

1 Integriertes Service Management: Elektronische Unterstützung von Serviceprozessen

Christine Legner

1.1 Vom Produzenten zum produzierenden Dienstleister

Immer seltener gelingt es Unternehmen, allein durch die technischen Leistungsmerkmale oder die Qualität der Produkte Wettbewerbsvorteile zu erringen. Gleichzeitig stagniert gerade in technologieorientierten Branchen das Neugeschäft, so dass das Verhältnis Bestandskunden zu Neukunden wächst. 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, vgl. Abb. 1.1, wird mit der Transition vom Produzenten zum produzierenden Dienstleister umschrieben [Schuh et al. 2004].

Im Sinne der Leistungsbündelung bietet der produzierende Dienstleister seinen Kunden eine Gesamtlösung an, die aus Produkten und Dienstleistungen besteht („Solution providing“). Typisches Beispiel einer solchen Lösung ist ein Servicevertrag, der Service Levels garantiert und Fremdprodukte einschliesst. Eine Extremform stellen Betreibermodelle dar, bei denen der Kunde nicht mehr das Eigentum an der Maschine erwirbt, sondern die zur Verfügung gestellte Kapazität bezahlt.

Der Ausbau zum eigenständigen, profitablen Geschäftsbereich erfordert eine Professionalisierung der Serviceorganisation und -abläufe. In diesem

Zusammenhang erkennen Unternehmen die Notwendigkeit, die Serviceprozesse neu zu gestalten und die Informationsflüsse stärker durch IT zu unterstützen.

Positio- nierung	Produzent Dienstleistender Produzent Produzierender Dienstleister			
Fokus	Produkt / „Muss“-Dienstleistungen Kunde / Lösungen für den Kunden			
Dienst- leistungs- portfolio	Produktauswahl Dokumentation Garantie / Gewährleistung ...	Inbetriebnahme Schulung / Training Ersatzteile Reparatur ...	Engineering Wartung Proaktive Services ...	Serviceverträge / Service Levels Betriebsmodelle Umbau / Modernisierungen ...

Abb. 1.1: Dienstleistungsportfolio in Abhängigkeit von der strategischen Positionierung

1.2 Geschäftsprozessmanagement als Voraussetzung für die Professionalisierung des Servicegeschäfts

Geschäftsprozesse im Servicenetzwerk

Um Dienstleistungen dem Kunden flächendeckend anzubieten und in hoher Qualität zu erbringen, müssen verteilte Organisationseinheiten – das sogenannte Servicenetzwerk – koordiniert zusammenarbeiten: Anfragen und Problem-meldungen der Kunden nimmt in der Regel ein regionales *Kundenservicecenter* entgegen, das deren Bearbeitung durch den *Field Service* koordiniert. Die Servicetechniker führen vor Ort Reparaturen und Wartungstätigkeiten durch. Ersatzteilversorgung und weitere Querschnittsfunktionen sind meist an *zentralen Standorten* in der Nähe der Produktionsstätten angesiedelt. Oft bindet der Hersteller externe Partner in die Dienstleistungserbringung ein, die z.B. Call Center betreiben, den Ersatzteilvertrieb oder Aussendiensttätigkeiten übernehmen.

Wurde in der Vergangenheit im Service oft „auf Zuruf“ gearbeitet, so ist die Dienstleistungserbringung in einem weltweiten Servicenetzwerk nur über standardisierte Geschäftsprozesse möglich. Für das Beispiel eines produzierenden Dienst-leisters sind Leistungsprozesse, die unmittelbar an der Wertschöpfung für den Kunden beteiligt sind, und Unterstützungsprozesse, die der Pflege und dem Aufbau von Ressourcen dienen, in Tab. 1.1 aufgeführt.

Je umfassender die Dienstleistungen, desto wichtiger das Prozessmanagement

Eine Benchmarking-Studie der Universität St. Gallen [TECTEM 04] kommt zu dem Ergebnis, dass die kundenorientierte Dienstleistungserstellung eine konsequente Anpassung der Ablauforganisation erfordert. Während der klassische Produzent sich auf wenige Muss-Dienstleistungen und Prozesse, wie z.B. das Ersatzteilmanagement, konzentriert, müssen produzierende 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, d.h. 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.

Tab. 1.1: Serviceprozesse am Beispiel eines produzierenden Dienstleisters

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.

1.3 Die Rolle elektronischer Geschäftsprozesse im Service

Informationsmanagement als Erfolgsfaktor im Service Management

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 Routinetätigkeiten.
- Die Verringerung der Reaktionszeiten bei auftretenden Störungen und 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 Problembeschreibungen oder Erfahrungswissen zu erweitern.

Stand der IT-Unterstützung im Service und Potenziale

Im Vergleich zu anderen Bereichen wie z.B. dem Supply Chain Management ist die IT-Unterstützung für Serviceprozesse gering ausgeprägt. In der Regel stellen Enterprise Resource Planning-Systeme (z.B. 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 Call Center-Abläufe abdecken; (2) Product Life Cycle Management-Systeme (PLM), 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. Auf sie wird deshalb in den folgenden Abschnitten näher eingegangen.

1.4 E-Services und Kundenprozessportale

Begriffsklärung

Ein Portal ist ein internetbasiertes, personalisierbares und integriertes Zugangssystem: Der Nutzer kann über einen einzigen Anmeldeprozess (Single Sign On) und verschiedene Kanäle (z.B. Internet-Browser oder mobile Endgeräte) auf die für ihn autorisierten Informationsquellen oder Funktionen zugreifen. Diese werden als E-Services auf einer Portalseite in sogenannten Portlets dargestellt. Portale können auf verschiedene Nutzergruppen (Personalisierung durch Kategorisierung) oder auf den einzelnen Nutzer zugeschnitten sein (Personalisierung durch Individualisierung) [vgl. Schubert/Ginsburg 2000, 50f.]. Portale sind damit neuartige Benutzerschnittstellen, deren eigentliche Leistung in der Integration, der Individualisierung für Benutzergruppen und in Funktionen für Autorisierung und Sicherheit liegt.

Einsatzbereiche von Portalen im Service Management

Im Kundenkontakt spielen Portale für produzierende Unternehmen eine zunehmend wichtigere Rolle, um Dienstleistungen als E-Services weltweit und rund um die Uhr anbieten zu können [Cäsar 2005]. Sogenannte Kundenprozessportale fassen als ein elektronischer „Kundenbetreuer“ sämtliche Dienstleistungen und Informationen für einen bestimmten Kundenprozess zusammen. Anstelle isolierter Einzelleistungen bietet ein Kundenprozessportal dem Kunden eine einzige Anlaufstelle und eine durchgängige elektronische Unterstützung mehrerer, bislang isolierter oder kaum automatisierter Prozessschritte. Während wir uns als Konsumenten bereits an Electronic Banking oder die

Reisebuchung über das Internet gewöhnt haben, steht im Business to Business-Bereich die elektronische Interaktion mit Kunden erst am Anfang.

Als Beispiel sei die Firma Endress+Hauser genannt, ein Anbieter von Messgeräten und Automatisierungslösungen für die industrielle Verfahrenstechnik. Das Unternehmen setzt mit dem W@M-Portal beim eigentlichen Kundenproblem an, der Instandhaltung von Fertigungsanlagen („Asset Management“). Es verfolgt das Ziel, seine Kunden individuell (d.h. zugeschnitten auf die von ihm eingesetzten Produkte) und umfassend (d.h. über den kompletten Lebenszyklus einer Produktionsanlage) mit elektronischen Services bei der Senkung der Instandhaltungskosten zu unterstützen. Dies spiegelt sich in den über das W@M-Portal angebotenen E-Services und deren Strukturierung wieder:

- In der *Engineering*-Phase evaluiert der Kunde mit einem Produktfinder die für seine Anwendung geeigneten Messgeräte und konfiguriert diese im E-Shop.
- Für die Bestellung von Produkten, Ersatzteilen, Verbrauchsmaterialien sowie Vor-Ort-Services in der *Procurement*-Phase nutzt der Kunde den E-Shop.
- Während der *Installation* hat der Kunde in der Download Area Zugriff auf alle wichtigen Produktinformationen, technischen Dokumente sowie Software.
- Für die Inbetriebnahme (*Commissioning*) stehen alle Gerätedaten und herstellereigene Gerätetreiber online zur Verfügung. Weitere Tools unterstützen die Parametrisierung der Messgeräte.
- E-Services für den Betrieb (*Operations*) umfassen u.a. die installierte Gerätebasis mit Fremdprodukten (Installed Base Analyst) und die zur Kundenkonfiguration passenden Ersatzteile (Spare Finder Tool).

Damit ist das W@M-Portal ein wesentlicher Baustein der Geschäftsstrategie von Endress+Hauser, Bestandskunden durch Dienstleistungen zu binden. Im Gegensatz zu anderen Produktherstellern positioniert Endress+Hauser das Portal nicht als kostenfreie Zusatzleistung für Kunden, sondern entwickelte für den kundenspezifischen Teil ein eigenes Geschäftsmodell. Dieses kombiniert eine zeitraumbezogene, von der Anzahl der Geräte abhängige Pauschalgebühr mit einer einmaligen Einrichtungsgebühr und nutzungsbasierten Gebühren (z.B. für Downloads).

Nutzen von Kundenprozessportalen

Der direkte Nutzen von Kundenprozessportalen liegt im quasi verzögerungsfreien Transport von Daten und Dokumenten zu vernachlässigbaren Grenzkosten und in der Übertragung von Prozessschritten, z.B. der Bestellung über einen E-Shop, an den Kunden. War ursprünglich Kostensenkung der Ausgangspunkt für die Fortführung der klassischen Selbstbedienungsidee, so zielen E-Services mittlerweile verstärkt auf die Integration des Kunden. Eine häufigere Interaktion mit dem

Kunden bedeutet spezifischeres Wissen über ihn und damit auch weiteres Geschäftspotenzial. Durch Bündelung elektronischer Leistungen reduzieren Kundenprozessportale darüber hinaus die Beschaffungskomplexität und erhöhen die Bequemlichkeit (Convenience) für den Kunden.

1.5 Mobile und ubiquitäre Technologien

Begriffsklärung

Mobile Computing bezeichnet die Gesamtheit aller Aktivitäten, Prozesse und Anwendungen in Unternehmen, die mit mobilen Technologien durchgeführt oder unterstützt werden. Der Benutzer erhält über ein mobiles Endgerät unabhängig von Zeit und Ort den Zugriff auf Daten und Anwendungen. Während der Fokus beim Mobile Computing auf der Mensch-Maschine-Kommunikation liegt, zielt das sogenannte Ubiquitous Computing auf die Maschine-Maschine-Kommunikation. Smarte Dinge [Fleisch/Dierckes 2003] oder Embedded Systems [Li/Yao 2003] 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.

Einsatzbereiche mobiler und ubiquitärer Technologien im Service Management

Für den Einsatz im Service Management bieten die folgenden drei Charakteristika mobiler und ubiquitärer Technologien besondere Potenziale [Hanhart et al. 2005]:

- *Ortsunabhängigkeit:* Die ortsunabhängige Verfügbarkeit ist der augenscheinlichste Vorteil der Nutzung mobiler Dienste. Mit einem mobilen Endgerät ist der Servicetechniker 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 dieses auswerten. Dies ist z.B. zur Identifikation des aktuellen Nutzers, dessen Lokalisierung sowie zur Identifikation der Geräte in der Umgebung nutzbar. Sensoren können weitere Umgebungsdaten, wie beispielsweise Zustand oder Nutzungscharakteristika eines Objektes, erfassen.

Angeichts der hohen Kosten eines Vorort-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. Einige Beispiele sind in Tab. 1.2 aufgeführt.

Nutzen mobiler und ubiquitärer Technologien

Mobile und ubiquitäre Technologien stellen im Service Management einen wichtigen Schritt in Richtung integrierter, medienbruchfreier Geschäftsprozesse dar. Sie beseitigen fehlerbehaftete, zeitaufwändige 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 nutzungsbasierten Abrechnung von Leistungen.

Tab. 1.2: Mobile Szenarien in der Instandhaltung (Beispiele)

Zustands- überwachung	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 Instandhaltungs- massnahmen	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
Leistungs- erfassung	Meldung der ausgeführten Tätigkeiten und des Ersatzteilverbrauchs durch den Servicetechniker über ein mobiles Endgerät

1.6 Fazit

Die Herausforderung im Servicegeschäft besteht heute darin, auf den Kunden zugeschnittene Lösungen anzubieten und diese reaktionsschnell und effizient in einem verzweigten Servicenetzwerk zu erbringen. Es mag daher verwundern, dass gerade der Servicebereich bei der standort- und organisationsübergreifenden Integration der Geschäftsprozesse noch hinterherhinkt. Internet-, mobile und ubiquitäre Technologien werden den Trend zum proaktiven Kundenservice stützen, die nutzungsbasierte Abrechnung von Leistungen fördern und die Art und Weise, wie Dienstleistungen erbracht werden, auf längere Sicht massiv verändern. Die folgenden Fallstudien zeigen an konkreten Unternehmensbeispielen erste Schritte in diese Richtung. Anhand der Projekterfahrungen lässt sich aber auch erkennen, wie anspruchsvoll die organisatorische und informationstechnische Umsetzung ist.

Literaturverzeichnis

- Cäsar, Marc Alexander (2005): Service-Portale in Industrieunternehmen, Service Verlag Fischer, Landsberg, 2005
- Fleisch, Elgar; Dierkes, Markus (2003): Ubiquitous Computing aus betriebswirtschaftlicher Sicht, in: WIRTSCHAFTSINFORMATIK, 45, 2003, Nr. 6; S. 661-620
- Hanhart, Daniel, Legner, Christine, Österle, Hubert (2005): Anwendungsszenarien des Mobile und Ubiquitous Computing in der Instandhaltung, in: Hampe, Felix; Lehner, Franz; Pousttchi, Key; Rannenberg, Kai; Turowski, Klaus (Hrsg.): Proceedings zur 5. Konferenz Mobile Commerce Technologien und Anwendungen (MCTA 2005), Bonn: Bd. LNI P-59, Gesellschaft für Informatik, 2005
- Li, Qing, Yao, Caroline (2003): Real-Time Concepts for Embedded Systems, San Francisco: CMP Books, 2003
- Schuh, Günther; Friedli, Thomas; Gebauer, Heiko (2004): Fit for Service: Industrie als Dienstleister, München: Hanser, 2004.
- Schubert, Petra; Ginsburg, Mark (2000): Virtual Communities of Transaction: The Role of Personalization in Electronic Commerce, in: Electronic Markets Journal, Vol. 10, No. 1, 2000.
- TECTEM (2004): Abschlussbericht des Benchmarking-Projektes „Profitable Kundenbeziehungen durch integriertes Service-Management“, Transferzentrum für Technologiemanagement (TECTEM), Universität St. Gallen, 2004

Kurzprofile der Herausgeber und Autoren

Dr. Christine Legner (christine.legner@unisg.ch)

Christine Legner leitet das Kompetenzzentrum „Business Networking 3“ (CC BN3) am Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen (HSG). Der Schwerpunkt ihrer Forschungs- und Praxisprojekte liegt in der überbetrieblichen Vernetzung auf Basis von Enterprise Systems. Zuvor war sie drei Jahre im Service Management der SAP AG tätig.