

Service-Level-Management ⇔ „Supply Chain Management“ für IT-Services

Autor: Martin Bernhard, ECG Management Consulting GmbH

Geringfügig überarbeitet erschienen in: IT Management, Juli 2001

Die Informationstechnologie ist in den letzten Jahren einseits zunehmend komplexer und für IT-Manager schwerer beherrschbar geworden, andererseits durch Standards zunehmend transparenter und scheinbar vergleichbar. Die Einführung für neue Lösungen und Anwendungen sollen möglichst in immer kürzeren Einführungszeiten erfolgen. Das Verhältnis zwischen der IT und ihren Anwendern wird vermehrt faktenbasiert, deshalb sind für die Kommunikation zwischen IT-Anwendern und -Kunden zunehmend Kennzahlen erforderlich. Um die IT vergleichbarer darzustellen, eignen sich sogenannte Service-Level-Agreements.

Der Begriff der Service Level Agreements (SLA) ist inzwischen ein weitverbreiteter Begriff. Er wird häufig im Rahmen von Outsourcing Projekten verwendet. Damit wird aber ein wesentlicher Bereich und Aufgabe der Service Level Agreements (SLA) nicht berücksichtigt.

Ein Service Level Agreement (SLA) ist eine Vereinbarung zwischen einem Servicegeber und einem Servicenehmer, die die verhandelten Service-Levels für ein IT-Dienstleistungspaket beschreiben.

Mit der Nutzung von Service Level Agreement (SLA) werden die folgenden Verbesserungen angestrebt:

- Definition von zu erfüllenden Zielen
- Mit Service Levels kann die Leistungsfähigkeit des Servicegebers besser dargestellt werden - der Servicegeber wird transparenter und vergleichbarer
- Die Leistungen des Servicegebers werden sind besser abgrenzbar
- Klare Vorstellungen von Verantwortlichkeiten und Anforderungen für Servicegeber und Servicenehmer (mit Hilfe einer Verantwortungs- und Aufgabenabgrenzungsmatrix)
- Service Levels dienen zur kontinuierlichen Optimierung der Zusammenarbeit zwischen Servicegeber und Servicenehmer
- Planungsgrundlage für die Zukunft

Allerdings lassen sich verschiedene Aspekte und Tätigkeiten nur schlecht oder gar nicht mit Service-Level Kennzahlen abbilden, z.B. informelle Aktivitäten (“der kurze Weg durch Zuruf”).

Service Levels allein genügen nicht. Service-Level-**Management** Prozesse sind aufzubauen um Service auch zu leben! Service Level Management bedeutet:

- Die Festlegung von messbaren Service-Zielen
- Die kontinuierliche Ermittlung, Kontrolle und Steuerung der Einhaltung der festgelegten Ziele
- Die daraus abzuleitende kontinuierliche Verbesserung und Optimierung des Service-Levels

Service-Level-Management ist ein kontinuierlicher Prozeß ist und ist nicht nach dem Einführungsprojekt abgeschlossen.

In welchen Anwendungsfällen können SLA's und Service Level Management Prozesse aufgebaut werden?

Grundsätzlich können folgende Anwendungsfälle, für die es unterschiedliche Zielsetzungen für den Einsatz von Service-Level Management gibt, unterschieden werden:

Service Level Management Anwendungsfälle

1. Zwischen IT und Fachseite
2. Innerhalb der IT
3. IT und externe Dienstleister (Outsourcing Partner)
4. E-Commerce Firmen und -zulieferer
5. Call Center Organisationen
6. Application Service Providing Firmen

Die ersten drei Anwendungsgebiete ein kurzer Überblick:

IT und Fachseite: Aufbau von Service-Level-Management Prozessen als neue IT-Kompetenz

Werden zwischen den IT-Einheiten und den IT-Anwendern (den Servicenehmern) Service-Level-Agreements vereinbart, so soll die IT i.d.R. im Unternehmen besser positioniert werden. Auch bei internen IT-Ausgründungs-Partnerschaften kann es zweckmäßig sein, Service-Level-Agreements als Instrument der Transparenz über IT-Leistungen einzusetzen.

Der Kunde soll zum "Empfänger und Mitgestalter von IT-Services" vorangetrieben werden. Der Prozess hat Priorität gegenüber den Service-Level-Kennzahlen. Die IT muß ihre Produkte

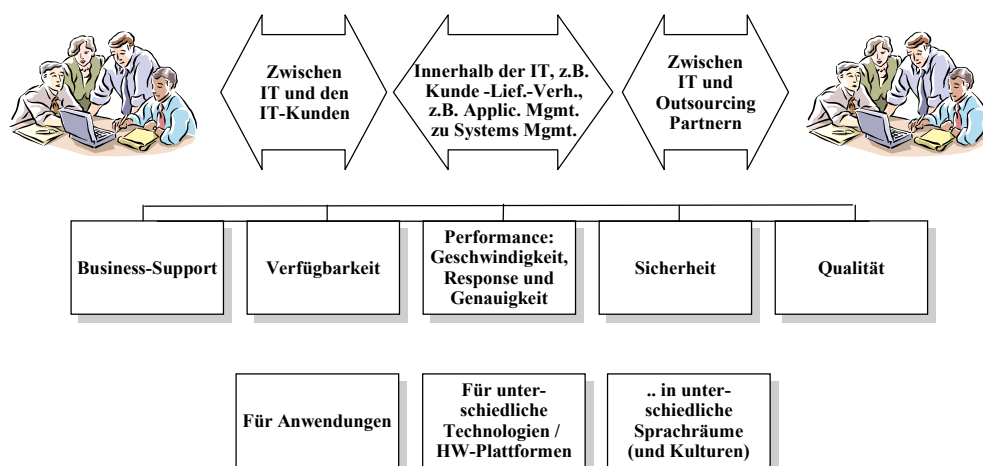
und Dienstleistungen bei ihren Kunden verkaufen. Der IT-Anwender soll sich als Kunde fühlen.

Service-Levels innerhalb der IT

Die kundenorientierten Service-Level-Agreements zwischen der IT und ihren Kunden sind innerhalb der IT weiter zu spezifizieren. D.h. wurden zwischen Application Management, User Help Desk etc. und anderen IT-Schnittstellenbereichen einerseits und deren Kunden andererseits Service-Levels vereinbart, sind die dort definierten Service-Levels in den verschiedenen IT-Bereichen wie Systems Management, Network Management etc. mit IT-internen Kunden-Lieferanten-Beziehungen weiter zu verfeinern. Die IT-internen Service-Level-Agreements dienen dazu, die zwischen der IT und ihren Kunden abgestimmten Service-Levels sicherzustellen. Die internen Service-Levels können dann soweit weiterentwickelt werden, dass von den kundenorientierten Service-Levels bis hinein zu den systemspezifischen und diagnostischen Service-Levels-Kennzahlen die sogen. Service-Level Kennzahlenbäume mit Ursache-Wirkungsbeziehungen entstehen. Die Service-Levels innerhalb der IT können dann herangezogen werden, um aus ihnen ein Zielvereinbarungssystem für die IT-Mitarbeiter zu entwickeln um diese darin zu integrieren. Abbildung 1 verdeutlicht die Anwendungsbereiche von Service-Level-Agreements

Service-Level-Management als Grundlage für eine Outsourcing-Beziehung

Werden Service-Levels für das Managen und Steuern im Verhältnis zu einem Outsourcing-Partner angewendet, so stellen die Service-Level-Agreements die vertragliche Festlegung der zu erbringenden Leistungen vom Outsourcing-Partner für seinen Auftraggeber. Die Service-Level-Agreements müssen in diesem Fall juristisch unangreifbar formuliert werden. Für die vollständige Identifikation aller Service-Levels des Outsourcing-Bezugsbereichs ist eine Verantwortungs- und Aufgabenabgrenzungs-Matrix (mit IT-Funktionen und den Beteiligten der IT und vom Outsourcing-Partner) zu erarbeiten.



Quelle: E C G & Symposion Publishing

Abb. 1: Generelle Anwendungsbereiche von SLAs

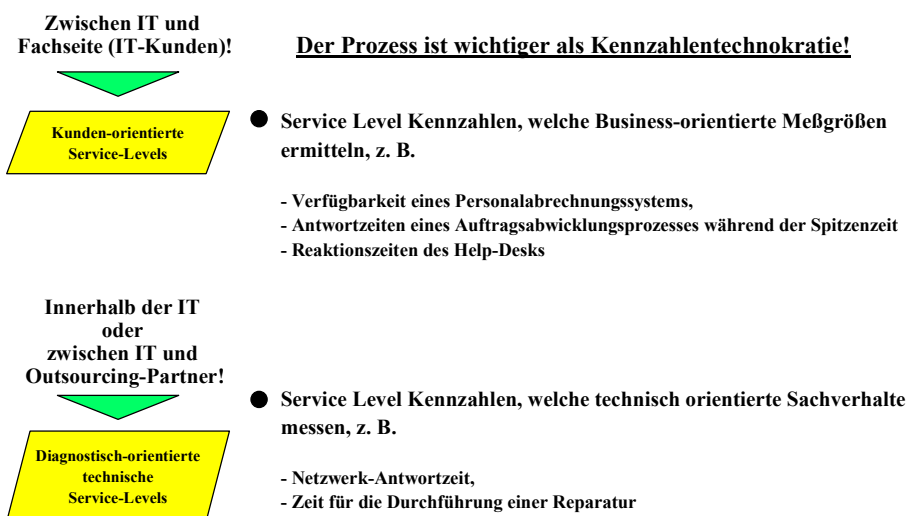
Für die Erarbeitung von Service-Level-Agreements und dem Aufbau von Service-Level-Management Prozessen allein zwischen der IT und ihren Kunden kann es unterschiedliche Anlässe geben:

- Durch die Nachfrage bei den IT-Kunden.
- Die Ausgründung der IT-Einheit in eine eigenständige Gesellschaft. Die Festlegung von Service-Levels soll dann den IT Kunden die Sicherheit geben, dass sich der Service für Sie nicht verschlechtert.
- In Outsourcing-Partnerschaften, um den externen Dienstleister nach klaren Vereinbarungen zu messen und zu managen.
- Nach der Durchführung eines Balanced-Scorecard-Projektes für den Unternehmensbereich IT. Bei einem Balanced-Scorecard-Projekt ist i.d.R. eine Perspektive die Markt-/Kundenperspektive. Innerhalb dieser Perspektive sind oftmals Service-Level Kennzahlen zu definieren. Daraus entsteht dann eine Erst- oder Neuausrichtung von Service-Level Agreements und -Management-Prozessen.

In den meisten Ersteinführungen derartiger Prozesse hat die IT zunächst dafür entsprechende Vorarbeit zu leisten. Später ist dann auf beiden Seiten Kompetenz für die Gestaltung von Service-Level-Agreements und -Management-Prozessen notwendig.

Service-Levels müssen aus der Kundensicht definiert werden!

Was nach viel klingt kann wenig sein und trotzdem die gesamte IT Organisation betreffen! Eine oft verwendeter Service Level ist die Verfügbarkeit. Selbst die Verfügbarkeit bereits sehr kompliziert zu definieren, zu messen, zu organisieren und verständlich darzustellen. Wird die Verfügbarkeit aus der Kundensicht definiert, so ist die IT-Organisation vollständig auf den Kunden auszurichten.



Quelle: E C G & Symposion Publishing

**Abb. 2 Service-Levels zwischen IT und Fachseite:
Business-, prozeß- oder anwendungsorientierte Service-Levels,
die leicht verständlich und kommunizierbar sind**

Eine Verfügbarkeit ist für jede Anwendung spezifisch zu ermitteln. So gibt die Verfügbarkeit eines Auftragsabwicklungssystems von 98% wenig Sicherheit!

- Denn 98% im Jahr bedeutet bei 7 Tage / 24 Stunden-Betrieb, daß insgesamt an 7,3 Tagen (=175,2 h) im Jahr die Anwendung nicht verfügbar sein muß. Dieser Service-Level läßt es zu, daß an drei Tagen pro Woche über alle Wochen im Jahr verteilt die Anwendung z.B. während der Hauptlastzeit (z.B. mittags zwischen 13.00 Uhr und 14.00 Uhr) nicht verfügbar sein muß. Daraus folgt: Die Definition einer Verfügbarkeit allein genügt nicht. Es muß zusätzlich die mittlere Zeit zwischen zwei Ausfällen definiert werden („mean time between failures“ = MTBF).
- Um also zu einer akzeptablen Verfügbarkeit aus Sicht des Kunden zu gelangen, müssen allein bei der Definition der Verfügbarkeit die Belange der Kundensicht gem. folgendem Beispiel, Anwendungen für die Auftragsabwicklung und Personalabrechnung, berücksichtigt werden:
- Die Definition des Begriffs der Verfügbarkeit ist zu beziehen auf die Arbeitszeit oder Nutzungszeit des Kunden, z.B. von 365 Tagen im Jahr an 265 Tagen im Jahr von 7.00 Uhr bis 20.00 Uhr = 3445 Stunden p.a. entspricht der maximalen Verfügbarkeit bezogen auf die 265 Tage.
- Es können für spezielle Anwendungen, z.B. die Personalabrechnung, die Hauptlastzeiten eine besondere Rolle spielen. Werden beispielsweise die Personalabrechnungen vom 13. bis zum 15. eines jeden Monats durchgeführt, so muß die Personalabrechnung und die dahinterliegenden Systeme (Server, Netze) und auch der IT-Support für die Unterstützung der IT Kunden entsprechend ausgelegt werden.
- Die Verfügbarkeit betrifft nicht nur die Anwendung, sondern zudem den System- und Netzbetrieb als auch die Supportmitarbeiter innerhalb der IT. Alle gemeinsam sind an der Leistungserbringung zur Erreichung der Verfügbarkeit beteiligt. Die Mitarbeiter zur Erbringung der Service-Level- Agreements können horizontal, in verschiedene IT-Organisationseinheiten, verteilt sein. Durch Service-Level-Agreements können kundenorientierte horizontale Prozesse innerhalb der IT entstehen.
- Von der maximalen Verfügbarkeit von 3445 Stunden sind zunächst geplante Stillstandszeiten, welche in der Zeit zwischen 7.00 Uhr und 20.00 Uhr anfallen, abzuziehen (z.B. 48 Stunden). Ungeplante Stillstandszeiten sind ebenfalls auf Basis von Störfallprotokollen und einer vorliegenden Störfallhistorie mit zu berücksichtigen (vgl. dazu die verschiedenen Arten von Stillstandszeiten in Abbildung 5.7).
- Damit ergibt sich eine maximal theoretische Verfügbarkeit, die gegenüber dem Kunden kommuniziert werden kann, von $3445 \text{ h} - 48 \text{ h} = 3397 \text{ h}$. Nun muß entschieden werden, ob bei der Definition der Verfügbarkeit von 3445 h oder von 3397 h als Basiswert auszugehen ist.

- Bei weiteren 24 Stunden Nicht-Verfügbarkeit aufgrund ungeplanter Stillstände und einer Definition auf Basis der theoretischen Verfügbarkeit von 3445 Stunden pro Jahr ergibt sich eine Verfügbarkeit von 3373/3445, d.h. von ca. 98 %.
- 72 h Nicht-Verfügbarkeit (geplant und ungeplant) kann aber trotzdem bedeuten, daß über das gesamte Jahr mindestens einmal pro Woche die Anwendung zur Hauptlastzeit für eine Stunde ausfallen darf!
- Dies könnte z.B. bei einem Auftragsabwicklungssystem oder bei einer Personalabrechnung fatale Folgen haben.
- Bei der Nichteinhaltung von SLA bei Kernanwendungen (z.B. einem Börsenordersystem) lassen sich anhand der direkten Folgeschäden Ansätze für ein Pönalenmodell (Vertragsstrafen bei Nichteinhaltung von Service-Level-Agreements) ableiten, z.B. aus dem entgangenen Ordervolumen und den daraus resultierenden Provisions- bzw. Gewinnmargen. Bei potentiell hohen Folgeschäden muß ein juristisch abgesichertes Pönalenmodell erarbeitet werden.
- Neben der Definition der Verfügbarkeit kann dann noch eine weitere Kennzahl, die MTBF („mean time between failure“ bzw. mittlere Zeit zwischen zwei Fehlern) festgelegt werden. Eine MTBF von bspw. mindestens 100 Tagen besagt, daß zwischen zwei Ausfallzeitpunkten, an denen ein System nicht verfügbar war, mindestens 100 Tage vergangen sein müssen.
- Daraus ergäbe sich jedoch bei einem Auftragsabwicklungssystem eine entsprechend längere Nicht-Verfügbarkeitszeit „an einem Stück“ bzw. zu einem Zeitpunkt. Dies kann zur Diskussion der nächsten Service-Level Messgröße führen, der maximal zulässigen Datenverlustzeit. D.h. über welchen max. Zeitraum dürfen, z.B. Eingaben von Aufträgen verloren gehen? Diese müssen später nach Wiederanlauf des Systems manuell eingepflegt werden.
- Im Falle einer Börsenorderanwendung dürfte der tolerierte Zeitraum sicher sehr gering sein. Daraus ergeben sich neue Anforderungen an die Verfügbarkeit und IT-interne Service-Levels hinsichtlich Datensicherheit, Datenredundanzverfahren, Systemauslegung, Verfügbarkeit von Supportmitarbeitern, welche die IT Infrastruktur und die IT Organisation betreffen.
- Des weiteren ist in diesem Zusammenhang zu definieren, von welcher Verfügbarkeit auszugehen ist? Es lassen sich hier unterschiedliche Verfügbarkeiten definieren. Verfügbarkeiten können für einzelne Komponenten (z.B. Anwendung, Betriebssystem, Netz), Streckenabschnitte oder gesamte Systeme definiert werden, z.B.
 - Verfügbarkeit der Anwendung auf den Anwendungs- und Datenservern,
 - Verfügbarkeit der Anwendung auf dem Client beim Kunden,
 - Verfügbarkeit von den Anwendungs- / Datenservern bis hin zur Anwendung auf dem Client im Standort beim Kunden. Hier kann differenziert zwischen der Verfügbarkeit eines Referenz-Clients, einer Referenzgruppe oder der durchschnittlich gemessenen Verfügbarkeit auf allen Anwendungs-Clients beim Kunden,

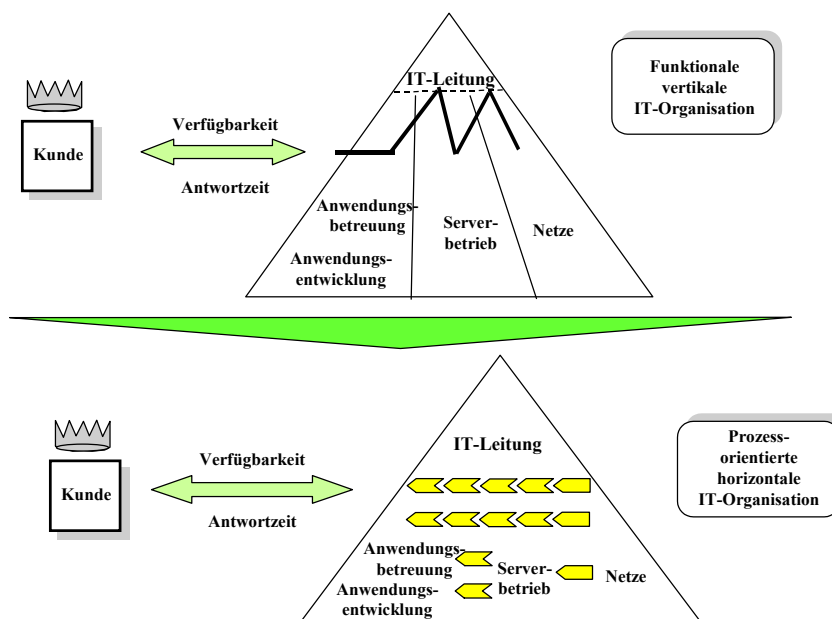
- Verfügbarkeit bis hin zum Netzanschlußpunkt im Standort beim Kunden,

Daraus ergeben sich folgende Folgerungen:

- Je nach Definition der Verfügbarkeit sind unterschiedliche Verantwortungsbereiche (Anwendungsbetreuung, Serverbetrieb, Netzbetrieb etc.) und deren Randbedingungen in der Definition der Service-Level-Agreements zu berücksichtigen. Hieraus ergeben sich in der Praxis die meisten Probleme, die allzuoft aus organisatorischen Problemen resultieren.
- Werden „end to end“ SLA, welche die gesamte Strecke vom Server bis zum Client umfassen, in einer funktionalen oder „vertikalen“ IT-Organisationsstruktur festgelegt, so können aus dem Tagesbetrieb zahlreiche organisatorische Konflikte entstehen.

Speziell bei der Definition von Service-Levels zwischen IT und den Geschäftsbereichen ist bei der Bildung der Service-Levels mit der „Kundenbrille“ heranzugehen.

- Service-Levels müssen für den Kunden einfach und verständlich sein. Die daraus resultierenden technischen Konsequenzen sind in den Service-Level-Agreements zwischen verschiedenen internen und ggf. externen IT-Einheiten und ggf. Outsourcing-Partnern zu berücksichtigen.



Quelle: E C G & Symposion Publishing

Abb. 3 SLA's können zu kundenorientierten Prozessen führen

Allein dieses Beispiel verdeutlicht die verschiedenen Probleme bei der Erarbeitung von Service Levels:

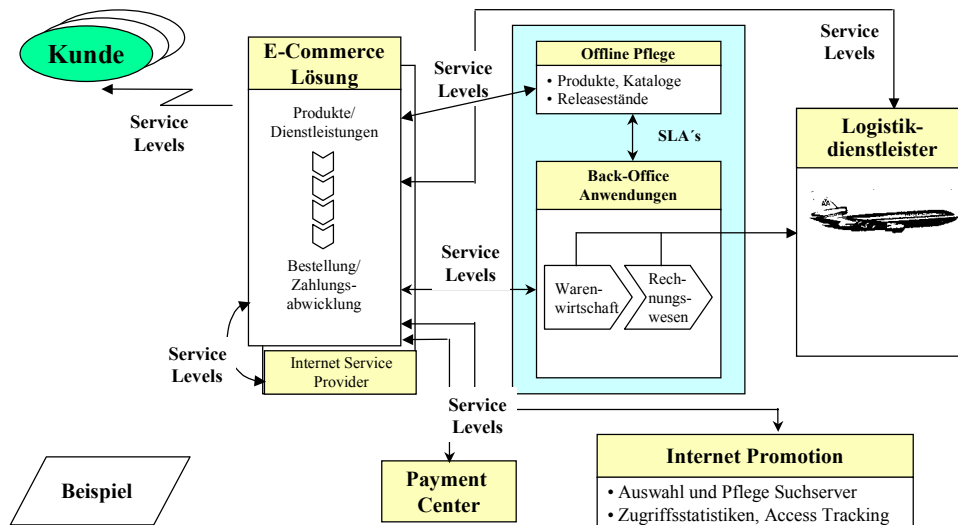
- Ein hoch erscheinender Service Level kann mitunter wenig Sicherheit für den IT Kunden im Tagesbetrieb bedeuten.
- Service-Levels gegenüber dem Kunden müssen innerhalb der IT Organisation genau „runtergebrochen“ werden, d.h. die zur Erbringung notwendigen personellen und systemtechnischen Ressourcen müssen auf Basis der Kunden-Service-Levels ermittelt werden um diese auch sicherzustellen. Durch das „runterbrechen“ innerhalb der IT Organisation müssen sich die verschiedenen beteiligten Bereiche als Mitspieler prozeßorientiert zum Kunden hin positionieren.
- Die Prozesse innerhalb der IT Organisation müssen i.S. einer Service-Level orientierten IT-Organisation kundenorientiert und horizontal zum Organisationsgefüge ausgerichtet werden.

Service Levels im E-Business- Der Wettbewerbsfaktor: Die E-Business Supply Chain

Die Servicefrage wird zum Prüfstein für E-Commerce-Unternehmungen im Netz. Schon jetzt wären durch besseren Service beim Online Shopping in Deutschland zusätzliche Umsätze möglich. 1998 gingen den US-Unternehmen rund 1,6 Milliarden Dollar Umsatz aufgrund von Servicemängeln verloren. Dies ermittelte der britische Marktanalyst Datamonitor. Drei von vier Online-Transaktionen werden während einer Bestellung wieder abgebrochen. Einer der Hauptgründe dafür - neben Problemen mit der Lieferbarkeit oder dem Preis - ist schlechter Service: Ein Zehntel aller Abbrüche beim Online-Einkauf wäre durch bessere Kundenbetreuung vermeidbar gewesen. In den USA kamen 18,4 Millionen Transaktionen im Jahr 1998 nicht zustande, weil der Online-Einkäufer sich unzureichend betreut fühlte.

Wie sieht die Praxis aus? An einem Shop-System sind viele Spieler beteiligt

Bei einer E-Commerce-Lösung, z.B. für einen Anbieter, der Produkte über ein Shop-System im Internet vertreibt, sind zahlreiche Partner an der Erbringung von Service-Levels beteiligt (vgl. Abb. 4):



Quelle: E C G & Symposion Publishing

Abb. 4: Bei einer E-Commerce Lösung sind zahlreiche Partner an der Leistungserbringung für den Kunden beteiligt

- der Kunde bzw. der Webseitenbesucher als Ausgangspunkt der Betrachtung. Auf ihn muss alles ausgerichtet werden.
- der Betreiber des Shop-Systems
- der Payment-Center-Betreiber (z.B. Telecash, Powercash). Darüber hinaus sind ggf. Verträge mit Kreditkartenunternehmen abzuschließen)
- der Internet-Service-Provider
- der Internet-Promotion-Provider oder Server für die Promotion der Webseite im Internet. Diese sind insbesondere bedeutsam bei dynamischen Inhalten (für regelmäßige Werbung, z.B. bei Bücher-Shops für die Neuerscheinungen)
- die interne IT-Organisation, welche die Back-Office-Systeme bereitstellen, z.B. für die Erstellung der Ausgangsrechnungserstellung, die Aufstellung der Gewinn- und Verlustrechnung, der Bilanz, dem Ausdruck des Lagerentnahmescheins, dem Ausdruck des Lieferscheins etc.
- der Logistik-Dienstleister für die Einhaltung der logistischen Anforderungen, z.B. um die Auslieferzeit der Produkte sicherzustellen
- Die benötigten Funktionen für das gesamte „E-Commerce-Paket“ eines Shop-Systems sind oftmals nicht im Hause des Shop-System-Betreibers unter einem Dach verfügbar. Der Payment-Center-Betreiber, Promotion-Provider, Logistik-Dienstleister oder auch der Internet-Service-Provider sind Funktionen, welche mitunter externe Dienstleister ausüben.

Das heißt hinter dem Shop-System, welches der Kunde bzw. der Webseiten-Besucher sieht, verbirgt sich ein multiples System von Partnern zur Leistungserbringung. Die Partner zur Leistungserbringung sind für die Leistungen gegenüber dem Shopsystem-Betreiber verantwortlich und fungieren ihm gegenüber als Outsourcing-Partner. Der E-Commerce-Anbieter ist der Generalunternehmer für das Management der verschiedenen beteiligten Partner zur Leistungserbringung.

Die beteiligten Partner müssen ihre Beziehung durch klar definierte Leistungen und Service-Levels abstimmen und juristisch festlegen. So sind z.B. die vertraglich festgelegten Verfügbarkeiten, Leitungskapazitäten, Reaktionszeiten, etc. des Internet-Service-Providers Grundlage für das Geschäftssystem des Shop-System-Betreibers.

Der Shop-Anbieter ist als Schnittstelle zum Kunden bzw. zum Webseitenbesucher verantwortlich für die Leistungserbringung und die notwendigen Services. Das Management der Komplexität, die aus der Vielzahl der beteiligten Partner und aus noch neuen Angeboten und Segmenten im Markt resultiert, ist ein Erfolgsfaktor, der das Geschäft des Shopsystem-Betreibers maßgeblich bestimmt. Grundsätzlich müssen alle Service-Levels auf die möglichen Kundenbedürfnisse abgestimmt sein, d.h. der Ausgangspunkt bei der Service-Level-Bestimmung ist der Kunde bzw. der Webseiten Besucher.

Es handelt sich also hier um einen Supply Chain Prozess zum Kunden.

Fazit

Service-Level-Management hat sich in den letzten Jahren in verschiedenen Anwendungsbereichen entwickelt. Dazu zählen unter anderem:

- Zwischen IT und Fachseite
- Innerhalb der IT
- IT und externe Dienstleister
- Call Center
- E-Commerce Firmen und -zulieferer
- Application Service Providing Firmen

So soll z.B. zwischen IT und Fachseite das Image der IT verbessert werden und mittel- bis langfristig ein Kulturwechsel initiiert werden. Innerhalb der IT müssen die Service-Levels auf die verschiedenen Zubringer-Einheiten herunter gebrochen werden und in Zielvereinbarungssysteme integriert werden. Zwischen der IT und einem Outsourcing-Partner dienen Service-Levels dazu, eine juristisch klare Vertragsgrundlage zu schaffen. Der externe Dienstleister weiß exakt, was von ihm erwartet wird und wird ggf. danach auch pönalisiert.

SLM ist längst kein Thema mehr allein für Verträge, sondern setzt guten Willen und eine entsprechende Servicekultur voraus. In vielen Anwendungsbereichen, insbesondere im E-Business, wird nicht mehr allein die Bereitstellung der Leistungen (wie SW und HW) sondern der Service entscheidender Wettbewerbsfaktor werden.

Sind mehrere Dienstleister gemeinsam als Partner an der Wertschöpfung für einen Auftraggeber beteiligt, kann SLM auch als ein wichtiger (partnerübergreifender) Supply Chain Management Prozess verstanden werden. Die Bereitstellung von Service-Levels aus der wirklichen Kundensicht (und nicht mit der Sicht einzelner organisatorischer "Silos") ist sehr kompliziert und umfangreich.

Literatur:

- Bernhard, M., Lewandowski, W. u. Mann, H. (Hrsg.): "Service-Level-Management in der IT", 278 S. Symposion Publishing – 2000
- Gartner Group Report #5610 „Using Measurements to Demonstrate the Business Value of IT“, 2000
- Hils, Andrew, „The Complete Guide to Service Level Agreements“, Elsevier 1991
- IT service management case studies, *IT Infrastructure Library*, 1996 (www.itsmf.com/)
- Wheeldom, D., Business Management Skills, A Handbook for the IT service management professional, CCTA – Central Computers and Telecommunications Agency, IT Infrastructure Library, pp 149 – 153, 1997

Internet-Adressen:

- www.itsmf.com/ (IT Infrastructure Library)
- www.symposion.de/slm (Dossier bei Symposion Publishing)
- www.pyramid-commerce.com (Präsentationen über ITIL und Service Level Management)