



Schwerpunkte: Informationsmanagement und Instandhaltung

Trusted-RFID: Vertrauen stärken	Seite 3
MYCAREVENT: Pannendienst der Zukunft	Seite 7
Medical Export: IT für Krankenhäuser	Seite 10
WikoR: Wissen in kommunalen Rechtsämtern	Seite 12
8. Aachener Dienstleistungsforum	Seite 24
Instandhaltungsmanagement: Studie	Seite 30
ProMoDis: dynamische Instandhaltung	Seite 33
Virtual Communication Department	Seite 37

Inhalt

UdZ-Schwerpunkt	UdZ-Schwerpunkt	UdZ-Veranstaltungen
Trusted-RFID: Förderung der Akzeptanz von RFID-Anwendungen im Endkundengeschäft 3	Information und Beratung von KMU im ACC-EC 19	8. Aachener Dienstleistungsforum 24
iSig: IT-Sicherheit beim elektronischen Dokumentenaustausch 5	Machbarkeitsstudien im E-Business 21	Dienstleistungsmanager im Netzwerk der Zukunft .. 44
MYCAREVENT: Reparatur- und Pannendienst der Zukunft 7	Anwender-zufriedenheitsstudie Businesssoftware Instandhaltungsmanagement 22	foodtracer: Roadshow 45
Medical Export: Technologiegestützte Internationalisierung medizinischer Dienstleistungen 10	FIR und FVI kooperieren ... 28	ACC-EC: Roadshow 46
WikoR: Wissensnetzwerk kommunaler Rechtsämter 12	„Instandhaltungsmix“: Die richtige Auswahl macht's 30	Arbeitsorganisation der Zukunft 46
Netzwerkmanagement und Wissen 14	ProMoDis: Teamwork in der Instandhaltung 33	
Katalogsysteme im Materialgruppenmanagement 18	Entwicklungsprozess-simulation: Was macht sie möglich? 35	UdZ-Rubriken
	Virtual Communication Department 37	Editorial 2
	Formel iT auf der SYSTEMS 2005 41	Impressum 11
	Aus der Forschung in die Praxis: Die Trovarit AG 42	Personalia 43
		Literatur aus FIR+IAW 43
		Veranstaltungskalender ... 48

UdZ-Beilage

Management Circle AG:
„Expertentreff für modernes Instandhaltungs-Management“,
10./11. Oktober 2005, Stuttgart

Impressum

„UdZ – Unternehmen der Zukunft“ informiert mit Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen regelmäßig über die wissenschaftlichen Aktivitäten des Institutsverbundes von FIR+IAW

Herausgeber

Forschungsinstitut für Rationalisierung e. V. (FIR) an der RWTH Aachen, Pontdriesch 14/16, D-52062 Aachen, Tel.: +49 2 41/4 77 05-1 20, FAX: +49 2 41/4 77 05-1 99, E-Mail: info@fir.rwth-aachen.de, Web: www.fir.rwth-aachen.de,

im Verbund mit dem Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft (IAW) der RWTH Aachen, Bergdriesch 27, D-52062 Aachen, Tel.: +49 2 41/80-9 94 40, FAX: +49 2 41/80-9 21 31, E-Mail: info@iaw.rwth-aachen.de, Web: www.iaw.rwth-aachen.de

Institutsdirektoren

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh (FIR), Univ.-Prof. Dr.-Ing. Christopher Schlick (IAW) Geschäftsführer (FIR): Dr.-Ing. Volker Stich

Leitende Mitarbeiter

Bereichsleiter (FIR):
Dipl.-Ing. Gerhard Gudergan (Dienstleistungsorganisation),
Dipl.-Ing. Carsten Schmidt (Produktionsmanagement),
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Peter Laing (E-Business Engineering)
Oberingenieure (IAW):
Dr.-Ing. Ludger Schmidt (Benutzerzentrierte Gestaltung von IuK-Systemen), Dr.-Ing. Stephan Killich (Arbeitsorganisation);
Forschungsgruppenleiter (IAW): Dipl.-Kff. Iris Bruns (Human Resource Management), Dr.-Ing. Ludger Schmidt (Ergonomie und Mensch-Maschine-Systeme), Dr. phil. Dipl.-Ing. Martin Frenz (Fachdidaktik der Textil- und Bekleidungstechnik)

Redaktion, Layout und Database Publishing

Olaf Konstantin Krueger, M.A.
FIR-Bereich E-Business Engineering, RWTH Aachen
Tel.: +49 2 41/4 77 05-5 10
E-Mail: kg1@fir.rwth-aachen.de, redaktion-udz@fir.rwth-aachen.de
School of Communication, Information and New Media,
University of South Australia, Adelaide SA 5001 Australia
Ph.: +61 8 83 02 46 56, Email: office@m-publishing.com

Bildnachweis

Soweit nicht anders angegeben: FIR+IAW-Archiv,
Titelbild: Olaf Konstantin Krueger, M.A.,
Bildnis: Jorg Valentin, B.A. (Hons), M.E.S. mit Tablet PC

Erscheinungsweise

vierteljährlich
Bankverbindung
Sparkasse Aachen, BLZ 390 500 00, Konto-Nr. 000 300 1500

Anzeigenpreisliste

Es gilt Tarif Nr. 4 vom 1.3.2005

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.

ISSN 1439-2585 (PDF-Dokument 1.5, 20050820)

Weitere Literatur von FIR+IAW im Web

www.fir.rwth-aachen.de/service/
www.iaw.rwth-aachen.de/publikationen/



Anwenderzufriedenheitsstudie Businesssoftware Instandhaltungsmanagement



**Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing.
Erwin Schick**

Leiter Instandhaltung
am FIR

Tel.: +49 2 41/4 77 05-2 35
erwin.schick@fir.rwth-aachen.de



**Dr.-Ing Dipl.-Wirt.-Ing.
Karsten Sontow**

Vorstand, Trovarit AG

Tel.: +49 2 41/4 00 09-2 20
karsten.sontow@trovarit.com



Michael Eikels

Studentische Hilfskraft
am FIR im Bereich

Dienstleistungsmanagement

Tel.: +49 2 41/4 77 05-2 32
michael.eikels@fir.rwth-aachen.de

Anwender kritisieren komplexe und überfrachtete Software

Welches Zeugnis stellen Anwender von Instandhaltungsplanungs- und -steuerungssystemen (IPS-Systeme) ihren Software-Lieferanten aus? Wie zufrieden sind sie im täglichen Umgang mit ihrer Lösung? Welche Hausaufgaben geben Nutzer ihren Systemlieferanten mit auf dem Weg?

Über 230 Unternehmen haben im Rahmen der Studie „Business Software Instandhaltungsmanagement – Deutschland 2004“, die von FIR, Trovarit und der Fachzeitschrift Instandhaltung durchgeführt wurde, unter anderem diese Fragen beantwortet und so Licht ins Dickicht der IPS-Systeme gebracht. Dabei zeigt sich vor allem eins: Man sollte wissen, was man wirklich braucht.

Das Gesamtergebnis der Befragung. Es mag auf den ersten Blick überraschen: Die „kleineren“ Lösungen für die software-gestützte Instandhaltung liegen in der Zufriedenheit ihrer Anwender vor den etablierten Instandhaltungslösungen der großen Spezialisten wie Datastream und Maqsim oder den IH-Modulen integrierter Gesamtlösungen, wie SAP R/3. Trotz oder gerade wegen eines teilweise eingeschränkten Funktionsumfangs kommt den „kleinen“ Lösungen die Konzentration auf das Wesentliche zugute. Denn nicht selten hören wir den Instandhalter stöhnen, wenn es um Dateneingabe und Anpassung der Software an die spezifischen Belange des Unternehmens geht. Und hier verlangen gerade die „großen“ Lösungen oft große Anstrengungen (Zeit und Kosten) vom Anwender ab, bis ein System erstmalig produktiv gehen kann.

Systeme wie Innosoft (Innosoft GmbH) oder ACK-Instand (ACK Software- und Beratungsgesellschaft mbH) gehen bewusst den Weg einer „schlanken“ Software-Lösung und fokussieren sich mit ihrem Funktionsumfang auf die Belange kleiner und mittlerer Instandhaltungseinheiten. So verzichten diese Systeme in der Regel auf aufwendige Funktionalitäten zur Feinplanung,

Fakturierung oder zum Projektmanagement und bilden nur die wesentlichen Funktionen rund um den Instandhaltungsauftrag ab, wie die Verwaltung von Wartungsplänen, die Grobplanung der Tätigkeiten und die technische Rückmeldung der durchgeführten Arbeiten. Nicht zuletzt adressieren diese Lösungen so auch die Anforderungen von Einsteigern in die software-gestützte Instandhaltung, die nahezu die Hälfte der Befragungsteilnehmer (49,3 %) ausmachen. Mit Bewertungen von „gut“ und besser schneiden diese Systeme aus Anwendersicht alle überdurchschnittlich ab. Ganz vorne landet das System GS Service (Greengate AG), es erhält von seinen Anwendern bei der Zufriedenheit bezüglich des Systems als auch der Einführungsphase mit 4,4 bis 4,5 Bestnoten. Unter den Instandhaltungs-Alleskönnern, den „Großen“ der Branche, sichert sich Datastreams MP2 (Datastream Systems GmbH & Co. KG) den Spitzenplatz in der Zufriedenheitsbewertung mit einer Benotung im Bereich eines „gut mit Abstrichen“. Den zweiten Platz bei den großen Instandhaltungssystemen sichert sich Maqsim IPS (Maqsim GmbH), das von den Anwendern noch leicht vor dem PM-Modul des integrierten ERP-Systems SAP R/3 (SAP Deutschland AG & Co. KG) positioniert wird.

Die Standardsoftware-Pakete für die Instandhaltung, für die im Rahmen dieser Studie eine ausreichend große Datenbasis erhoben werden konnte, schneiden bei der Bewertung demnach insgesamt relativ gut ab. Dabei besteht offensichtlich ein enger Zusammenhang zwischen der Bewertung des Systems und der Bewertung der Dienstleistungen des Software-Anbieters. Häufig unzufrieden waren dagegen die Teilnehmer der Studie, die eine individuell erstellte Software oder Office-Lösungen einsetzen. Bei einem Gesamturteil im Bereich eines schwachen „befriedigend“ (2,25 Punkte) kritisieren die Anwender hier vor allem die deutlich eingeschränkte Funktionalität (2,5 Punkte) sowie fehlende Integrationsmöglichkeiten zu anderen Software-Lösungen (2,33 Punkte). Zufrieden zeigen sie sich dagegen hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit dieses Software-Szenarios (4,0 Punkte).

Insgesamt zufrieden, aber Kritik im Detail. Ausruhen sollten sich die Anbieter von IPS-Systemen auf dieser insgesamt recht guten Bewertung ihrer Anwender jedoch nicht. Denn der „Gesamteindruck“ fällt in der Regel deutlich besser aus, als die Zufriedenheit der Anwender in Detailfragen. Über alle Systeme betrachtet, sind es vor allem funktionale und technische Defizite, die Anwender an ihrer Software bemängeln.

Beleuchtet man technische Details, so scheinen vor allem das Customizing der neuen Softwarelösung auf die spezifischen Besonderheiten der jeweiligen Unternehmen, die Übernahme und Bereinigung von vorhandenen Altdatenbeständen sowie die Schnittstellenprogrammierung zunehmend Probleme zu bereiten.

Auch wird häufig von den Anwendern bemängelt, nicht ausreichend auf den Softwareeinsatz vorbereitet worden zu sein. Hier erhalten die Systeme durchschnittlich nur ein befriedigend. Dieses Ergebnis korrespondiert auch mit den Handlungsbedarfen – also den Hausaufgaben – die die Anwender den Herstellern von Softwaresystemen mit auf den Weg ge-

ben. Sie kritisieren am häufigsten die mangelnde Flexibilität und Anpassbarkeit der verfügbaren Softwarelösungen (34,4 %) sowie den oft hohen Aufwand für Dateneingabe und -pflege (32,2 %) und erwarten gerade hier in Zukunft einfachere Verfahren und Konzepte für die Datenmigration, intuitive Werkzeuge für individuelle Anpassungen und

bessere Schulungskonzepte (18,1 %), um den Nutzer für den effizienten Systembetrieb zu qualifizieren. Dass es hier bereits erste Ansätze zur Verbesserung gibt, zeigen einzelne Systeme: So konnte im Bereich Customizing das System Innosoft seine Anwender voll überzeugen und erhält hier mit 4,4 Punkten eine noch sehr gute Benotung. Ein gutes Kon-

Instandhaltung

Fortsetzung Seite 26

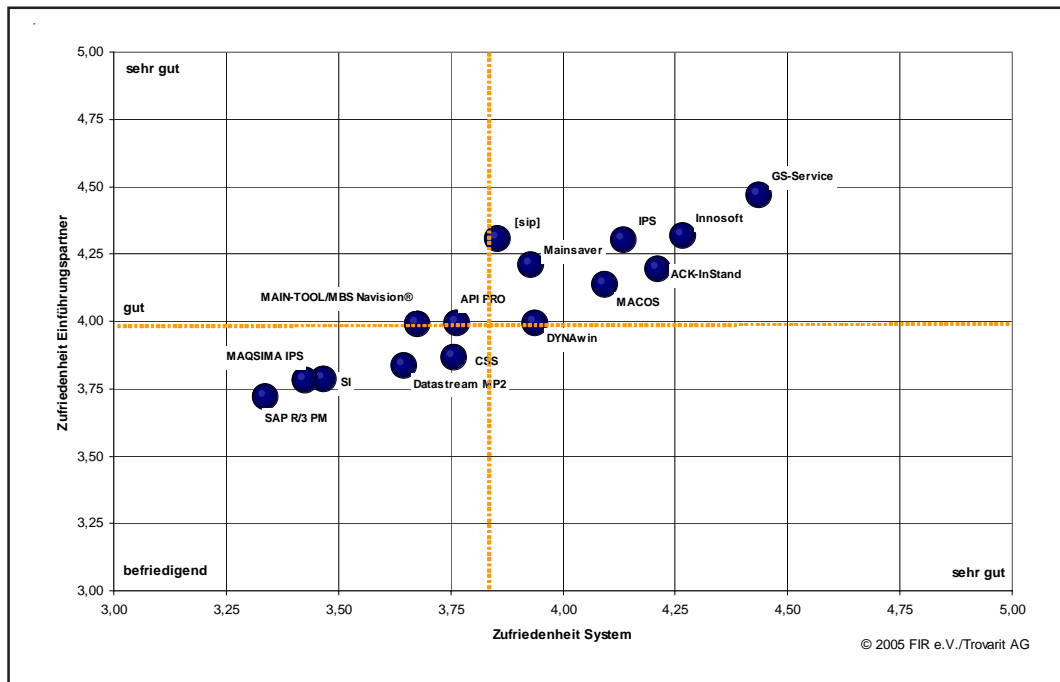


Bild 1

Insgesamt beurteilt die Mehrheit der Anwender ihr eingesetztes System wie auch den Einführungs-partner gut

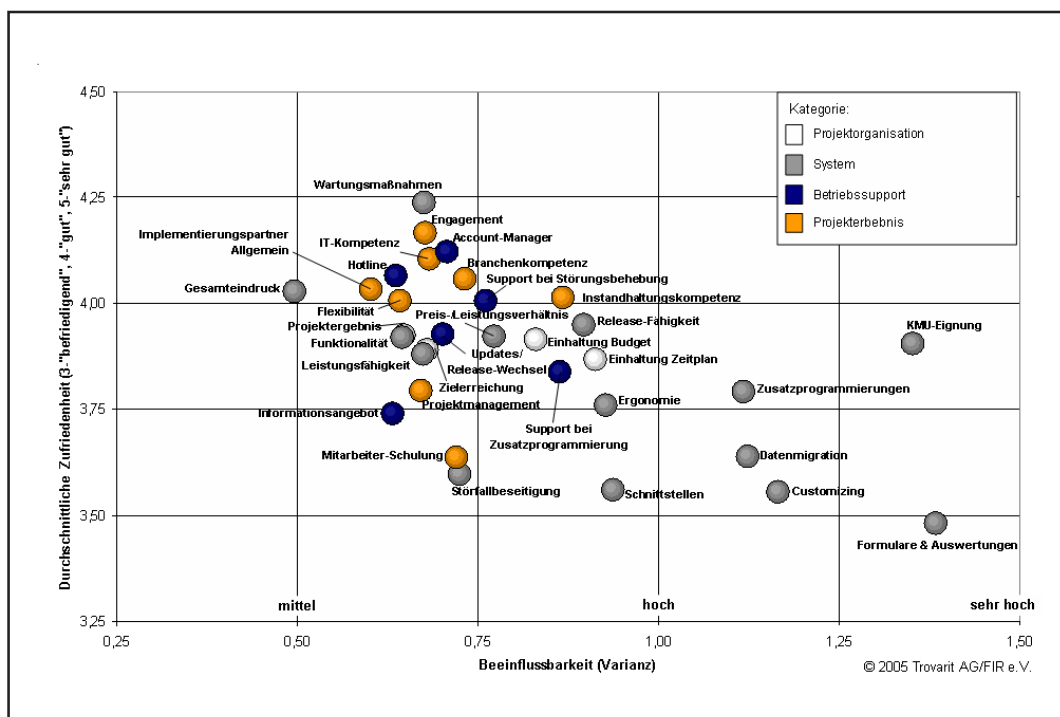


Bild 2

Die Zufriedenheit mit einzelnen Teilaspekten weicht mitunter stark von der Gesamtzufriedenheit ab

zept zur Datenmigration scheint DYNAWin (DEAG Dyna Engineering AG) zu haben. Mit 4,3 Punkten geben die Anwender dem System eine gute Zwei. Beim Thema Schnittstellenprogrammierung schnitt GS Service am besten ab. Insgesamt zufrieden bei den technischen Aspekten sind die Anwender mit der Thematik Update-Fähigkeit und Releasewechsel, hier bekommen die Systeme alle nahezu gute Bewertungen.

Auffällig ist in diesem Zusammenhang, dass bei den Systemanbietern, die bereits relativ lange am Markt der IPS-Systeme vertreten sind und entsprechend über ein ausgereiftes und gewachsenes System sowie über ausgewiesene Implementierungskompetenz verfügen, in aller Regel die Bewertungen der Teilnehmern nur sehr geringe Varianzen aufweisen. Dagegen werden Systeme, die noch relativ „jung“ sind, recht unterschiedlich von ihren Nutzern beurteilt. Werden ausschließlich funktionale Aspekte betrachtet, bieten alle Systeme eine gute Unterstützung bei der Abwicklung geplanter Instandhaltungstätigkeiten, wie zyklische Wartungen und Inspektionen. Für solche Aufgaben, wie der Ver-

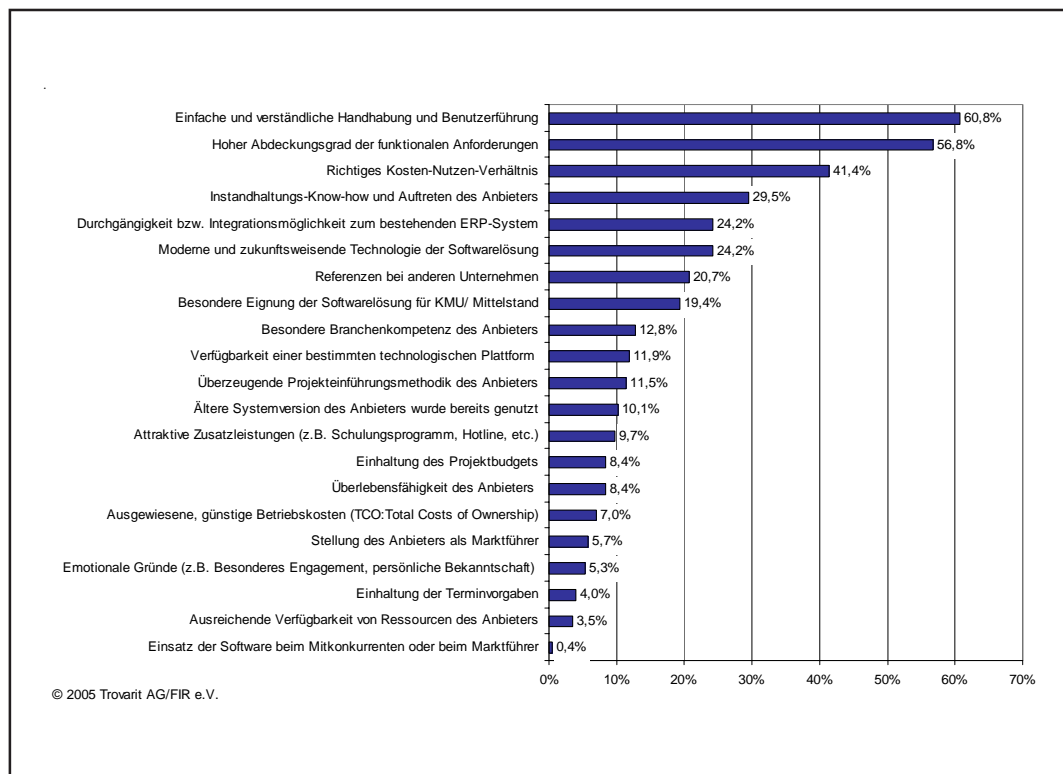
waltung von Arbeits- und Wartungsplänen (von 70,0 % der Befragten genutzt), setzten die befragten Anwender auch größtenteils ihre Systeme ein. Generell nutzen über Zweidrittel der Anwender ihr System für die Auftragsrückmeldung (75,3 %) und die Grobplanung von Instandhaltungsmaßnahmen (70,9 %). Hier spiegelt sich sicherlich das wachsende Bewusstsein der Anwender wieder, wenn schon nicht jeder Auftrag im Detail im System angelegt und geplant wird, ihn zumindest der Vollständigkeit halber in Form einer Kurzmeldung zu erfassen, um diese Informationen für spätere Auswertungen und Berichte nutzen zu können. Unzufriedener sind die Anwender hingegen häufig bei der gebotenen Unterstützung der Systeme für Auswertungen und Reporting sowie dem Störfallmanagement. Dabei geben über die Hälfte der befragten Unternehmen an, ihr IPS-System zur Erfassung und Bearbeitung von Störmeldungen (63,9 %) sowie zum Berichtswesen/Reporting (59,0 %) einzusetzen.

Glänzen können in Punkto Auswertungen und Reporting die beiden

Systeme Innosoft und MACOS (CLC Unternehmensberatung GmbH). Sie erhalten von ihren Anwendern mit 4,6 Punkten eine noch sehr gute Bewertung. Störungen können laut Anwendermeinung mit dem System DYNAWin gut gemanagt werden. Insgesamt entspricht das System ACK-Instand den von seinen Anwendern gestellten funktionalen Anforderungen am Besten. In diesem Punkt kritisierte im Allgemeinen jeder sechste Anwender (ca. 15 %) die vorhandenen Softwarelösungen. Zudem bietet ACK-Instand eine im Vergleich zu den anderen Systemen am Besten bewertete Oberfläche und Benutzerführung (Zufriedenheit jeweils bei 4,5 Punkten). Trotz der Anlehnung vieler Systeme an den Microsoft-Standard bereiten die Benutzerfreundlichkeit und die Handhabung der IPS-Systeme oftmals Probleme. So fordern fast ein Drittel der befragten Unternehmen weitere Vereinfachungen in der Anwendung solcher Systeme (31,3 %).

Erfahrungen. Neben den reinen Systemmerkmalen wurden in der Studie auch die Erfahrungen der Anwender während der Auswahl-, Einführungs- und Implementierungsphase rückwirkend beurteilt. Generell verbinden die Unternehmen vielfältige Zielsetzungen mit der Einführung eines IPS-Systems. Diese reichen von der vollständigen Dokumentation aller Instandhaltungsaktivitäten (75,8 %) über die Reduzierung der Instandhaltungskosten (49,8 %) und Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit (49,3 %) bis hin zu einer höheren Prozessintegration mit anderen Unternehmensbereichen (7,0 %). Einher mit der vollständigen Dokumentation erwarten 48,9 % eine Erhöhung der Transparenz hinsichtlich der Instandhaltungskosten und der Schwachstellen der Produktionsanlagen. Letztendlich ausschlaggebend für das ausgewählte System waren bei den befragten Unternehmen Aspekte wie Handhabung und Benutzerführung des Systems (60,8 %), hohe Abdeckung der funktionalen Anforderungen (56,8 %) und ein gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis.

Bild 3
Die letztendlich ausschlaggebenden Gründe für die Auswahl des IPS-Systems sind vielfältig



Im Rahmen der Einführungs- und Implementierungsphase bereiteten eine mangelnde Aufbereitung der erforderlichen Datenbasis (36,6 %), fehlende Ressourcen seitens des Projektteams (34,3 %) und ein zu eng angelegter Zeitplan im Nachhinein die größten Schwierigkeiten. Aber auch eine unzureichende Definition der Anforderungen im Rahmen der Pflichtenhefterstellung (21,1 %) birgt Gefahren für eine reibungslose Implementierung der Software. Wurden im Rahmen der Anforderungsdefinition funktionale Aspekte vernachlässigt, bedeutet dies im Rahmen der Implementierung häufig hohen Mehraufwand. Nicht zu unterschätzen sind an dieser Stelle auch die fehlende Akzeptanz und der mangelnde Kooperationswille einzelner Mitarbeiter, wenn diese nicht ausreichend intensiv in den Einführungsprozess eingebunden waren. Hier wünschen sich viele Befragten für die Zukunft ein deutlicheres Signal, sprich Unterstützung, der Unternehmensleitung.

Im Allgemeinen bescheinigten die Anwender den Herstellern von Softwarelösungen gute IT-Kompetenz und hohes Engagement in den Projekten. Eher unbefriedigend wurden Projektmanagement (durchschnittlich 3,8 Punkte; Bester im Vergleich: Isoware GmbH mit 4,3 Punkten) und die Schulungsmaßnahmen (durchschnittlich 3,6 Punkte; Bester im Vergleich: GS-Service mit 4,2 Punkten) beurteilt. Gerade die kleineren Systeme schneiden hier besser ab als die großen, was angesichts einer geringeren Komplexität der Software-Lösung und der Einführungsprojekte auch leicht nachvollziehbar ist.

Beim Thema IH-Kompetenz schneidet das System IPS (Ingenieurbüro Ohnemus) mit mehr als 4,7 Punkten am Besten ab. In der Betriebsphase fühlen sich die Anwender meistens gut betreut; so loben die Anwender mit einem glatten „gut“ die Hotline und die Störungsbehebung der Anbieter. Dieses Ergebnis wird auch von allen Anwendern im Allgemeinen bestätigt. So wurden bei dem

zukünftigen Handlungsbedarf der Punkt „Support durch den Anbieter“ mit nur 3,9 Prozent auf den vorletzten Platz als unproblematisch eingestuft.

Abschließend beurteilen die Anwender das Preis-/Leistungsverhältnis ihrer Software im Großen und Ganzen mit 4,0 Punkten als angemessen, beste Beurteilungen erhalten hier die Systeme InnoSoft (4,6 Punkte) und IPS (4,4 Punkte). Nur knapp jeder Zehnte (9,6 %) nannte zu hohe Betriebskosten der eingesetzten Software als dringliches Handlungsfeld. Generell gilt, dass die Projektkosten für Software, Hardware und Beratungsaufwand von System zu System und in Abhängigkeit der User in hohem Maße schwanken. Dies ist einerseits mit sehr unterschiedlichen Anforderungen und Randbedingungen bei einzelnen Projekten zu erklären. Gleichzeitig fehlt es vielfach an jeglicher Kostentransparenz und damit an Vergleichbarkeit, sodass es keinen konkreten Marktpreis für einen IPS-Arbeitsplatz gibt. Für die nähere Zukunft planen die Unternehmen neben der Ablösung der aktuellen IPS-Lösung (56 %) insbesondere Investitionen im Bereich der

Betriebsdatenerfassung (52%) und mobiler Endgeräte (48 %).

Sind die Kleinen nun die Sieger dieser Studie? Zu diesem Ergebnis mag man kommen bei Betrachtung der „nackten Zahlen“. Bei genauerem Hinsehen wird aber deutlich, dass es für die Zufriedenheit der Anwender maßgeblich ist, wenn ihre Anforderungen erfüllt werden. Und die sind nun mal sehr unterschiedlich: Je nach Branche, Unternehmensgröße, Organisation der Instandhaltung und der vorhandenen Erfahrung bzgl. der Nutzung eines IPS-Systems gibt es verschiedene Ansprüche an eine Softwarelösung. Je umfassender diese Ansprüche, desto größer wird die benötigte Lösung ausfallen. Die richtige und passende Lösung ist letztlich maßgeblich für eine hohe Zufriedenheit. Das bestätigen auch die Anwender selber: Als Hauptgründe für die Auswahl eines Systems wurden von den Teilnehmer ein einfache und intuitive Handhabung der Software (60,8 %) und eine hohe Abdeckung der gestellten funktionalen Anforderungen (56,8 %) genannt. Erst danach folgt ein günstiges Kosten-Nutzenverhältnis (41,4 %).

Instandhaltung

Weitere Ergebnisse und Informationen

Der umfassende Bericht mit den Ergebnissen der Studie ist online: www.it-matchmaker.com/ips-z

Bild 4

Im Vergleich zu den Hardware- und Softwarekosten fallen die durchschnittlichen Beratungskosten mit steigender User-Zahl weniger stark

