglieds zwischen Forschung und Praxis von besonderer Bedeutung (s. Bild). Dies erreichen wir mit unseren zahlreichen Arbeitskreisen, Fachtagungen, Workshops sowie mit der Erstellung von aktuellen Studien und Standards.

Business Modell eines Forschungsdienstleisters





Beratung eines IT-Dienstleisters

Das FIR unterstützt das Rechen- und Kommunikationszentrum der RWTH Aachen bei der Erschließung neuer Potenziale

Im Zeitraum von August 2007 bis Februar 2008 führte das FIR zusammen mit dem Rechen- und Kommunikationszentrum der RWTH (RZ) ein Projekt zur innovativen Neuausrichtung des RZ durch. Ziel des Projektes war es, Lösungsmöglichkeiten zur Anpassung des RZ an das sich verändernde universitäre Umfeld und die sich ändernden Leistungsanforderungen aufzuzeigen. Dazu wurden zunächst langfristige strategische Zielsetzungen formuliert und anschließend konkrete Weiterentwicklungsoptionen innerhalb des zuvor definierten strategischen Korridors erarbeitet. Die Identifikation und Ausgestaltung der Entwicklungsmöglichkeiten auf der operativen Ebene erfolgte unter Einbeziehung von Mitarbeitern des RZ und liefert im Ergebnis konkrete Umstrukturierungsmaßnahmen, die es dem RZ erlauben, auch weiterhin innovative IT-Dienstleistungen für eine der führenden Eliteuniversitäten Deutschlands zu erbringen.

Ausgangssituation und Ziele des Projektes

Das Rechen- und Kommunikationszentrum (RZ) der RWTH Aachen bietet Ressourcen und Dienstleistungen für Institute, Angehörige und Studierende der RWTH an. Hauptaufgaben des RZ sind die Planung, der Betrieb und die Bereitstellung von zentralen Daten-, Rechen-, Visualisierungs- und Kommunikationsanlagen und der darauf aufbauenden Dienste sowie die Beratung und Unterstützung bei der Nutzung.

Die derzeit hohe Veränderungsdynamik im universitären Umfeld des RZ verlangt nach einer ständigen Anpassung und Weiterentwicklung der Organisation und des Leistungsportfolios des RZ, um weiterhin professionell am Markt agieren zu können. Das vorliegende Projekt greift die Herausforderung auf und verfolgt das Ziel, das RZ im Rahmen einer strategischen Neuausrichtung an die veränderten Umfeldbedingungen anzupassen. Dies impliziert die Identifikation neuer Geschäftsfelder

sowie eine weitere Professionalisierung innerhalb der bestehenden Geschäftsfelder. Im Vordergrund stand dabei eine konsequente Orientierung an den Anforderungen der Kunden.

Vorgehensweise im Projekt

Das Vorgehen im Gesamtprojekt gliederte sich in 5 Phasen, in denen die strategischen Erfolgsfaktoren des RZ identifiziert, bewertet und in Maßnahmen überführt wurden (Bild 1). Das Projekt startete mit der Absprache des konkreten Vorgehens und der Zielvorstellungen auf Führungsebene (Phase 1: Assessment). Darauf aufbauend wurden zusammen mit den Führungskräften des RZ die strategischen Ziele des RZ definiert, in eine Zielhierarchie überführt und gewichtet (Phase 2: Ziele-Workshop). In Phase 3 „SWOT-Analyse“ wurden er-

auf diese Weise fand eine Fokussierung auf strategisch wichtige Themenbereiche statt. Daneben wurden erste Erfolgspotentiale des RZ aufgedeckt und diskutiert. In Phase 3 „SWOT-Analyse“ wurden er-



Projektinfo

Beratung eines IT-Dienstleisters

Projekt-/ Forschungsträger
Industrie

Laufzeit

01.08.2007–01.02.2008

Projektpartner

Auftraggeber: RWTH Rechen- und Kommunikationszentrum

Kontakt für das Projekt

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Marc Hübbers

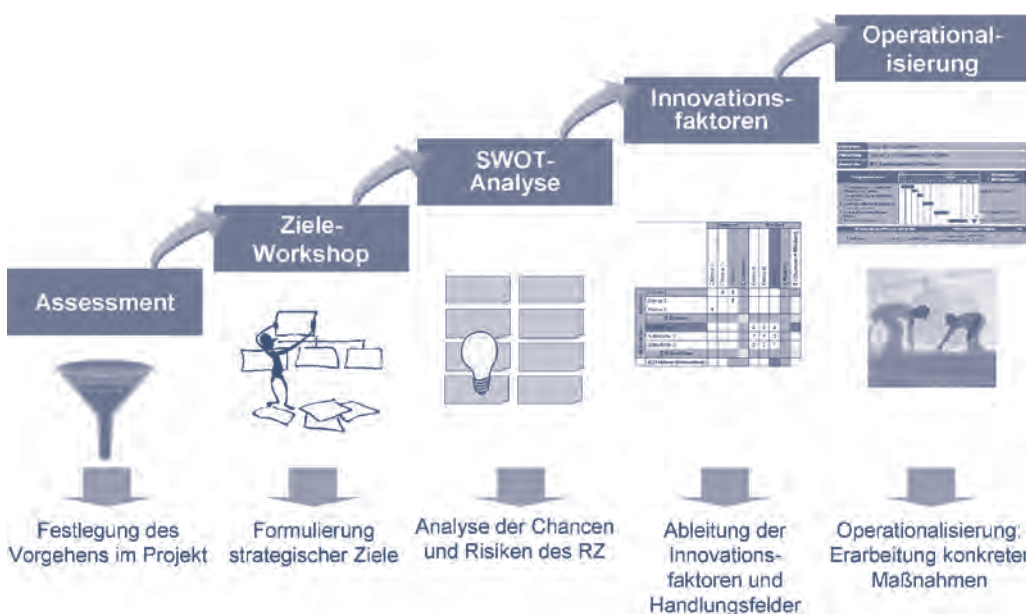


Bild 1
Vorgehensweise im Projekt

Bild 2
Entwickelte Maßnahmen

- Maßnahme 1: Evaluierung einer Kundenbefragung als Mittel zur Identifizierung von Marktentwicklungstrends und Kundenzufriedenheitsstatus.
- Maßnahme 2: Einführung eines systematischen Entwicklungsprozesses zwecks Prozessoptimierung und Steigerung der Prozesstransparenz.
- Maßnahme 3: Durchführung von abteilungsinternen Prozessoptimierungen, basierend auf Best Practice Beispielen.
- Maßnahme 4: Fokussierung der Marketingaktivitäten durch gezielte Ansprache der Institute, um die Kommunikation zum Kunden zu verbessern.
- Maßnahme 5: Initiierung eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (KVP).

Kernergebnis des Projektes sind fünf Maßnahmen, welche an den maßgeblichen Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken des RZ ansetzen (Bild 2). Die Umsetzung der Maßnahmen hat entweder bereits begonnen oder ist zeitnah geplant. Zur Unterstützung der Maßnahmenumsetzung in der Praxis wurden zu jeder Maßnahme übersichtliche Maßnahmenpläne erstellt, die neben der Zielsetzung und Messgröße zur Erfolgskontrolle den konkreten Umsetzungsplan und Projektverantwortlichen der Maßnahme beinhalten. In Bild 3 ist beispielhaft der Maßnahmenplan für Maßnahme 2 „Einführung eines systematischen Entwicklungsprozesses“ abgebildet. Die Projektergebnisse wurden auch im Rahmen einer RZ-Hausversammlung vorgestellt, um die Mitarbeiter über die Methodik und die Ergebnisse des Beratungsprozesses zu informieren.

Bild 3
Maßnahmenplan zu Maßnahme 2

Maßnahme	Systematischer Entwicklungsprozess														
Zielsetzung	Prozesstransparenz erzeugen, Prozess implementieren/optimieren														
Messgröße	transparenter und gelebter Entwicklungsprozess														
Vorgehensweise	2008 Monat												09 M	Notwendige Entscheidungen	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1		
1. Aufnahme Ist-Prozess															1. Methode der Analyse und grafischen Darstellung der Prozesse, Auswahl der Prozessebenen (Ressourcen, Information, Ablauf) 2. Auswahl Referenzprozess 3. Anpassung Referenzprozess, Auswahl Pilotbereich 4. Art der Visualisierung für die Mitarbeiter 5. Art und Weise der Schulung 6. Auswahl geeignete Controlling-Methode
2. Definition Soll-Prozess															
3. Pilotierung Prozessanpassung und Optimierung															
4. Prozess-Dokumentation															
5. Mitarbeiterschulung															
6. Umsetzungs-Controlling															
Arbeitsgruppe/Verantwortlicher		Meilensteine (Datum)												Nr.	
Projektteam II Verantwortlich: []		Umsetzungsbeginn: [] Umsetzungsende: []												2	

den Umstrukturierungsprozess erwies sich als sehr sinnvoll, da einerseits für den täglichen Betrieb relevante Workshop-Ergebnisse erzielt und andererseits Akzeptanz und Transparenz auf Mitarbeiterebene geschaffen wurden. Ergebnis der Phase 3 sind im Rahmen der Umstrukturierung relevante Einfluss- und Erfolgsfaktoren.



In Phase 4 „Innovationsfaktoren“ wurden die Korrelationen zwischen den wesentlichen Einfluss- und Erfolgsfaktoren anhand einer Innovationsmatrix untersucht. Darauf aufbauend wurden die wesentlichen Innovationsfaktoren und Handlungsfelder für die innovative Neuausrichtung des RZ identifiziert und Handlungsschwerpunkte festgelegt. Auf Basis der maßgeblichen internen und externen Potenziale des RZ erfolgte in der letzten Phase des Projektes die Umsetzungsplanung der bisherigen Ergebnisse. Dazu wurden in einem weiteren Workshop auf Führungsebene Handlungsempfehlungen bzw. Maßnahmen für eine innovative Neuausrichtung abgeleitet.

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Marc Hübbers
 Leiter Fachgruppe Service Engineering
 FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
 Tel.: +49 241 47705-228
 E-Mail: Marc.Huebbers@fir.rwth-aachen.de

Univ.-Prof. Ph.D. Christian Bischof
 Leiter des Rechen- und Kommunikationszentrums
 und Inhaber des Lehrstuhls für Hochleistungsrechnen
 Tel.: +49 241 80-29110
 E-Mail: bischof@rz.rwth-aachen.de

LISA 5.0 – Ein Quantensprung

Neue Version bietet mehr Flexibilität und Skalierbarkeit



LISA 5.0
DIE LÖSUNG ZUR PROFESSIONELLEN
UNTERNEHMENSSTEUERUNG

IHRE
KENNZAHLEN
IM BLICK



Strategisches und operative Controlling

Kennzahlenanalysen

Managementorientiertes Reporting

Maßnahmencontrolling



Ebcot
BUSINESS SOLUTIONS



Dr.-Ing. Andreas Hauser
Geschäftsführer Ebcot
Business Solutions GmbH
Tel.: +49 241 90067-206
E-Mail: hauser@ebcot.de

Die Ebcot Business Solutions GmbH hat im April 2008 die neue und vollständig überarbeitete Version des erfolgreichen Managementinformationssystems LISA 5.0 seinen Kunden präsentiert – mit ausschließlich exzellentem Feedback. Ein neues Major-Release, d. h. beispielsweise ein Sprung von Version 4 auf Version 5 ist für ein Systemhaus grundsätzlich eine Herausforderung, da solch ein Release-Wechsel für wesentliche Verbesserungen und Weiterentwicklungen steht. Motiviert durch die zahlreichen Ideen unserer Kunden, eigene Weiterentwicklungen und die Teilnahme an Forschungsprojekten zusammen mit dem Forschungsinstitut für Rationalisierung konnte das Managementinformationssystem LISA deutlich verbessert werden, so dass der Funktionsumfang mittlerweile seinesgleichen suchen muss.

LISA 5.0 ist ein Quantensprung an Flexibilität und Skalierbarkeit sowie Kennzahleninterpretation und -auswertung und deckt nahezu alle Anforderungen von Unternehmen ab, die eine effiziente und effektive Unternehmenssteuerung mittels geeigneter Kennzahlen benötigen. Zudem ermöglicht LISA die Reduzierung des unternehmerischen Risikos, da LISA vollautomatisch Mitarbeiter über kritische Unternehmensentwicklungen informiert. Durch die verschiedenen Analysemöglichkeiten werden darüber hinaus Informationen zentral bereit gestellt, um

so unternehmerische Entscheidungen qualitativ zu verbessern.

Mit LISA 5.0 haben Sie nicht nur ihre Kennzahlen und deren Entwicklungen im Blick, sondern verfügen zudem über ein Instrumentarium, das mittels der webbasierten Architektur einen sicheren zentralen Zugriff auf alle relevanten Unternehmensdaten erlaubt.

Insbesondere wurden folgende wesentliche Funktionserweiterungen realisiert:

Flexibilität der Kennzahlendarstellung

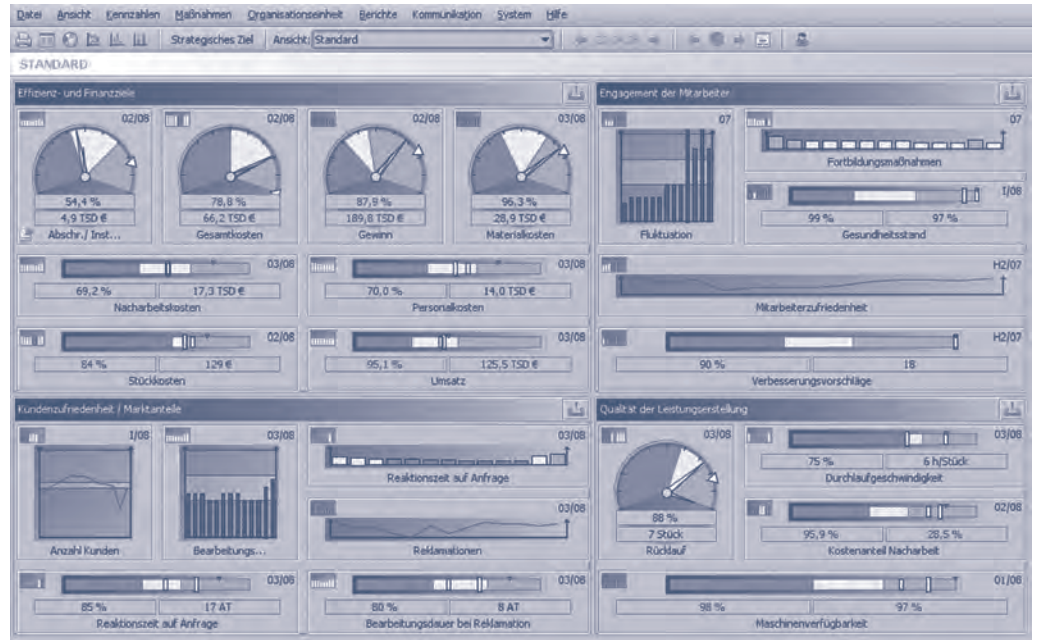
Kennzahlen können tabellarisch, als Tachometer, Bandtachometer, Kuchen-, Balken- und Linien-diagramm dargestellt werden. Zudem können alle Kennzahlen neben den Ist-Werten mehrere Soll- und Prognosewerte besitzen.

LISA 5.0 erlaubt die Erstellung beliebig vieler Kennzahlenperspektiven und Cockpitansichten, so dass ein Bereich bspw. über eine Qualitäts- und eine Prozesssicht gesteuert werden kann.

Flexibilität des Datenimports

Mittels LISA 5.0 können Daten aus beliebigen Vorsystemen (z. B. ERP, CRM, Datawarehouse) sowie über Excel und csv-Schnittstellen importiert werden.

Bild 1
Beispiel einer Cockpitansicht



Vielfältige Auswertungsmöglichkeiten

LISA 5.0 bietet neben der Speicherung, Darstellung und Analyse des Historienverlaufes von Kennzahlen die Möglichkeit, Abweichungs-, Szenario- und Zukunftsanalysen sowie Benchmarks durchzuführen.

Reporting

Alle Daten und Analysen werden in LISA zentral zur Verfügung gestellt und können in verschiedenen Standardberichten gespeichert werden. Durch

die individuelle Anpassung der Berichte kann der Aufwand zur Erstellung von Managementreports drastisch verringert werden.

Einführungsaufwand

LISA 5.0 reduziert den Einführungsaufwand durch ein dezidiertes Vorlagensystem. Ist ein Kennzahlensystem zur Unternehmenssteuerung entwickelt, so kann dieses System per Knopfdruck automatisch in allen Bereichen ausgerollt werden. Die Verdichtung der Kennzahlen erfolgt automatisch.

Bild 2
Beispiel einer Abweichungsanalyse



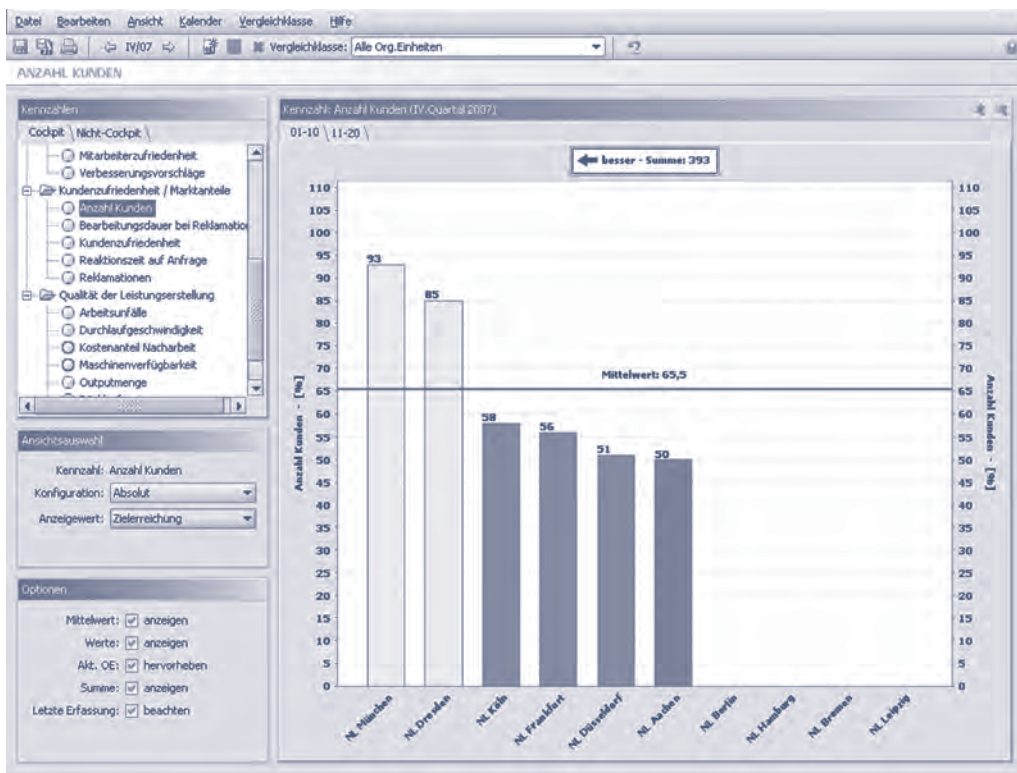


Bild 3
Beispiel eines Benchmarkings

Qualitätsüberwachung

LISA 5.0 unterstützt den Kunden aktiv bei der Qualitätsüberwachung seiner Kennzahlen. So werden die Mitarbeiter automatisch über nicht aktuelle Kennzahlen oder kritische Kennzahlenentwicklungen informiert.

Maßnahmencontrolling

Jede Kennzahl kann mit verschiedenen Maßnahmen belegt werden, um bspw. eine kritische Entwicklung zu stoppen. LISA 5.0 unterstützt den Anwender bei der Maßnahmeninitiierung und -verfolgung.

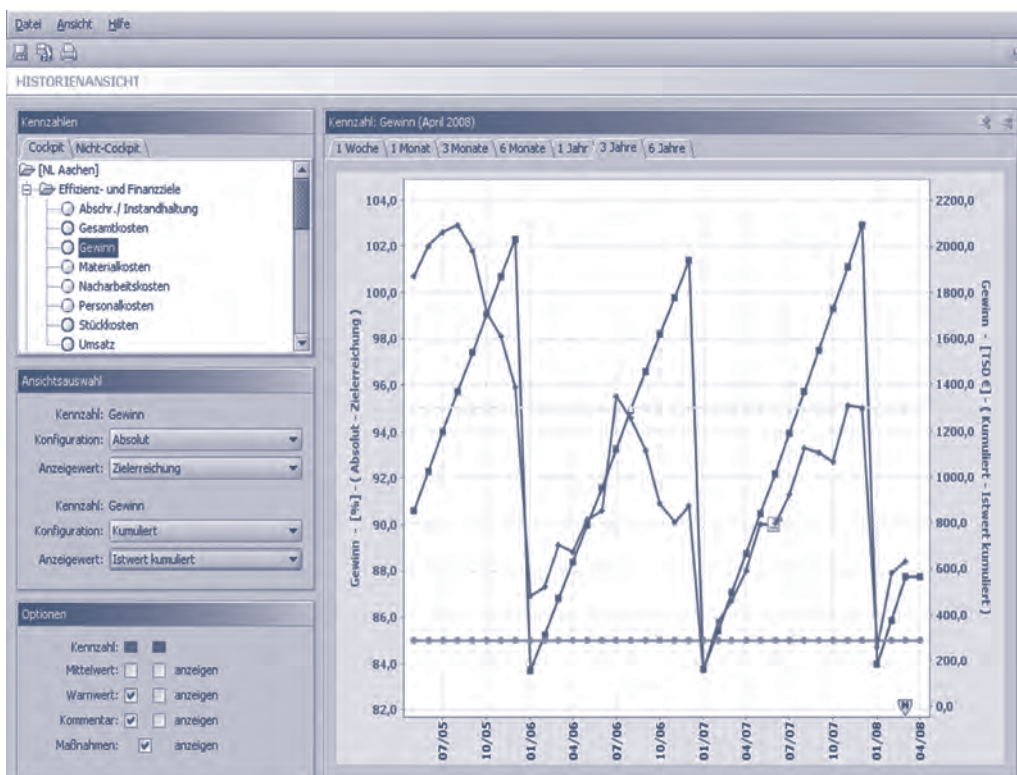


Bild 4
Beispiel einer Historienanalyse

FIR Solution Group – Kompetenznetzwerk aus Forschung und Praxis



Das Kompetenznetzwerk

Getragen durch zahlreiche herausragende Forschungs- und Projektergebnisse sowie Dissertationen haben sich wiederholt Mitarbeiter des FIR erfolgreich selbstständig gemacht. Das FIR unterstützt diese Aktivitäten auf mannigfaltige Weise. Einige der Spin-Offs sind sogar in direkter räumlicher Nähe des FIR angesiedelt und firmieren unter dem Titel „FIR Solution Group“ (FSG).

Der Zweck

Die Spin-Offs betreiben aus der Forschung und Entwicklung heraus unter dem Dach der FSG vernetzt, partnerschaftlich und anwenderorientiert Produktentwicklung, besetzen nachhaltig komplexe und heterogene Themenfelder und werden durch den Interessenverbund noch besser wahrgenommen. Ziel ist die gemeinsame Erschließung und Weiterentwicklung praxisrelevanter Themen, das gemeinsame nachhaltige Besetzen relevanter Felder und die Entwicklung vermarktungsfähiger Produkte (Methoden, Tools, Vorgehensweisen) aus FuE-Aktivitäten heraus.

Die Aufgaben

Der offene Interessenverbund der FSG hat vier wesentliche Aufgaben: Sicherstellung der Praxisrelevanz von Forschungsanträgen in der Ideengenerierungs-Phase neuer Projekte, Review von Forschungsprojekten im Hinblick auf industrietaugliche Ergebnisse/Verwendbarkeit, gemeinsame Bearbeitung von Industrie- und Forschungsprojekten sowie themenbezogene Kooperation.

Die Partner

Im Kompetenznetzwerk der FSG kooperieren sieben Partner miteinander: Abels & Kemmer Gesellschaft für Unternehmensberatung mbH, Herzogenrath; Dr. Sander & Associates Software GmbH, Gladbeck; Ebcot Business Solutions GmbH, Aachen; Ingenieurbüro Richard Schieferdecker, Aachen; MUL Services GmbH, Aachen; myOpenFactory eG, Aachen; Trovarit AG, Aachen. Die FSG-Mitglieder stellen sich in den Ausgaben der UdZ sukzessive vor.





11. Aachener Dienstleistungsforum: idealer Austausch

Industrielle Dienstleistung: Differenzierend – Modularisiert – Preiswürdig

Der Wandel zur Dienstleistungswirtschaft ist einer der wichtigsten Trends unserer Zeit. Mehr als zwei Drittel der globalen Wertschöpfung werden in den Servicebranchen erwirtschaftet. Für erfolgreiche Unternehmen bedeutet dies, sich mit den daraus resultierenden Herausforderungen professionell auseinanderzusetzen. Die Frage nach dem „Wie“ ist jedoch oft unklar.

Um Antworten darauf zu geben, veranstaltet das Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) e.V. an der RWTH Aachen das 11. Aachener Dienstleistungsforum am 10. und 11. September 2008 im Hotel Quellenhof in Aachen.

„Industrielle Dienstleistung: Differenzierend – Modularisiert – Preiswürdig“

Unter diesem Motto berichten ausgewählte Unternehmen über ihre Erfahrungen in der Entwicklung und Umsetzung innovativer Dienstleistungen. Zahlreiche Praxisvorträge, Workshops und eine Ausstellung bieten Ihnen damit eine ideale Austauschplattform.

In den Themenblöcken „Differenzierung durch Dienstleistungen“, „Modularisierung von Dienstleistungen“ und „Die preiswürdige Dienstleistung“ wird gezielt auf die größten Herausforderungen eingegangen: Mit welchen Dienstleistungen kann ich mich im Auge des Kunden von der Konkurrenz abheben? Wie gestalte ich mein Portfolio, um dem Kunden ein optimales Leistungspaket schnüren zu können? Wie finde ich die richtige Preisstruktur für meine angebotenen Leistungen?

Differenzierung durch Dienstleistungen

Erfolgreicher Dienstleister zu sein, bedeutet, durch die eigene Leistung etwas zu bewirken, was für den Kunden einen Mehrwert darstellt. Erfolgreicher Dienstleister zu sein, bedeutet auch den Kunden über ein attraktives Serviceportfolio an sich zu binden. Dieser Themenblock widmet sich den Unternehmen, die durch den gezielten Einsatz von Dienstleistungen am Markt eine einmalige Position einnehmen.

Modularisierung von Dienstleistungen

Herausragende Dienstleistungen erfordern herausragende Unternehmen, die sie erbringen. Diese verstehen es, ihre Servicekomponenten so zu konfigurieren, dass eine individuelle Kundenorientierung des Leistungsangebots gegeben ist. Der zweite Themenblock schenkt diesen Unternehmen seine Aufmerksamkeit, die durch ein ausgefeiltes Leistungsportfolio überzeugen.



11. AACHENER
DIENSTLEISTUNGS
FORUM
10. – 11.09.2008
www.dienstleistungsforum.de

Die preiswürdige Dienstleistung

Innovative Dienstleistungen und ausgezeichnete Erbringung sind notwendige Voraussetzungen für erfolgreiche Unternehmen. Letztendlich gilt es aber auch, mit den Dienstleistungen einen maximalen Gewinn zu erwirtschaften. Der dritte Themenblock beschäftigt sich mit der Gestaltung von Preisstrukturen, die dem Kunden das Gefühl geben, das Beste für ihr Geld zu bekommen.



In sechs Tagen zum Industriellen Dienstleistungsmanager

3. RWTH Zertifikatkurs „Industrielles Dienstleistungsmanagement“

Im April und Mai dieses Jahres bot das Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V. (FIR) an der RWTH Aachen gemeinsam mit der RWTH International Academy zum dritten Mal den kompakten Zertifikatkurs „Industrielles Dienstleistungsmanagement“ an.

Innerhalb des Zertifikatkurses „Industrielles Dienstleistungsmanagement“ nutzen zwölf Fach- und Führungskräfte aus dem Bereich des industriellen Dienstleistungsmanagements die Möglichkeit, Herangehensweisen und Methoden für ein professionelles Dienstleistungsmanagement kennenzulernen, diese auszuprobieren und gemeinsam zu diskutieren.

Kurskonzept

Das Kurskonzept ist stark praxisorientiert gestaltet. Es ist in seiner spezifischen Kombination aus Theorie und Praxis einzigartig: Die Lerninhalte werden durch Vorträge verschiedener Praxisvertreter namhafter Unternehmen (z. B. Audi AG, DB Netz AG, Siemens AG) und praxisnaher Forschungseinrichtungen anschaulich vermittelt. Workshops und ein Unternehmensplanspiel vertiefen die Inhalte weiter und ermöglichen es den Teilnehmenden, die vorgestellten Methoden

direkt anzuwenden. Auf diese Weise wird ein umfassender Lernerfolg erzielt.

Ein professionelles industrielles Dienstleistungsmanagement bedingt die Kenntnis und Umsetzungsfähigkeit in hierfür relevante Themengebiete. Den Kursteilnehmern werden diese in folgenden Bereichen vermittelt:

- Strategieplanung,
- Entwicklung neuer Dienstleistungen,
- Marketing und Kommerzialisierung von Dienstleistungen,
- Gestaltung von Dienstleistungsorganisationen,
- Schnittstellenmanagement und Grundlagen des Prozessmanagements,
- Dienstleistungskultur und Personalentwicklung,
- Kennzahlenbasierte Management- und Führungskonzepte,
- Gewährleistung im Dienstleistungsbereich.

Bild 1
Professor Schuh beim
3. Zertifikatkurs





Bild 2
RWTH-Zertifikat
„Industrielles Dienstleistungs-
management“

Zertifikat

Die am Kurs teilnehmenden Fach- und Führungskräfte erhalten nach erfolgreicher Prüfung ein Zertifikat der RWTH Aachen. Der RWTH Zertifikatskurs wird im halbjährlichen Turnus im Rahmen eines zweimal dreitägigen Kompaktkurses angeboten.

Teilnehmerfeedback

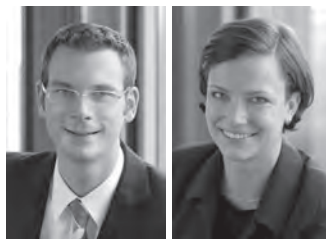
In den bisherigen Kursen wurde der Mix aus Theorie und Praxis von den Teilnehmern sehr begrüßt und auch die Anwendung der vorgestellten Methoden in vertiefenden Workshops fand großen Anklang:

- „Der RWTH-Zertifikatskurs Industrielles Dienstleistungsmanagement deckt fachlich alle Themen einer komplexen Materie ab, ist inhaltlich sehr wertvoll und gibt viele Anreize und Ideen für die praktische Anwendung“. (Henry Schwan, Product Manager Service bei der Dürr Ecoclean GmbH)
- „... Vor allem die sehr gelungene Verschmelzung von Theorie und Praxis machten die Lerninhalte sehr anschaulich“. (Michael Steinberg, Leitung Service Engineering der arvato direct services AG).

Termin für 2009 steht bereits fest

Der 4. RWTH Zertifikatskurs „Industrielles Dienstleistungsmanagement“ findet im Frühjahr 2009 vom 23.-25. April und 04.-06. Juni statt. Um gemeinsame Diskussionen zu ermöglichen und auf die Bedürfnisse der Teilnehmenden gezielt eingehen zu können, bleibt die Teilnehmerzahl auf 15 Personen begrenzt. Sie können sich für diesen Kurs anmelden und erhalten weitere Informationen unter:

www.zertifikatskurs-dienstleistungsmanagement.de



Dipl.-Kfm. Jörg Trebels
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Fachgruppe Performance Management
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
Tel.: +49 241 47705-248
E-Mail: Joerg.Trebels@fir.rwth-aachen.de

Dr. Dipl.-Kff. Katja Hüfner
Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Fachgruppe Lean Services
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
Tel.: +49 241 47705-238
E-Mail: Katja.Huefner@fir.rwth-aachen.de

4. Zertifikatskurs
„Industrielles Dienstleistungsmanagement“
FIR an der RWTH Aachen
Modul 1: 23.-25.04.2009
Modul 2: 04.-06.06.2009
Webinfo: www.zertifikatskurs-dienstleistungsmanagement.de

Fakten und Trends im Service – Ausgabe 2007

Empirische Ergebnisse zu Status Quo und Entwicklungen im Dienstleistungssektor

Im Jahre 2007 wurde zum ersten Mal die jährliche Studie „Fakten und Trends im Service“ durchgeführt. Sie ist das Ergebnis einer Zusammenarbeit zwischen dem Kundendienst-Verband Deutschland (KVD) und dem Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) e.V. an der RWTH Aachen. Die Studie gibt zunächst in ihrem ersten Jahr einen breiten Überblick über die Markt- und Unternehmenssituation, die unterschiedlichen Handlungsfelder sowie eine persönliche Einschätzung des Erfolgs der befragten Unternehmen. Zielsetzung der Studienreihe „Fakten und Trends im Service“ ist es, eine umfassende Auskunft über den Status Quo sowie zukünftige Entwicklungen in der Dienstleistungsbranche zu geben. Somit werden Informationen für Deutschlands wichtigsten Wirtschaftszweig bereitgestellt, die in dieser Form bisher nicht existieren. Dass mit dem KVD Europas größter Branchenverband als Partner für die Studie gewonnen werden konnte, bürgt für eine breite Befragungsbasis und trägt somit zur hohen Qualität der erhaltenen Informationen bei.

Konzeption

Das Konzept sieht vor, in den kommenden Jahren immer wieder die aktuelle Situation der Unternehmen sowie deren Einschätzung zu Erfolg und Marktentwicklungen abzufragen. Diese Teile der Studie werden durch detaillierte Fragen zu einem jährlich wechselnden Schwerpunktthema ergänzt werden, dass im Jahr 2007 „Service Excellence“ lautete. Operationalisiert wurde diese Themenstellung durch das Abfragen verschiedener „Best Practices“, die in den Unternehmen zur Anwendung kommen. Auf diese Weise können Vergleichsdaten über Unternehmensgruppen, Märkte und Erfolgseinschätzungen zur Verfügung gestellt werden, um so Unternehmen zu befähigen, schnell auf aktuelle Trends und Entwicklungen in den für sie relevanten Märkten zu reagieren.

Der breit angelegte Themenbereich der Studie in diesem Jahr machte es erforderlich, die unterschiedlichsten Themen zu strukturieren und gleichzeitig auch Schwerpunkte zu setzen. Unterschiedliche Ansätze aus Managementforschung und Theorie

bilden die Ausgangsbasis für die Struktur der Studie. Dabei konnte auf das aus über 15 Jahren Managementforschung für Dienstleistungen entwickelte Know-how des FIR zurückgegriffen werden. Maßgeblich ist zudem die ergänzende Einschätzung der Unternehmen, die sich zu einer Mitarbeit im Studienausschuss bereit erklärt haben und damit sichergestellt haben, dass die relevanten und für die Praxis interessanten Aspekte in die Studie aufgenommen wurden.

Für Aufbau und Struktur der Studie finden sowohl der marktorientierte wie auch der ressourcenorientierte Ansatz Berücksichtigung. Grundgedanke des marktorientierten Ansatzes ist die Positionierung im Markt gegenüber den Wettbewerbskräften. Dabei entstehen Wettbewerbsvorteile durch geringere

Kosten oder eine Differenzierung. Ziel der Differenzierung ist, eine aus Sicht des Kunden einzigartige Leistung anzubieten, um so Wettbewerber zu verdrängen. Eine Differenzierung kann durch Produktinnovation oder Marktbearbeitung erfolgen. Genau im zweiten Fall stellt das Angebot

Bild 1
Aufbau und Struktur
der Studie



von Dienstleistungen einen entscheidenden Beitrag dar: Das Angebot von Dienstleistungen ermöglicht es, für den Kunden einzigartige Leistungen und Lösungen zu entwickeln und zu vermarkten.

Der ressourcenorientierte Ansatz basiert auf der Grundthese, dass der Erfolg eines Unternehmens letztlich durch den Einsatz spezifischer Unternehmensressourcen bedingt ist, die anderen Unternehmen nur beschränkt zugänglich sind. Unternehmen sind darüber hinaus erfolgreich, wenn sie es schaffen, einerseits ihre Ressourcen im Vergleich zum Wettbewerb effizienter einzusetzen und andererseits aus den ihnen zur Verfügung stehenden Ressourcen Innovationen hervorzubringen. Hierbei handelt es sich um eine grundsätzlich andere Sichtweise als diejenige des marktorientierten Ansatzes, da nämlich nicht mehr der Markt (Outside-In-Orientierung) den Ausgangspunkt der Analyse bildet, sondern die interne Unternehmensseite (Inside-Out-Orientierung). Ergänzt werden diese Perspektiven durch eine systematische Auswahl von Erfolgsfaktoren, deren Berücksichtigung bzw. Anwendung in der Praxis sich in Form der abgefragten „Best Practices“ zeigt. Hilfestellungen bei der Auswahl relevanter Aspekte leisteten vielfach erprobte Managementmodelle und Forschungsergebnisse des FIR sowie nicht zuletzt die Mitarbeit von Unternehmen bei der Konzeption der Studie.

Durchführung

Die KVD Studie „Fakten und Trends im Service 2007“ wurde über einen Zeitraum von drei Monaten im Jahr 2007 durchgeführt. Alle im KVD organisierten Unternehmen wurden angeschrieben und gebeten, an der schriftlichen Befragung teilzunehmen. 119 Unternehmen, vom mittelständischen B2B-Dienstleister bis hin zu internationalen Konsumgüterunternehmen sendeten ausgefüllte und auswertbare Fragebögen zurück, so dass gemessen an vergleichbaren Studien eine hervorragende Rücklaufquote von ca. 10 % erreicht wurde. Die Fragebögen wurden von Serviceleitern, Geschäftsführern und leitenden Mitarbeitern im Service ausgefüllt, wobei die meisten deutlich mehr als fünf Jahre Berufserfahrung haben. Das Prinzip der Befragung beruht auf der Einschätzung der derzeitigen Relevanz sowie der zukünftigen Bedeutung der abgefragten Aspekte.

Ergebnisse

Branchen:

Kennzeichnend für die vorliegende Studie, an der 119 Unternehmen teilgenommen haben, ist die Dominanz von Anbietern produktbegleitender

Dienstleistungen, die rund 80 % der befragten Unternehmen ausmachen. Mit rund 22 % sind die Hersteller aus dem Maschinen- und Anlagenbau am stärksten vertreten, gefolgt von Unternehmen aus der IT-Branche und Büroausrüstern mit gut 15 % Anteil. Insgesamt stellt die vorliegende Studie einen guten Querschnitt über das Servicegeschäft der Mitgliedsunternehmen des KVD dar.

Insgesamt betreiben die teilnehmenden Unternehmen alleine in Deutschland, West- und Südeuropa sowie Nordamerika ca. 12000 Serviceniederlassungen. Damit wird klar, dass Serviceunternehmen sich größten Herausforderungen im Management ihrer Niederlassungs- und Stützpunktnetzwerke stellen müssen.

Märkte:

Die Situation innerhalb der deutschen Industrielandschaft ist in den letzten Jahren durch den verstärkten Wettbewerbsdruck gekennzeichnet, der insbesondere auf die zunehmende Internationalisierung zurückzuführen ist. Die Wettbewerbsposition deutscher Unternehmen ist dabei aufgrund des verhältnismäßig hohen Preisniveaus geschwächt und muss durch Differenzierungsmerkmale verbessert werden. Ein Merkmal mit besonders hohem Abgrenzungspotenzial stellen hierbei Serviceleistungen dar.

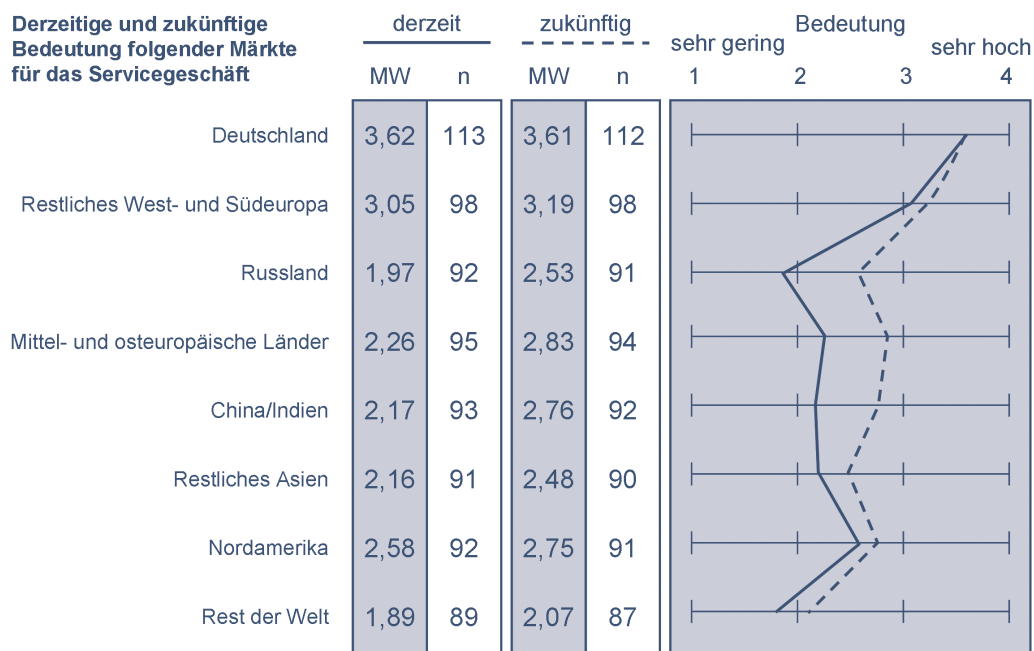
Derzeitig haben „traditionelle“ Märkte wie Deutschland und das übrige Westeuropa die größte Bedeutung. Für die Zukunft wird erwartet, dass die Bedeutung ausländischer Märkte zunehmen wird, wobei die asiatischen und die westeuropäischen Märkte die höchste Bedeutung haben werden (Bild 2, s. S. 74).

Interessant ist, dass der höchste Bedeutungszuwachs für die mittel- und osteuropäischen Märkte sowie Russland zu verzeichnen ist. Im Vergleich dazu verliert der deutsche Markt sogar an Dynamik. Angesichts der zurzeit stark diskutierten Bedeutung des chinesischen Marktes sollten die weiteren internationalen Märkte also nicht aus dem Fokus geraten. Nach Meinung der befragten Unternehmen sind auch die Märkte in Mittel- und Osteuropa sowie in Asien als „Zukunftsmärkte“ anzusehen. Auch wenn diese im Gesamtbild zukünftig nicht die dominante Rolle wie beispielsweise Nordamerika einnehmen werden, wird dort allerdings das größte Wachstum gesehen.

Monetärer und nicht-monetärer Erfolg

Die gestiegene Bedeutung des Service zeigt sich auch in den monetären Ergebnissen. Noch 2003 verbuchten 45 % der Unternehmen einen Umsatz von mehr als zehn Mio. Euro innerhalb Deutschlands. Bei 38 % der Unternehmen lag

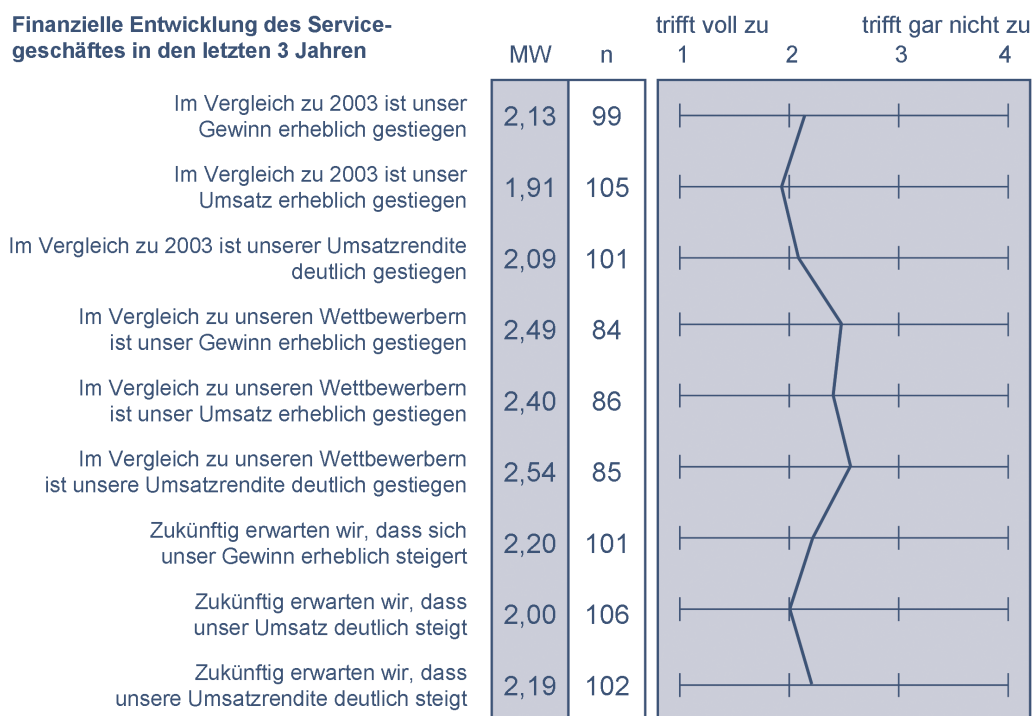
Bild 2
Bedeutung von Märkten für
das Servicegeschäft



der Umsatz zwischen einer und zehn Mio. Euro, während 11 % einen Umsatz zwischen fünf und zehn Mio. Euro erwirtschaftet haben. 2006 ist der Anteil der Unternehmen, die einen Umsatz von mehr als zehn Mio. Euro erwirtschaften, auf 49 % gestiegen, während der Anteil von Unternehmen mit weniger als einer Mio. Euro Umsatz auf 16 % gesunken ist (Bild 3). Für den Weltmarkt zeigt sich ein ähnliches Bild. Bei der erwarteten zukünftigen Entwicklung der monetären Erfolgsgrößen geht man vor allem von einer deutlichen Steigerung der Umsätze aus. Dass das Wachstum bei Gewinn und Umsatzrendite als weniger stark eingeschätzt wird, kann als Indiz für ein kompetitives Umfeld, in dem hohe

Margen schwierig durchzusetzen sind, betrachtet werden. Der nicht monetäre Erfolg beruht gemäß der befragten Unternehmen auf der Erfüllung von Kundenerwartungen, der Markterschließung und der Entwicklung innovativer Lösungen: Als größte eigene Stärke im Vergleich zum Wettbewerb wird die Fähigkeit gesehen, die Kundenerwartungen in Bezug auf neue Serviceleistungen erfüllen zu können. Als weitere Stärke sehen die befragten Unternehmen die Fähigkeit, frühzeitig neue Dienstleistungsmärkte erschließen zu können. Besonders hoch wird die Fähigkeit eingeschätzt, innovative Lösungen für die eigenen Kunden entwickeln zu können. Diesen Stärken wird auch in Zukunft eine hohe Bedeutung beigemessen.

Bild 3
Finanzieller Erfolg
im Servicegeschäft



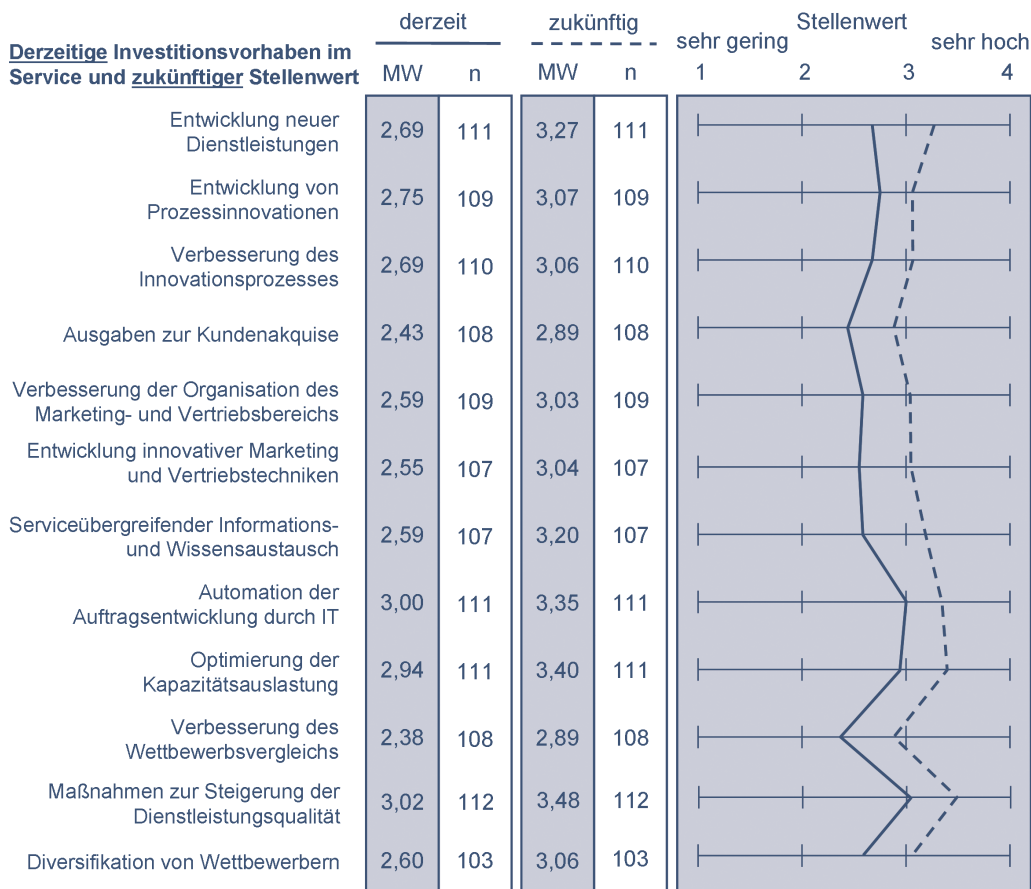


Bild 4
Investitionsvorausschau
im Service

Investitionsprogramme

Die positiven Erfolgswentwicklungen sowie die durchweg positiven Einschätzung der eigenen Leistungsfähigkeit führen keineswegs dazu, dass die befragten Unternehmen von Neuerungen Abstand nehmen. Im Gegenteil: Es wird investiert und es soll auch in Zukunft in strategische Programme investiert werden. Derzeitig wird sich vor allem um eine Steigerung der Dienstleistungsqualität und um eine Automation der Auftragsabwicklung durch IT bemüht. Als weitere bedeutsame Investitionsfelder werden die Optimierung der Kapazitätsauslastung und die Entwicklung von Prozessinnovationen genannt. Die oben genannten Felder werden auch in Zukunft von Bedeutung sein. Einen starken Bedeutungszuwachs erfahren darüber hinaus die Felder Entwicklung neuer Dienstleistungen sowie die Entwicklung innovativer Marketing- und Vertriebstechniken (Bild 4).

Innovationsmanagement

Für das Innovationsmanagement im Service existiert derzeit und zukünftig hoher Handlungsbedarf. Derzeitig ist den Unternehmen wichtig, dass für Serviceinnovationen Impulse sowohl vom Kunden als auch aus dem eigenen Unternehmen genutzt werden. Die hohe

Bedeutung des Kunden für den Innovationsprozess spiegelt sich auch darin, dass Kunden auch zukünftig systematisch in die Entwicklung neuer Dienstleistungen eingebunden werden sollen. Die größten Bedeutungszuwächse weisen organisatorische und strategische Aspekte des Innovationsmanagements auf. So sind die befragten Unternehmen der Meinung, dass die genaue Formulierung der Innovationsstrategie am stärksten, um 41 %, an Bedeutung gewinnen wird. Auch die Forderung nach einem eigenständigen Innovationsmanagement nimmt mit einer Zuwachsrate von 35 % verstärkt zu.

Zusammenfassung

„Traditionelle“ Märkte wie Deutschland, Nordamerika und das übrige Westeuropa besitzen aktuell die größte Bedeutung für die befragten Unternehmen. Der höchste Bedeutungszuwachs ist für die mittel- und osteuropäischen Märkte sowie Russland zu verzeichnen.

Die gestiegene Bedeutung des Service zeigt sich auch in den monetären Ergebnissen. Von 2003 bis 2006 ist der Anteil der Unternehmen, die einen Umsatz von mehr als zehn Mio. Euro erwirtschaften, von 45 auf 49 % gestiegen. Es wird von einem weiteren Wachstum auch bei Gewinn und Umsatzrendite ausgegangen.

Investitionen werden derzeit insbesondere getätigt, um eine Steigerung der Dienstleistungsqualität und um eine Automation der Auftragsabwicklung durch IT voranzutreiben. In Zukunft wird darüber hinaus vermehrt in die Entwicklung neuer Dienstleistungen sowie in die Entwicklung innovativer Marketing- und Vertriebstechneiken investiert. Für das Innovationsmanagement im Service existiert aktuell und zukünftig hoher Handlungsbedarf. Derzeit ist den Unternehmen wichtig, dass für Serviceinnovationen Impulse sowohl vom Kunden als auch aus dem eigenen Unternehmen genutzt werden. Die zukünftige Bedeutung eines eigenständigen Innovationsmanagements, einschließlich einer eigenen Innovationsstrategie, wird als hoch erachtet. Die komplette Studie kann online über den Kundendienst-Verband Deutschland bezogen werden (www.kvd.de). Mitglieder des KVD erhalten die Studie zu einem Vorzugspreis.

Ausblick „Fakten und Trends im Service – Ausgabe 2008“

Zurzeit ist die Studie 2008 bereits in Vorbereitung. Der inhaltliche Schwerpunkt wird dabei auf der Bewältigung der Herausforderungen liegen, denen sich gerade deutsche Unternehmen im Hinblick auf die Globalisierung und dem daraus resultierenden Wettbewerbsdruck stellen müssen. Die zugehörigen Fragebögen werden im Juni 2008 ausgegeben, die Ergebnisse der Studie werden auf dem KVD Service Kongress, der am 13. und 14. November 2008 in München stattfindet, vorgestellt.



Dipl.-Ing. Gerhard Gudergan
 FIR, Bereichsleiter Dienstleistungsmanagement
 Tel.: +49 241 47705-202
 E-Mail: Gerhard.Gudergan@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Kfm. Peter Thomassen
 Fachgruppe Service Engineering
 FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
 Tel.: +49 241 47705-204
 E-Mail: Peter.Thomassen@fir.rwth-aachen.de

Impressum

UdZ – Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung, 9. Jg., Heft 2/2008, ISSN 1439-2585

„UdZ – Unternehmen der Zukunft“ informiert mit Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen vierteljährlich über die wissenschaftlichen Aktivitäten des FIR

Herausgeber

Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V. an der RWTH Aachen
 Pontdriesch 14/16, D-52062 Aachen
 Tel.: +49 241 47705-0, Fax: +49 241 47705-199,
 E-Mail: info@fir.rwth-aachen.de, Web: www.fir.rwth-aachen.de
 Bankverbindung: Sparkasse Aachen
 BLZ 390 500 00, Konto-Nr. 000 300 1500

Direktor

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh

Geschäftsführer

Dr.-Ing. Volker Stich

Bereichsleiter

Dipl.-Ing. Gerhard Gudergan (Dienstleistungsmanagement)

Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Peter Laing (Informationsmanagement)

Dipl.-Ing. Carsten Schmidt (Produktionsmanagement)

Dr. Olaf Konstantin Krueger (Kommunikationsmanagement)

Redaktion

Simone Suchan, M.A., FIR, Tel.: +49 241 47705-156

Caroline Crott, B.A., FIR, Tel.: +49 241 47705-152

Design, Bildbearbeitung, Satz und Layout

Birgit Kreitz, FIR, Tel.: +49 241 47705-153

Verantwortlich

Dr. Olaf Konstantin Krueger, M.A., FIR, Tel.: +49 241 47705-150

E-Mail: OlafKonstantin.Krueger@fir.rwth-aachen.de

redaktion-udz@fir.rwth-aachen.de

office@m-publishing.com

Bildnachweis

Soweit nicht anders angegeben, FIR-Archiv

Anzeigenpreisliste

Es gilt Tarif Nr. 6 vom 01.01.2008

Druck

Kuper-Druck GmbH, Eduard-Mörke-Straße 36, D-52249 Eschweiler

Copyright

Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Weitere Literatur im Web

www.fir.rwth-aachen.de/service



Literatur aus dem FIR

Aktuelle Veröffentlichungen

Bücher und Buchbeiträge

- Schmidt, Carsten ; Schweicher, Benedikt; Walber, Benjamin; Wienholt, Henrik: Referenzmodell überbetrieblicher Koordinationsprozesse. In: Effiziente Auftragsabwicklung mit myOpenFactory. Hrsg.: Günther Schuh. Verlag Carl Hanser, München, S. 73-88. (SV4815)
- Schuh, Günther ; Walber, Benjamin: Die Projektergebnisse von myOpenFactory. In: Effiziente Auftragsabwicklung mit myOpenFactory. Hrsg.: Günther Schuh. Verlag Carl Hanser, München, S. 6. (SV4810)
- Schuh, Günther(Hrsg.): Effiziente Auftragsabwicklung mit myOpenFactory. Verlag Carl Hanser, 2008. (SV4805)
- Schuh, Günther; Schweicher, Benedikt: Grundlagen. Einleitung. In: Effiziente Auftragsabwicklung mit myOpenFactory. Hrsg.: Günther Schuh. Verlag Carl Hanser, München, S. 5. (SV4812)
- Schweicher, Benedikt; Schmidt, Carsten; Walber, Benjamin; Wienhold, Henrik: Das myOpenFactory-Nachrichtenmodell. In: Effiziente Auftragsabwicklung mit myOpenFactory. Hrsg.: Günther Schuh. Verlag Carl Hanser, München, S. 14. (SV4808)
- Schweicher, Benedikt; Schmidt, Carsten; Walber, Benjamin; Wienhold, Henrik: Identifizierung und Verteilung der Kosten- und Nutzenfaktoren von myOpenFactory. In: Effiziente Auftragsabwicklung mit myOpenFactory. Hrsg.: Günther Schuh. Verlag Carl Hanser, München, S. 270-282. (SV4816)
- Walber, Benjamin; Schmidt, Carsten; Schweicher, Benedikt; Wienholdt, Henrik: Das myOpenFactory-Prozessmodell. In: Effiziente Auftragsabwicklung mit myOpenFactory. Hrsg.: Günther Schuh. Verlag Carl Hanser, München, S. 7. (SV4809)
- Walber, Benjamin; Schmidt, Carsten; Schweicher, Benedikt; Wienholt, Henrik: Nutzen und Potenziale von myOpenFactory. In: Effiziente Auftragsabwicklung mit myOpenFactory. Hrsg.: Günther Schuh. Verlag Carl Hanser, München, S. 55-72. (SV4814)
- Rühmann, Nora: Empirische Entwicklung einer Typologie für Gestaltungsvarianten der Serviceproduktuon im Maschinenbau. Schriftenreihe Rationalisierung und Humanisierung Band 89. Hrsg.: Günther Schuh. Shaker Verlag, Aachen 2008, 263 S. (SV4976)
- Hauser, Andreas: Ein Referenzmodell zur Modellierung wissensintensiver Prozesse bei Ingenieurdienstleistungen zur kooperativen Planung verfahrenstechnischer Anlagen. Schriftenreihe Rationalisierung und Humanisierung Band 88. Hrsg.: Günther Schuh. Shaker Verlag, Aachen 2008, 262 S. (SV4977)

Aufsätze in Fachzeitschriften

- Auerbach, Mirko: RFID zieht an: Trusted-RFID: Studien zu RFID im Endkundengeschäft in der Bekleidungsindustrie. In: RFID im Blick, Amelinghausen (2008)3, S. 44-45. (SV4924).
- Auerbach, Mirko; Uygun, Yilmaz: Tatort Supply Chain - Wie sicher sind Daten in einem RFID-System auf Arteikelebene. In: Sicherheitshalber. Zeitschrift für Sicherheit in der Supply Chain des Handels, Stuttgart(2008)1, S. 33-36. (SV4923)
- Trebels, Jörg; Hüfner, Katja: Fit für die Herausforderungen des industriellen Dienstleistungsmanagements von morgen. In: Service Today, Landsberg (2008)1, S. 13-14.

Buchneuerscheinungen

KVD-Dienstleistungsstudie 2007

Im Jahre 2007 wurde zum ersten Mal die jährliche Studie „Fakten und Trends im Service“ durchgeführt. Sie ist das Ergebnis einer Zusammenarbeit zwischen dem Kundendienst-Verband Deutschland (KVD) e.V. und dem Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) e.V. an der RWTH Aachen. Die Ausgabe 2007 gibt zunächst einen breiten Überblick über die Markt- und Unternehmenssituation, die unterschiedlichen Handlungsfelder sowie die Einschätzung des Erfolgs der befragten Unternehmen. Beantwortet werden u. a. die folgenden Fragen:

- Was sind Treiber und Best Practices für Erfolg?
- Wo liegen die Potenziale?
- Wohin bewegen sich deutsche Dienstleistungsunternehmen?
- In welchen Bereichen wird investiert?

Zielsetzung der Studienreihe „Fakten und Trends im Service“ ist es, eine umfassende Auskunft über den Status-Quo sowie zukünftige Entwicklungen in der Dienstleistungsbranche zu geben. Somit werden Informationen für Deutschlands wichtigsten Wirtschaftszweig bereitgestellt, die in dieser Form bisher nicht existieren. Dass mit dem KVD Europas größter Branchenverband als Partner für die Studie gewonnen werden konnte, bürgt für eine breite Befragungsbasis und stellt somit eine hohe Qualität der erhaltenen Informationen sicher.

Gerhard Gudergan; Peter Thomassen; Zornitsa Kutlina: Studie Fakten und Trends im Service, Ausgabe 2007. Hrsg: Günther Schuh, Gerhard Gudergan. KVD (2007), ISBN 3-934-318-63-0; EUR 595,00



Integriertes Wissensmanagement in Netzwerken



Wissen ist ein kritischer Erfolgsfaktor für global agierende Unternehmensnetzwerke, da unter anderem der zielgerichtete Wissenstransfer zwischen den Partnern eine wesentliche Voraussetzung für eine erfolgreiche Kooperation ist. Eine Reihe netzwerkspezifischer Probleme erschwert allerdings ein effizientes und effektives Wissensmanagement.

In wissensintensiven Kooperationen führen unterschiedliche Ziel- und Wertesysteme dazu, dass der Austausch von Wissen oft an kulturellen Barrieren und mangelndem Vertrauen zwischen

den Partnern scheitert. Die Autoren integrieren die bisherigen Ansätze, Vorgehensweisen und Methoden zur Etablierung einer effektiven Wissensentwicklung und eines effizienten Wissenstransfers im Netzwerk. Sie präsentieren somit ein ganzheitliches Instrumentarium für ein integriertes Wissensmanagement in Netzwerken.

Schuh, Günther; Schlick, Christopher; Lindemann, Udo (Hrsg.): Integriertes Wissensmanagement in Netzwerken, Reihe 16, Technik und Wirtschaft, Nr. 182, München: VDI Verlag 2007, ISBN 978-3-18-318216-9; EUR 97,-

Effiziente Auftragsabwicklung mit myOpenFactory



In die Entwicklung und Produktion komplexer Investitionsgüter ist eine Vielzahl von Unternehmen eingebunden. Ein Datenaustausch zur Bestellabwicklung (z. B. Anfrage, Bestellung, Rechnung) ist die Voraussetzung für eine effiziente Zusammenarbeit in solchen Netzwerken. Ein wesentlicher Hinderungsgrund für die zur Zeit nicht ausgeschöpften Potenziale von Unternehmenskooperationen ist die Inkompatibilität von verschiedenen ERP-/PPS-Systemen. Daher wird die überbetriebliche Bestellabwicklung häufig durch Telefon, Fax und Briefpost unterstützt. Durch die papierbasierte Auftragsabwicklung entstehen Medienbrüche, die durch nicht wertschöpfende Routinetätigkeiten mit hohem Zeit- und Personalaufwand behoben werden müssen.

Das vorliegende Buch beschreibt einen völlig neuartigen Lösungsansatz für eine effiziente un-

ternehmensübergreifende Auftragsabwicklung: Das internetbasierte Koordinationsinstrument myOpenFactory. Es ist das Ergebnis einer gemeinsamen Entwicklung der RWTH-Aachen und renommierter mittelständischer Unternehmen. Die Autoren stellen einen Daten- und Prozessstandard vor, der in Zukunft das effiziente Zusammenwirken, d. h. die vollautomatische Kommunikation, verschiedener ERP-/PPS-Systeme unterstützen soll. Für Unternehmen ohne ERP-/PPS-System wird ein Web-Cockpit bereitgestellt, das der Leser exklusiv und kostenlos testen kann. Zahlreiche Fallbeispiele zur Implementierung von myOpenFactory unterstützen die Einführung in die Praxis.

Schuh, Günther: Effiziente Auftragsabwicklung mit myOpenFactory. Hanser Verlag, München, ISBN 978-3-446-41278-1; EUR 39,90

Produktionsplanung und -steuerung. Grundlagen, Gestaltung und Konzepte



Die Produktionsplanung und -steuerung (PPS) ist vor dem Hintergrund des tief greifenden strukturellen Wandels des Wettbewerbsumfeldes von großer Bedeutung für die produzierende Industrie. Die Auftragsabwicklung erfolgt heute in Netzwerken, und die PPS erstreckt sich über die Unternehmensgrenzen hinweg. Für den Praktiker fehlen insbesondere für die unternehmensübergreifende PPS anwendbare Gestaltungsmethoden, die auf fundierten theoretischen Grundlagen basieren. Das Buch stellt das Aachener PPS-Modell mit seinen Komponenten, Inhalten und Anwendungsbereichen vor. Das

Modell erlaubt die effiziente Analyse, Gestaltung und Optimierung von inner- und überbetrieblichen Auftragsabwicklungsprozessen. Damit eignet es sich besonders als Grundlage zur Reorganisation der PPS. Mit der dritten Auflage liegt dieses bereits heute als Standardwerk bezeichnete Buch in vollständig überarbeiteter Version vor.

Schuh, Günther (Hrsg.): Produktionsplanung und -steuerung. Grundlagen, Gestaltung und Konzepte, Berlin: Springer Verlag 2006, ISBN 3-540-40306-X; EUR 179,95

Integration von TeleService in die Serviceorganisation

Im deutschen Maschinen- und Anlagenbau ist Service zu einem bedeutenden Wettbewerbsfaktor geworden. TeleService trägt dabei maßgeblich zu einem erstklassigen Service bei. Es fällt jedoch auf, dass Maschinenhersteller trotz einiger Pilotprojekte im Bereich des TeleService ein umfassendes TeleService-Angebot noch nicht als wichtigen Bestandteil ihres Service-Angebotes ansehen.

Die Optimierung der Erbringung von Serviceleistungen durch den Einsatz von TeleService bereitet vielen Unternehmen große Probleme. Ein Grund liegt in der für die Erbringung von TeleService erforderlichen Zusammenarbeit über Unternehmensgrenzen hinweg. Dies bedarf einer eindeutigen Definition der Prozesse und Schnittstellen. Zudem muss TeleService für einen optimalen Einsatz in

die „konventionelle Serviceorganisation“ des Maschinenherstellers eingebunden sein.

Erstmals wird ein Lösungsansatz für diese Problemstellung vorgestellt. Es wurde ein Organisationskonzept für die Integration von TeleService in die Erbringung des konventionellen Service entwickelt, wobei der Schwerpunkt des Konzeptes auf teleservicegerechten Prozessen liegt. Anhand des Organisationskonzeptes können die Schnittstellen zwischen konventionellen und teleservicegestützten, technischen Dienstleistungen klar definiert werden. **/**

Liestmann, Volker; Rühmann, Nora: Integration von TeleService in die Serviceorganisation. Praxis Edition Band 10. Hrsg.: Günther Schuh, Volker Stich. Aachen 2007, 72 S. ISBN 3-934318-61-4; EUR 25,-



Bestände senken, Lieferservice steigern – Ansatzpunkt Bestandsmanagement

Die Globalisierung des Wettbewerbs erhöht beständig den Kostendruck. Zugleich kann hochgradige logistische Leistungsfähigkeit, die umgesetzt werden kann durch hohe Termintreue, kurze Lieferzeiten oder hohe Flexibilität, als entscheidendes Differenzierungskriterium gesehen werden. Um die vom Markt geforderten Lieferzeiten einzuhalten, sind Unternehmen in zunehmendem Maße gezwungen, eine Vielzahl von Artikeln zu bevorraten und damit notwendigerweise verbrauchsbezogen zu disponieren.

Der zunehmende Anteil an Fremdbezug reduziert bei Produktionsunternehmen die eigene Wertschöpfung, sodass dem Bestandsmanagement schon deswegen eine höhere Bedeutung zukommt. Dies wirkt sich verstärkt auch auf den eigenen Lieferservice aus. Daher sprechen die aktuellen Rahmenbedingungen abseits der Beschaffungskosten für einen höheren Stellenwert des Bestandsmanagements – allerdings unter deutlich schwierigeren

Rahmenbedingungen. Diese Aspekte sind vorbehaltlich der Wertschöpfung auf den Handel übertragbar.

Das vorliegende Kompendium richtet sich an Fach- und Führungskräfte aus den Bereichen Logistik, Supply Chain Management und Einkauf sowie Entscheidungsträger in Produktion und Handel. Als Nachschlagewerk für die methodischen Ansätze wie auch als inhaltlicher Einstieg für Entscheidungsträger gibt dieser Band der Buchreihe Praxis Edition schnell einen Überblick und Hinweise zur Gestaltung des betrieblichen Bestandsmanagements. **/**

Meyer, Jan Christoph; Dr. Sander, Ulrich: Bestände senken, Lieferservice steigern – Ansatzpunkt Bestandsmanagement. Praxis Edition Band 12. Hrsg.: Günther Schuh, Volker Stich. Aachen 2008, 82 S. ISBN 3-934-318-63-0; EUR 25,-





VERANSTALTUNGSKALENDER

- 09. 09. 2008** **Arbeitskreis Service Pricing – 3. Arbeitskreistreffen**
Ort: FIR;
Kontakt: Kevin Podratz, FIR, Tel.: +49 241 47705-235, E-Mail: Kevin.Podratz@fir.rwth-aachen.de;
Web: www.fir.rwth-aachen.de/veranstaltungen
- 10. + 11. 09. 2008** **11. Aachener Dienstleistungsforum.**
Industrielle Dienstleistungen: Differenzierend – Modularisiert – Preiswürdig
Ort: FIR/Sofitel Aachen Quellenhof, Aachen;
Kontakt: Ralf Frombach, FIR, Tel.: +49 241 47705-246, E-Mail: Ralf.Frombach@fir.rwth-aachen.de;
Web: www.fir.rwth-aachen.de/veranstaltungen und www.dienstleistungsforum.de
- 14. – 17. 09. 2008** **IFIP APMS 2008 - International Conference on Advances in Production Management Systems.**
Innovations in Networks
Ort: Helsinki, Finnland;
Kontakt: Alexander Kleinert, FIR, Tel.: +49 241 47705-436, E-Mail: Alexander.Kleinert@fir.rwth-aachen.de;
Web: www.simlab.tkk.fi/APMS2008/
- 15. 09. 2008** **Executive MBA. Start des Kuses im WS 2008.**
Ort: Aachen; Bewerbungsfrist bis 18. 07. 2008;
Web: www.emba.rwth-aachen.de
- 18. + 19. 09. 2008** **„Services for Renewable Energies“**
Treffen der internationalen Arbeitsgruppe Dienstleistungen für erneuerbare Energien
Ort: FIR;
Kontakt: Gerhard Gudergan, FIR, Tel.: +49 241 47705-202, E-Mail: Gerhard.Gudergan@fir.rwth-aachen.de
- 21. – 24. 10. 2008** **SYSTEMS 2008. New Munich Trade Fair Center, München**
Web: www.systems-world.de/de/2008
- 22. – 24. 10. 2008** **25. Deutscher Logistik-Kongress (BVL-Kongress)**
Ort: Berlin; Web: www.bvl.de/5472_1
- 22. – 24. 10. 2008** **eChallenges e-2008 Conference**
Ort: Stockholm;
Kontakt: Peter Laing, FIR, Tel.: +49 241 47705-502, E-Mail: Peter.Laing@fir.rwth-aachen.de;
Web: www.echallenges.org/e2008/
- 05. 11. 2008** **13. Aachener Unternehmerabend**
Ort: Aachen;
Kontakt: Oliver Budde, FIR, Tel.: +49 241 47705-512, E-Mail: Oliver.Budde@fir.rwth-aachen.de
- 12. – 14. 11. 2008** **5. Lean Management Summit. Aachener Management Tage**
Ort: Aachen;
Web: www.wzlforum.rwth-aachen.de/lean-management-summit.html
- 13. + 14. 11. 2008** **Service Congress 2008. Service intelligent managen**
Ort: München;
Kontakt: Dr.-Ing. Volker Stich, FIR, Tel.: Tel.: +49 241 47705-102, E-Mail: Volker.Stich@fir.rwth-aachen.de;
Web: http://www.kvd.de/index.php?id=26
- 18. 11. 2008** **Workshop: Unternehmens-IT wertorientiert gestalten – IT-Komplexität gezielt reduzieren**
Ort: Stuttgart;
Kontakt: Nikolai Krambrock, FIR, Tel.: +49 241 47705-509, E-Mail: Nikolai.Krambrock@fir.rwth-aachen.de
- 25. 11. 2008** **Arbeitskreis Service Pricing – 4. Arbeitskreistreffen**
Ort: FIR;
Kontakt: Kevin Podratz, FIR, Tel.: +49 241 47705-235, E-Mail: Kevin.Podratz@fir.rwth-aachen.de;
Web: www.fir.rwth-aachen.de/veranstaltungen
- 05. 12. 2008** **FIR-Alumni. Fachtagung und Weihnachtsfeier aller Ehemaligen und Aktiven des FIR,**
Mitgliederversammlung
Ort: Aachen;
Kontakt: Waltraut Feldges, FIR, Tel.: +49 241 47705-101, E-Mail: Waltraut.Feldges@fir.rwth-aachen.de

Infos online: www.fir.rwth-aachen.de/veranstaltungen/ und www.wzlforum.rwth-aachen.de