

Application Management als Outsourcing-Strategie

Dr. Karin Vosseberg, Tobias Holzem

pdv.com Beratungs-GmbH
Otto-von-Lilienthal-Strasse 19
28199 Bremen
Karin.Vossenber@pdvcom.de
Tobias.Holzem@pdvcom.de

Abstrakt: In vielen Unternehmen herrscht eine stark heterogene, gewachsene IT-Landschaft mit einer Vielzahl unterschiedlicher individueller Anwendungen, die mehr oder weniger eng gekoppelt sind. Die Anwendungssoftware soll die Kerngeschäfte des Unternehmen lediglich unterstützen und vereinfachen, bindet jedoch enorme Kapazitäten. Wie kann ein Application Management als Managed Service definiert und erfolgreich ausgegliedert werden? Welche Maßnahmen zur Unterstützung eines solchen externen Managed Service greifen, um gesetzte Qualitätsstandards zu halten oder sogar zu verbessern. Im Beitrag werden langjährige Erfahrungen als externer Dienstleister für Application Management diskutiert.

1 Application Management

Für die Pflege und Weiterentwicklung der Anwendungssoftware in einem Unternehmen haben sich häufig einzelne sehr eng ausgerichtete, technische Spezialisten für einzelne Anwendungsprogramme herausgebildet. Dies birgt für die Unternehmen hohe Kosten und Risiken, beispielsweise

- hohe Personalkosten für einzelne Anwendungen,
- Kosten der Infrastruktur für die Pflege und Weiterentwicklung der unterschiedlichen Anwendungen,
- Divergenzen in der Weiterentwicklung von einzelnen inhaltlich und technisch aber eng verbundenen Anwendungen,
- Kommunikationsprobleme zwischen den jeweiligen Anwendungsspezialisten oder
- Verfügbarkeit bis hin zum Ausfall der Anwendungsspezialisten.

Das Zusammenfassen von inhaltlich verknüpften Anwendungsprogrammen zu einem Anwendungsbereich und die gleichzeitige Festlegung eines entsprechenden Application Managements für diesen Anwendungsbereich ist ein Weg die Kosten und Risiken für das Unternehmen zu reduzieren.

Das Application Management umfasst die klassischen Aufgaben der Software-Maintenance, wie Fehlerbehebung und Anpassungen aufgrund geänderter Anforderungen oder Voraussetzungen der durch den gesamten Anwendungsbereich realisierten Funktionalitäten. Hinzu kommt die Fortschreibung der Softwaresysteme eines Anwendungsbereichs um neue Funktionalitäten. Die erweiterte Sicht auf die Maintenance fördert eine verantwortungsbewusste Weiterentwicklung eines Anwendungsbereichs, der sich auch zukünftigen Anforderungen stellen kann [VL03].

Gerade in der Maintenance eines Anwendungsbereichs liegt ein besonderes Augenmerk auf Softwareentwicklungsphasen wie Analyse und Konzeption, Abstimmung von Lösungsalternativen sowie Begleitung des Produktionseinsatzes, Monitoring und Support. Für das Maintenance-Personal ist damit eine sehr enge Kooperation verbunden, sowohl mit den Fachabteilungen als auch mit dem Produktionsbetrieb. Dies bedeutet, dass neben technischem Know-How auch fundierte Fachkenntnisse des Anwendungsbereichs in einem Application Management notwendig sind, um Weiterentwicklungen qualitativ hochwertig durchführen zu können.

Um im Rahmen eines Application Managements Produktverantwortung für einen Anwendungsbereich zu übernehmen, müssen die klassischen Aufgaben der Softwareentwicklung in eine Infrastruktur eingebettet werden, die neben organisatorischen Aufgaben auch eine Basis für viele notwendige Querschnittsfunktionen bietet (Abb. 1).

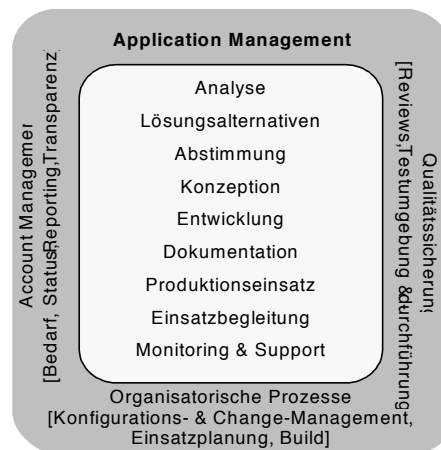


Abbildung 1: Aufgabenbereiche des Application Managements

1.1 Softwareentwicklung

In der Diskussion der Softwareentwicklungsprozesse wurden die Aufgaben der Maintenance mit dem Fokus auf Fehlerbehebung als eine der letzten Phasen in dem Prozess beschrieben [Ro70]. Damit wird jedoch der Bedeutung von Maintenance als längste Phase im Lebenszyklus eines Softwaresystems und der erweiterten Sichtweise der Pflege und Weiterentwicklung nicht Rechnung getragen. Neuere evolutionäre Entwicklungsmodelle sehen die Maintenance eher als einen weiteren Entwicklungszyklus, der alle Phasen des Prozesses, wie beispielsweise im allgemeinen V-Modell [Bo79] beschrieben, durchläuft. Die spezifischen Aufgaben und Besonderheiten der Maintenance finden jedoch in den verschiedenen Phasenbeschreibungen wenig Berücksichtigung.

Agile Prozesse hingegen greifen viele Aspekte der Maintenance auf, wie beispielsweise enge Kooperation mit den Kunden, flexible und schnelle Reaktionen auf geänderte Anforderungen oder Weiterentwicklung eines Systems entlang kleiner Patches [Be01], [PH01]. Durch den mit agilen Prozessen diskutierte Test-First-Ansatz erhält die, gerade auch für Maintenance wichtige, kontinuierliche Qualitätssicherung einen neuen Stellenwert. Ein Problem agiler Prozesse ist jedoch die starke Fokussierung auf Programmierung. Andere für die Maintenance wichtige Aspekte wie Dokumentation oder Übergabe in den Produktionsbetrieb werden vernachlässigt [Pa02].

Der Maintenance-Prozess muss dahingehend ausgebaut werden, das Vertrauen zwischen den verschiedenen einbezogenen Gruppen zu stärken. Eingebettet in das Application Management müssen somit weitere Aufgabenfelder assoziiert und in den Entwicklungsprozess integriert werden. Ein ähnlicher Ansatz wird in dem Vorgehensmodell EViSE (Erfolgsorientiertes Vorgehen in der Software-Entwicklung und Wartung) [Mo03] verfolgt.

1.2 Organisatorische Prozesse

Der Maintenance-Prozess wird durch organisatorische Prozesse und geeignete Werkzeuge unterstützt. Die technische Unterstützung eines Change-Managementsystems ermöglicht, die in der Maintenance auftretenden Aufgaben, wie Fehlermeldungen oder geänderte Anforderungen, zu verwalten aber auch Wünsche für neue Funktionalitäten aufzunehmen und vorzuhalten. Hier entsteht sukzessive eine Wissensbasis über die Anwendungen zur Unterstützung einer gezielten Qualitätsverbesserung und ein Ideenpool für die Weiterentwicklung des Anwendungsbereichs. Wichtig dabei ist die verfolgten Problemlösungen und gesetzten Prioritäten in die Wissensbasis einzubinden und eine notwendige Transparenz über die Vorgehensweisen zu erzeugen. Das Change-Managementsystem entwickelt sich somit von einem Problem-Tracking-System zu einem Information-Tracking-System des Anwendungsbereichs.

Auch andere Prozesse wie Konfigurationsmanagement, Build-Prozesse oder Produktionsübergabe müssen durch die Definition expliziter Prozesse offengelegt und durch geeignete Werkzeuge unterstützt werden.

1.3 Qualitätssicherung

Ein wesentliches Ziel der Maintenance ist die kontinuierliche Qualitätsverbesserung eines Anwendungsbereichs. Qualitätssicherungsmaßnahmen bilden den zentralen Fokus der Maintenance-Aufgaben. Der mit agilen Prozessen diskutierte Test-First-Ansatz ist hier ein erster Schritt in diese Richtung. Die Testfallspezifikationen für den funktionalen (System-/Akzeptanz-)Test werden bereits vor der Programmierung erstellt und ein für die Automatisierung notwendiger Rahmen entwickelt. Die Testfallspezifikation kann aber nicht die Anforderungsspezifikation ersetzen, da damit die Basis für das Testen genommen würde. Die Testfallspezifikation kann als Kommunikationsmedium für eine Rückkopplung zwischen der Fachabteilung des Kunden und den Entwicklern benutzt werden, um unterschiedlichen Interpretationen der meist informellen Anforderungsspezifikationen entgegenzuwirken und frühzeitig Fehler in der Spezifikation aufzudecken. Wichtig ist auch, dass mit dem Test-First-Ansatz differenzierte Teststrategien verbunden werden, um möglichst viele unterschiedliche Fehler aufzeigen zu können [Fr04].

Allein der funktionale Test ist nicht ausreichend um eine kontinuierliche Qualitätssicherung zu ermöglichen. Parallel zu dem Entwicklungsprozess muss ein abgestimmter Qualitätssicherungsprozess aufgesetzt werden [Sp02], um die verschiedenen Aktivitäten sichtbar und damit auch kalkulierbar zu machen. In Abb. 2 werden beispielhaft verschiedene Aktivitäten zur Qualitätssicherung und zugehörige Rollen den Phasen der Softwareentwicklung zugeordnet. Bedeutend ist, die Rolle des Testers bereits von Beginn an in den Entwicklungsprozess einzubinden, um Qualitätssicherungsmaßnahmen bereits in die Problemlösungsstrategie einzubeziehen. Dies ermöglicht, Fehler und Probleme frühzeitig zu erkennen. Das in agilen Prozessen diskutierte Konzept des Pair-Programmings kann erweitert werden, in dem Paare mit unterschiedlichen Rollen gebildet und somit verschiedene Blickwinkel in der Entwicklung eingenommen werden.

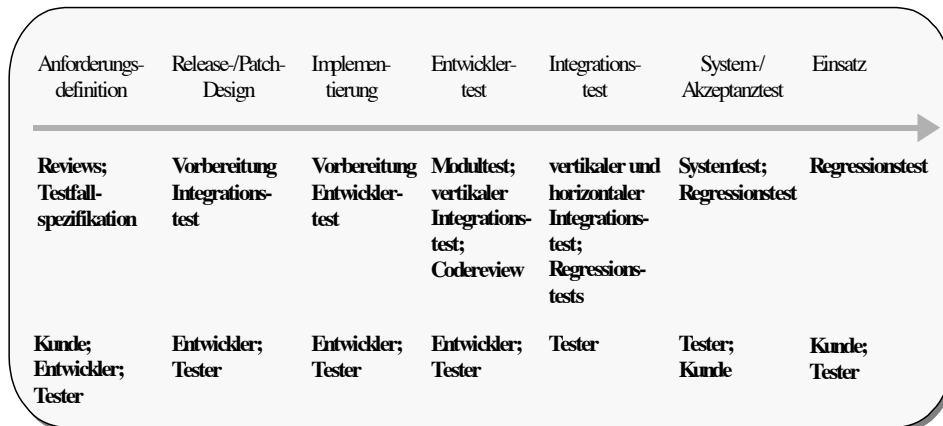


Abbildung 2: Aktivitäten und Rollen im Qualitätssicherungsprozess

Um das Vertrauen des Kunden in die Qualitätssicherung zu stärken, müssen die Ergebnisse der Qualitätssicherungsmaßnahmen aufbereitet und beispielsweise mit erhobenen Metriken langfristig untermauert werden. Hierbei sind z.B. Informationen über die Art und Anzahl der pro Patch/Release gemeldeten Fehlern interessant.

1.4 Account Management

Ein wesentlicher Faktor für den Erfolg eines Application Managements sind die mit dem Entwicklungsprozess aufgesetzten Kommunikationsstrukturen. Sowohl der Kunde als auch das Maintenance-Personal erscheinen nicht als monolithischer Block, sondern es lassen sich differenzierte Rollen identifizieren. Auf den unterschiedlichen Ebenen müssen Kommunikationswege eröffnet werden, um einen Anwendungsbereich zu betreuen und die verschiedenen Interessen zu berücksichtigen (Abb. 3). Diese vielfältigen Kommunikationsbeziehungen sind sowohl für das gegenseitige Vertrauen als auch für flexibles und schnelles Handeln wichtig. Um jedoch Divergenzen in der Weiterentwicklung eines Anwendungsbereichs zu vermeiden, ist für den Abstimmungsprozess die zentrale Bündelung in einem Account Management notwendig.

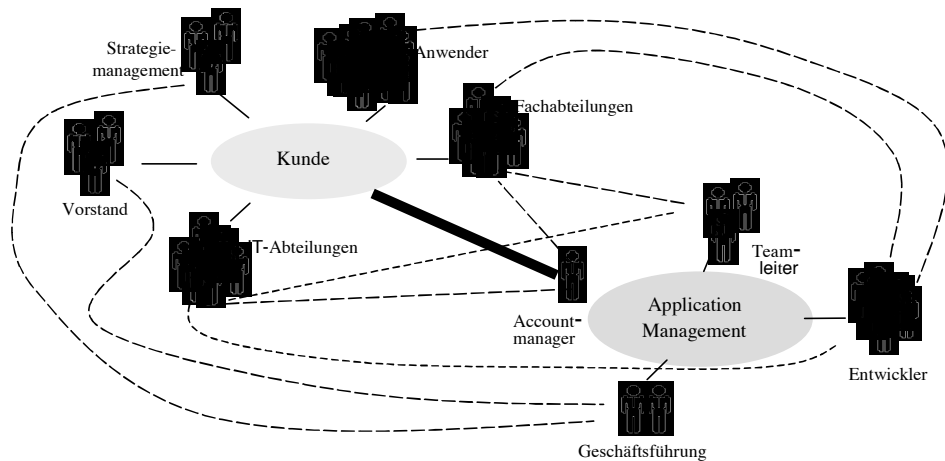


Abbildung 3: Unterschiedliche Kommunikationswege

Eine wichtige Funktion des Account Managements ist die Einhaltung der vereinbarten Dienstleistungen zu überwachen. Es ist Sorge dafür zu tragen, dass die Voraussetzungen für die Erbringung der Dienstleistung auf beiden Seiten gewährleistet sind und die vereinbarte Qualität erreicht wird. Die hierfür notwendige Transparenz wird explizit durch den Zugriff der Fachabteilungen auf das Information-Tracking-System des Anwendungsbereichs unterstützt, das neben Aufgabenspezifikation auch detaillierte Informationen zur Problemlösung enthält.

In regelmäßigen, persönlichen Treffen mit den Fachabteilungen berichtet das Account Management über den Fortschritt des Anwendungsbereichs und liefert Fakten, um die Qualität der Dienstleistung einschätzen und überprüfen zu können. Außerdem werden gemeinsam Priorisierungen der verschiedenen Aufgaben vorgenommen. Im Rahmen der Budgetierung werden entlang der Prioritäten die konkreten Patch-/Release-Planungen abgestimmt. Letztendlich läuft auch die Abrechnung der erbrachten Dienstleistungen über die Instanz des Account Managements.

Darüber hinaus entwickelt das Account Management gemeinsam mit dem Kunden Ziele und Strategien für eine sinnvolle Weiterentwicklung des gesamten Anwendungsbereichs. Hieraus kristallisieren sich wiederum konkrete Anforderungen für einzelne Aufgaben in der Maintenance.

2 Application Management als externe Dienstleistung

Im Lebenszyklus der Systeme eines Anwendungsbereichs nimmt der Maintenance-Prozess einen sehr langen Zeitraum ein. Häufig sind die Entwickler der Systeme nicht mehr

verfügbar und das Maintenance-Personal muss sich einarbeiten, unabhängig davon, ob IT-Mitarbeiter des Kunden selber oder eines externen Dienstleisters die Maintenance übernehmen. Das Personal wird langfristig an die Maintenance gebunden, obwohl charakteristisch für die einzelnen Aufgaben sehr kurze Entwicklungszyklen von wenigen Tagen bis drei Monaten sind. Externe Dienstleister haben hier den Vorteil, dass sie flexibler in ihren Personalstrukturen sind. Sie konzentrieren sich auf den Maintenance-Prozess und können besonders bedarfsgerecht Ressourcen zur Verfügung stellen, z.B. durch Sharing von Spezialisten.

Durch die Bündelung komplexer Anwendungsbereiche zu einem Application Management kann ein Aufgabenbereich eingegrenzt und an einen externen Dienstleister übertragen werden. Durch enge Kooperation innerhalb des Application Managements ergeben sich starke Synergien. Die Herausbildung einzelner eng ausgerichteter, technischer Spezialisten sowie deren enge Bindung an spezielle Anwendungssoftware wird vermieden. Der Ausfall einzelner Personen wird somit nicht mehr zu einem unkalkulierbaren Risiko.

2.1 Organisatorischer Rahmen

Das Application Management ist das Verbindungselement zwischen den Fachabteilungen eines Kunden und den operativen IT-Abteilungen (Abb. 4).

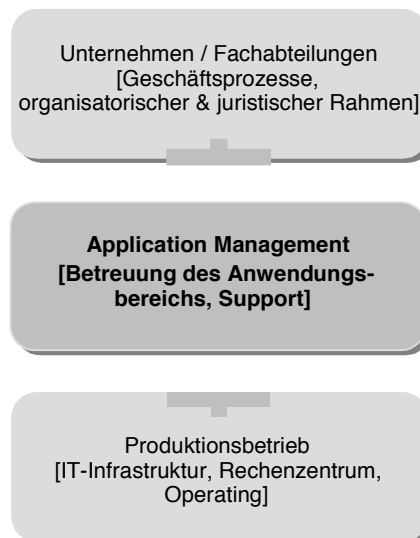


Abbildung 4: Application Management als externe Dienstleistung

Die Basis für die Qualität eines Application Managements durch einen externen Dienstleister ist eine enge Kooperation zwischen den Vertragspartnern. Hierbei spielen verschiedene Faktoren eine wesentliche Rolle:

- Transparenz schafft Vertrauen,
- Bündelung verschiedener Maintenance-Aufgaben führt zu einer Produktverantwortlichkeit und erhöht das Qualitätsbewusstsein des Dienstleisters,
- Flexibilität ist notwendig, um auf die sich ändernden schnell Anforderungen reagieren zu können,
- gemeinsames Fachverständnis,
- Kontinuität einer langfristigen Geschäftsbeziehung minimiert den Aufwand im Application Management.

Neben vertraglichen Randbedingungen ist aber auch eine technische Einbindung auf beiden Seiten notwendig. Das Application Management benötigt eine für den Anwendungsbereich adäquate Entwicklungs- und Testumgebung sowie für die Einsatzbegleitung geregelte Zugänge auf die Einsatzumgebung. Die grundlegende Basis hierfür ist Vertrauen. Dieses Vertrauen kann gestärkt werden, durch einen Einblick des Kunden in die Entwicklungsumgebung des Application Managements, beispielsweise der gemeinsame Zugriff auf das Information-Tracking-System mit den Informationen zu Problemlösungen.

2.2 Service Level Agreements

In einem Rahmenvertrag werden die grundlegenden Voraussetzungen für eine Zusammenarbeit festgelegt. Hier wird auch die Integration des externen Dienstleisters in die verschiedenen Abläufe des Kunden beschrieben und gemeinsame Prozesse sowie Ansprechpartner definiert. Es ist notwendig, eine Kategorisierung der unterschiedlichen in der Maintenance anfallenden Dienstleistungen vorzunehmen und die jeweiligen Anforderungen und Voraussetzungen gesondert in Service Level Agreements (SLAs) festzuschreiben. Zusammengenommen füllen die SLAs den Rahmenvertrag aus [Er02].

Ein SLA beschreibt detailliert die vom Dienstleister zu erbringende Leistung und gibt dem Kunden die Möglichkeit, die vereinbarten Ziele zu überprüfen [LB02]. Für einfache Dienstleistungen, wie Behebung von Produktionsfehlern oder Rufbereitschaft, lässt sich die Qualität der Dienstleistung anhand quantifizierbarer Kriterien messen, beispielsweise Werte wie Ausfallzeiten, Erreichbarkeit oder Bearbeitungsaufwand werden ausgewertet und überprüft. Aus dem SLA kann eine entsprechende Metrik abgeleitet werden, die in das Monitoring eingeht.

Ein SLA muss neben der Qualität der Dienstleistung auch die für die Erbringung der Leistung notwendigen Randbedingungen beschreiben, sowie Maßnahmen, die bei Ver-

leistung der festgeschriebenen Qualität greifen. Das Messen der Qualitätsanforderungen komplexer Dienstleistungen, wie beispielsweise ein neues Release in Produktion bringen, ist jedoch ein schwieriges Unterfangen, bei dem Transparenz über die jeweilig eingesetzten Qualitätssicherungsmaßnahmen die Einschätzung der Qualität wesentlich unterstützt. Komplexe Dienstleistungen müssen auf verschiedene Aufgaben heruntergebrochen werden. Die Qualität der einzelnen Aufgaben können dann individuell mit entsprechenden Metriken belegt werden.

Service Level Agreements gerade komplexer Dienstleistungen sind aber nicht ein starres Gebilde sondern ein Aushandeln der Qualität zwischen Kunde und Dienstleister. Im Laufe einer langfristigen Zusammenarbeit müssen Service Level Agreements immer wieder an veränderte Gegebenheiten angepasst werden.

3 Fazit

In einem Application Management lassen sich Anwendungsbereiche abgrenzen, die in die Verantwortung externer Dienstleister gelegt werden können. Das Application Management ist eine Form von Managed Services mit wohldefinierten Dienstleistungen. Die Dienstleistungen werden mit Service Level Agreements festgelegt. Der Kunde kann auf dieser Basis Vorgaben und Ziele transparenter im eigenen Kosten- und Risikomanagement berücksichtigen und dabei die volle Kontrolle behalten. Durch die Kombination von fachlichem und technischem Wissen kann im Application Management eine Anwendungsbereich entlang fachlicher Anforderungen und technischer Innovationen zukunftsorientiert weiterentwickelt werden.

Literaturverzeichnis

- [Be01] Beck, K. et al.: Manifesto for Agile Software Development. www.agilemanifesto.org, 2001 (Stand: 10.05.2004).
- [Bo79] Boehm, B.: Guidelines for Verifying and Validating Software Requirements and Design Specification. P.A. Samet (eds.): EURO IFIP 79, North-Holland, IFIP 1979, 711-719.
- [Er02] Erichsen, H.: SLAs als operatives Bindeglied in profitcenterorientiertem Outsourcing. Symposium zu Prozesskostenorientierte Service Level Agreements in der Banken-IT. Marcus Evans, Bad Homburg, 30. Januar - 1. Februar 2002.
- [Fr04] F. Fraikin, M. et al.: Die trügerische Sicherheit des grünen Balkens. In: OBJEKTSpektrum, Januar/Februar 2004, Nr.1, Seite 25-29.
- [LB02] Lee, J.L.; Ben-Natan, R.: Integrating Service Level Agreements. John Wiley & Sons. 2002.
- [Mo03] Moll, K.R. et al.: Erfolgreiches Management betrieblicher Informationssysteme. www.4soft.de/cms/download/4Soft-EViSE.pdf (Stand 10.05.2004).
- [PH01] Poole, C.; Huisman, J.W.: Using Extreme Programming in a Maintenance Environment. In: IEEE Software, November/December 2001.

- [PM03] Poopendieck, M.; Moore, C.: Agile Contracts. Workshop in Agile Development Conference, 2003, agiledevelopmentconference.com/2003/schedule/technicalexchange.html#TE1 (Stand: 10.05.2004).
- [Pa02] Parnas, D.: XP vs MTP: The Limits of Extreme Programming. 3rd Conference on Extreme Programming and Agile Processes in Software Engineering, Italy 2002, <http://www.xp2003.org/xp2002/talksinfo/parnas.pdf> (Stand: 10.05.2004).
- [Ro70] Royce, W.W.: Managing the Development of Large Software Systems: Concepts and Techniques. In: Proceedings of WESCON, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, CA, 1970.
- [Sp02] Spillner, A.: Management des Testprozesses von Anfang an - Das W-Modell. In (Spitta, Th. et al. Hrsg.): Software Management 2002 - Progress through Constancy, Proceedings, Lecture Notes in Informatics (LNI), S. 65- 76.
- [VL03] Vosseberg, K.; Lange, M.: External Maintenance Services. In: Proceeding des 7. Kongress Software-Qualitätsmanagement. Düsseldorf, 2003.