

IT-Unterstützung von Serviceprozessen im Maschinen- und Anlagenbau

Die Professionalisierung von Serviceorganisation und -abläufen ist Basis moderner Kundenbeziehungen. In diesem Zusammenhang erkennen viele Firmen die Notwendigkeit, die Serviceprozesse neu zu gestalten und die Informationsflüsse stärker durch IT zu unterstützen. *Christine Legner*

Immer seltener gelingt es Unternehmen, allein durch die technischen Leistungsmerkmale oder die Qualität ihrer Produkte Wettbewerbsvorteile zu erringen. Gleichzeitig stagniert gerade in technologieorientierten Branchen das Neugeschäft, sodass sich das bisherige Verhältnis von Bestandskunden zu Neukunden verschiebt. Die Hersteller höherwertiger Investitionsgüter bauen daher das ertragsstarke Service- und Instandhaltungsgeschäft aus. Dienstleistungen erhöhen die Kundenbindung, bilden über den Produktlebenszyklus hinweg eine regelmässige Einnahmequelle und sind oft auch Erfolgsfaktor für den langfristigen Produktabsatz. Dieser zunehmende Ausbau des Dienstleistungsportfolios wird mit der Transition vom Produzenten zum produzierenden Dienstleister umschrieben. Im Sinne der Leistungsbündelung bietet der produzierende Dienstleister seinen Kunden eine Gesamtlösung an, die aus Produkten und Dienstleistungen besteht («solution providing»).

Der Ausbau zum eigenständigen, profitablen Geschäftsbereich erfordert eine Professionalisierung von Serviceorganisation und -abläufen. In diesem Zusammenhang erkennen Unternehmen die Notwendigkeit, die Serviceprozesse neu zu gestalten und die Informationsflüsse stärker durch IT zu unterstützen. Wurde in der Vergangenheit im Service oft «auf Zuruf» gearbeitet, so ist die Dienstleistungserbringung in einem weltweiten Servicenetzwerk nur über standardisierte Geschäftsprozesse möglich (siehe Tabelle 1).

Konsequente Anpassung der Ablauforganisation

Eine Benchmarking-Studie der Universität St. Gallen kommt zum Ergebnis, dass die kundenorientierte Dienstleistungserstellung eine konsequente Anpassung der Ablauforganisation erfordert. Während der klassische Produzent sich auf wenige Muss-Dienstleistungen und -Prozesse konzentriert, wie z. B. das Ersatzteilmanagement, müssen produzie-

rende Dienstleister vielfältigere und komplexere Geschäftsprozesse beherrschen:

- **Umstellung von reaktivem Produktsupport auf proaktiven Kundenservice:** An die Stelle der Reaktion auf Kundenanfragen und -probleme tritt die aktive Kundenbetreuung und die Erbringung proaktiver Services.
- **Enge Verzahnung mit Kundenprozessen («service chain»):** Lösungen für den Kunden setzen beim Kundenproblem an, das heisst bei der Unterstützung der Kundenprozesse. Dienstleistungserbringung und Nutzungs-/Betriebsprozesse greifen dadurch – analog zur Supply Chain – immer stärker ineinander.
- **Kundenindividuelle Leistungserbringung:** Serviceverträge beinhalten auf den Kunden zugeschnittene Leistungsvereinbarungen und schreiben die Einhaltung garantierter Reaktionszeiten fest. Dies setzt die stärkere Individualisierung von Prozessen und ein Prozessmanagement voraus.

Informationsmanagement als Erfolgsfaktor

Elektronische Geschäftsprozesse erlauben die Beseitigung von Medienbrüchen (Automatisierung), den Austausch von Echtzeitinformationen (Integration) sowie die Bereitstellung personalisierter Daten und Wissen über Produkte und Dienstleistungen (Individualisierung).

Bezogen auf das Service Management ergeben sich daraus die folgenden Potenziale:

- die Effizienzsteigerung in den Serviceprozessen durch Entlastung der Mitarbeitenden von Routine-tätigkeiten;

eXperience Event

Der eXperience Event zum Thema «Integrierte Geschäftsprozesse mit Business-Software» findet am 20. September 2005 an der Fachhochschule beider Basel (FHBB) statt. Es werden acht Fallstudien von Unternehmen zu den Fokusthemen ERP-basierte E-Shops, Lösungen in der Lebensmittelbranche, Logistiknetzwerke und -plattformen sowie Integriertes Service-Management vorgestellt.

Frühbucher erhalten **20 Prozent Ermässigung auf die Tickets** – gesponsert von der Netzwoche. Informationen und Onlinebuchung mit dem Code NE3782220999 unter www.experience2005.fhbb.ch

Leistungsprozesse	
Beratung, Engineering	Beratung des Kunden in der Informations- und Kaufphase bis hin zur gemeinsamen Produktentwicklung in der projektbezogenen Auftragsfertigung („Engineer to Order“).
Training, Qualifizierung	Vermittlung von Wissen zur Bedienung und Nutzung eines Industrieguts inkl. situativen, oft kostenlos erbrachten Einweisungen.
Installation, Inbetriebnahme	Bereitstellen eines Industrieguts zur Nutzung.
Instandhaltung	Massnahmen zur Inspektion, Wartung und Instandsetzung, ausgelöst durch planmässiges Wartungsintervall, Kundenwunsch oder Störung.
Problemmanagement	Annahme, Bearbeitung und Lösung von Kundenproblemen, -störfällen und -beschwerden.
Ersatzteilmanagement	Bevorratung von Ersatzteilen und Abwicklung von Ersatzteilbestellungen, inkl. Teileidentifikation und Rückabwicklung.
Upgrade, Überholung, Umbau	Hochrüsten, Umbau, Erweitern etc. eines Industrieguts auf den neuesten oder technisch sinnvollen Stand.
Analyse, Optimierung	Analyse und Optimierung der Produktnutzung, Empfehlung von Lösungsalternativen sowie Lösungsumsetzung.
Entsorgung, Recycling	Demontage, Logistik, Aufbereitung und Wiederverwendung etc. von Industriegütern.
Unterstützungsprozesse (Ausschnitt)	
Wissensmanagement	Aufbau, Dokumentation und Verteilung des produkt- und lösungsbezogenen Wissens im Servicenetzwerk.
Installed Base Management	Dokumentation der kundenspezifischen Produktkonfiguration inkl. der Veränderungen sowie der kompletten Servicehistorie.

Tabelle 1: Serviceprozesse am Beispiel eines produzierenden Dienstleisters

- die Verringerung der Reaktionszeiten bei auftretenden Störungen und die Beschleunigung der Behebung der Probleme durch Echtzeitinformationen;
 - die Realisierung weltweit integrierter Abläufe, die sämtliche Einheiten im Servicenetzwerk umfassen und mit den Kundenprozessen vernetzt sind.
- Gleichzeitig wird bei erweitertem Dienstleistungsportfolio das Informationsmanagement zum Erfolgsfaktor:
- Das sogenannte Installed Base Management umfasst die konsequente Sammlung und Verknüpfung kundenbezogener Informationen wie Produktkonfiguration, Serviceverträge und -historie. Dies ist Voraussetzung dafür, dem Kunden auf ihn zugeschnittene Dienstleistungen anzubieten. Es steigert aber auch die Prozesseffizienz, wenn z. B. der Servicetechniker das passende Ersatzteil zur geplanten Wartung bereits mitbringt, da er die Kundenkonfiguration kennt.
 - Um Verzögerungen durch Rückfragen oder Fehler zu vermeiden, sollte aktuelles produkt- und lösungsbezogenes Wissen (z. B. technische Dokumente, Ersatzteilkataloge oder Problemlösungen) zentral bereitgestellt werden und sämtlichen Einheiten im Servicenetzwerk zugänglich sein. Parallel dazu gilt es, diese Wissensbasis im Sinne des Wissensmanagement permanent durch den Rückfluss von Problem-beschreibungen oder Erfahrungswissen zu erweitern.

► Noch geringe IT-Unterstützung im Service

Im Vergleich zu anderen Bereichen wie zum Beispiel dem Supply Chain Management ist die IT-Unterstützung für Serviceprozesse gering ausgeprägt. In der Regel stellen Enterprise-Resource-Planning-Systeme (etwa Microsoft Navision oder mySAP) grundlegende Funktionen, z. B. zur Serviceauftragsabwicklung, bereit. Darüber hinaus setzen Unternehmen meist weitere Anwendungen ein:

- 1) Systeme zum Service Management oder Customer Relationship Management (CRM), die z. B. Ressourcenplanung oder Callcenter-Abläufe abdecken;
- 2) Product-Life-Cycle-Management (PLM)-Systeme, die Produktstücklisten und -konfiguration enthalten und mit CAD-Daten verknüpfen;
- 3) Dokumentenmanagement- und Redaktionssysteme zur Verwaltung und Erstellung der technischen Dokumentation. Mobile Technologien und internetbasierte Portale stellen Vernetzung her

und erweitern damit die Reichweite der IT-Unterstützung im Service.

An Bedeutung gewinnen dürften in Zukunft mobile und ubiquitäre Technologien. Während der Fokus beim Mobile Computing auf der Mensch-Maschine-Kommunikation liegt, zielt das sogenannte Ubiquitous Computing auf die Maschine-Maschine-Kommunikation. Smarte Dinge oder Embedded Systems sind miteinander vernetzt und übernehmen dadurch selbstständig gewisse Steuerungs- und Überwachungsfunktionen. Dabei spielen kontaktlose Chipkarten, Transponder und Tags, die auf RFID-Technologie (Radio Frequency Identification) basieren, eine wichtige Rolle.

Für den Einsatz im Service Management bieten die folgenden drei Charakteristika mobiler und ubiquitärer Technologien besondere Potenziale:

- **Ortsunabhängigkeit:** Die ortsunabhängige Verfügbarkeit ist der augenscheinlichste Vorteil der Nutzung mobiler Dienste. Mit einem mobilen Endgerät ist der Service-

Zustandsüberwachung	Überwachung eines Objektes durch Sensoren oder Embedded Systems und Übertragung der Zustandsdaten an das Instandhaltungssystem
Störmeldung	Automatische Erfassung von Störungen und Fehlermeldungen durch Sensoren oder Embedded Systems
Personal-disposition	Lokalisierung der Servicetechniker durch GPS-Geräte oder die Funkzelleninformation der Mobiltelefone Erfassung geplanter Aktivitäten auf dem mobilen Endgerät durch den Servicetechniker und Abgleich der aktuellen Kalendereinträge
Material-disposition	Erfassung der Ersatzteilbestände und -bewegungen über Barcode bzw. RFID-Transponder Online-Verfügbarkeitsprüfung und Bestellung von Ersatzteilen durch den Servicetechniker auf einem mobilen Endgerät
Ausführung der Instandhaltungsmassnahmen	Durchführung von Instandhaltungsmassnahmen an entfernten Standorten über Embedded Systems mit Steuerungs- und Manipulationsmöglichkeit Onlinezugriff auf Service-Historie, Lösungsdatenbanken, etc. durch den Servicetechniker mittels eines mobilen Endgeräts
Leistungserfassung	Meldung der ausgeführten Tätigkeiten und des Ersatzteilverbrauchs durch den Servicetechniker über ein mobiles Endgerät

Tabelle 2: Beispiele mobiler Szenarien in der Instandhaltung

techniker unabhängig von seinem Aufenthaltsort jederzeit in der Lage, Echtzeitinformationen abzurufen und Transaktionen durchzuführen.

- **Erreichbarkeit:** Mobile Nutzer können nicht nur Informationen weltweit und von jedem Ort aus abrufen, sondern sind selbst prinzipiell überall erreichbar.
- **Kontextsensitivität:** Ein mobiles Endgerät kann sein Umfeld erfassen und auswerten. Dies ist z. B. zur Identifikation des aktuellen Nutzers, dessen Lokalisierung sowie zur Identifikation der Geräte in der Umgebung nutzbar. Senso-

ren können weitere Umgebungsdaten, wie beispielsweise Zustand oder Nutzungscharakteristika eines Objektes, erfassen.

Angesichts der hohen Kosten eines Vor-Ort-Einsatzes von Servicemitarbeitenden, der Verteilung der installierten Basis über viele Standorte und der bestehenden Medienbrüche in standort- oder organisationsübergreifenden Serviceprozessen ergeben sich zahlreiche Einsatzgebiete mobiler Technologien (siehe Tabelle 2).

Mobile und ubiquitäre Technologien stellen im Service Management einen wichtigen Schritt in Richtung integrierter, medienbruchfreier Geschäftsprozesse dar. Sie beseitigen fehlerbehaftete, zeitaufwendige Doppelerfassungen sowie langsame Papierverteilungsprozesse und reduzieren damit Kosten im administrativen Bereich. Dadurch führen sie zu einer Neuverteilung der Aufgaben zwischen Zentrale und Servicetechniker. Darüber hinaus erhöhen sie die Auskunftsfähigkeit der Servicetechniker beim Kunden und tragen so zu einer verbesserten Kundenzufriedenheit bei. Im Hinblick auf das Dienstleistungsportfolio leisten mobile und ubiquitäre Technologien einen entscheidenden Beitrag zur Realisierung proaktiver Wartungsmodelle und zur nutzungs-basierten Abrechnung von Leistungen.

Literatur

- *TECTEM (2004):* Abschlussbericht des Benchmarking-Projektes «Profitable Kundenbeziehungen durch integriertes Service-Management», Transferzentrum für Technologiemanagement (TECTEM), Universität St. Gallen, 2004.
- *Fleisch, Elgar; Dierkes, Markus (2003):* Ubiquitous Computing aus betriebswirtschaftlicher Sicht, in: WIRTSCHAFTSINFORMATIK, 45, 2003, Nr. 6.
- *Li, Qing, Yao, Caroline (2003):* Real-Time Concepts for Embedded Systems, San Francisco: CMP Books, 2003.
- *Hanhart, Daniel; Legner, Christine; Österle, Hubert (2005):* Anwendungsszenarien des Mobile und Ubiquitous Computing in der Instandhaltung, in: Hampe, Felix; Lehner, Franz; Pousttchi, Key; Rannenber, Kai; Turowski, Klaus (Hrsg.): Proceedings zur 5. Konferenz Mobile Commerce Technologien und Anwendungen (MCTA 2005), Bonn: Bd. LNI P-59, Gesellschaft für Informatik, 2005.

Anzeige

Der Schweizer Networking- und Weiterbildungs-event zum Thema

Integrierte Geschäftsprozesse mit Business Software



20. September 2005 an der Fachhochschule beider Basel

09:30 Uhr Keynote «Integrierte Geschäftsprozesse mit Business Software»
Anton H. Ohnmacht, Microsoft Schweiz GmbH, Solutions Specialist MBS

10:15 Uhr Session 1

- **ERP-basierte E-Shops**
Die Verschmelzung von Business Software und E-Commerce.
- **Einführungsreferat**
Christoph Bareiss, Opacc Software AG
- **Waser Bürocenter AG/Polynorm Software AG**
E-Shop für den professionellen Einkäufer von Büromaterial mit individueller Unterstützung der Systeme des Einkäufers (Buy-Side).
- **Geschenkidee.ch GmbH/insign gmbh**
E-Shop für Geschenkideen mit ERP-Integration und Lieferantenbindung für termingenaue Lieferungen an Privat- und Firmenkunden.

10:15 Uhr Session 2

- **Lösungen in der Lebensmittelbranche**
Supply Chain Management Lösungen von KMU.
- **Einführungsreferat**
Prof. Werner Lüthy, Fachhochschule Aargau
- **Fresh & Frozen Food/Inspirion AG/ABACUS Research AG**
B2B-Integration, u.a. mit Coop. Austausch einer grossen Anzahl von Geschäftsdokumenten zwischen den beteiligten ERP-Systemen.
- **Pasta Premium AG/Informing AG**
Unterstützung unterschiedlicher Logistikprozesse für die Kundensegmente Grossverteiler und Gastro/Einzelhandel. Outsourcing der Feinkommissionierung.

12:00 Uhr Networking Lunch

13:15 Uhr Session 3

- **Logistiknetzwerke und Plattformen**
Elektronische Koordination und Integration von zwischenbetrieblichen Prozessen.
- **Einführungsreferat**
Andreas Steiner, Swisscom IT Services AG
- **Klinikum Ludwigshafen/Novare AG/Ramco Systems Ltd.**
Materialwirtschaft- und Logistik-Komplettdienstleistung für Krankenhäuser.
- **fenaco/AGRONET/BISON Group**
Der Agrar- und Lebensmittelkonzern wickelt konzerninterne und externe Logistikprozesse über ein elektronisches Liefernetzwerk ab.

13:15 Uhr Session 4

- **Integriertes Service Management**
Elektronische Unterstützung von Service-Prozessen im Maschinen- und Anlagenbau.
- **Einführungsreferat**
Norbert Suter, IMG AG
- **Bystronic Maschinen AG/itelligence AG/SAP**
Betriebszuverlässigkeit von Fertigungsanlagen durch professionelles Service Management mit schneller Ersatzteilversorgung.
- **Sixmadun AG/syfax ag/SAP**
Mobile Servicelösung für 130 Mitarbeitende im Kundendienst für Heizungsanlagen.

15:30 Uhr Abschlussreferat «Bedeutung von Informatik in Schweizer KMU»
Prof. Dr. Petra Schubert, FHBB, Institutsleiterin



Stichwort

Christine Legner leitet das Kompetenzzentrum «Business Networking 3» (CC BN3) am Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen (HSG)