

Zusammenbringen,
was zusammen gehört.



Business Process driven Requirements Engineering

Von der Geschäftsprozessanalyse zum Lastenheft

Der Erfolg eines Unternehmens hängt zunehmend von der optimalen Unterstützung der Geschäftsprozesse durch die IT ab.

IT-Abteilungen haben deshalb immer mehr die Aufgabe, Geschäftsprozesse zu optimieren und nicht mehr nur den technischen Betrieb sicher zu stellen. IT-Projekte werden daran gemessen, ob die erzielten Optimierungen den erwarteten wirtschaftlichen Nutzen erzielen.

In diesem Whitepaper erfahren Sie,

- warum die Ergebnisse von IT-Projekten häufig nicht zu dem erwarteten wirtschaftlichen Nutzen führen.
- wie man bereits bei der Spezifikation von IT-Projekten einen Großteil dieses Problems lösen kann.

Um in zunehmend globalen und sich schnell verändernden Märkten bestehen zu können, müssen sich Unternehmen zwei wesentlichen Herausforderungen stellen: der kontinuierlichen Optimierung von Kosten und der zügigen Umsetzung von Innovationen.

Diese Herausforderungen können nur gemeistert werden, wenn die Geschäftsprozesse des Unternehmens zum einen optimal funktionieren und ineinander greifen, zum anderen flexibel an neue Gegebenheiten anpassbar sind. Ein entscheidender Faktor ist dabei neben der organisatorischen Strukturierung des Unternehmens vor allem die effiziente Unterstützung von Geschäftsprozessen durch IT.

Über den Autor



Peter Aschenbrenner ist Berater bei der ARCWAY AG

E-Mail: contact@arcway.com

Häufig krankt es aber genau bei letzterem. IT-Projekte zur Optimierung oder Einführung von Geschäftsprozessen liefern nicht immer das von der Fachabteilung gewünschte Ergebnis, und Nachbesserungen werden fällig. Grund hierfür ist, dass sich insbesondere die Fachabteilungen von der IT nicht verstanden fühlen und die aus der Geschäftsprozessanalyse ermittelten Anforderungen von der IT-Abteilung anders aufgefasst und falsch umgesetzt werden. Frust auf beiden Seiten ist vorhersehbar.

Warum ist das so?

Das hauptsächliche Problem ist in der grundlegend verschiedenen Ausbildung der beteiligten Personen zu suchen.

Das Kommunikationsproblem

Fachabteilungen denken und reden über Prozessabläufe, während die IT-Abteilung von Systemen, Klassen, Anwendungen und Datenbanken spricht. Die Erfahrung zeigt, dass grafische Modelle dazu beitragen, die Kommunikation über abstrakte Sachverhalte zu erleichtern. Etablierte grafische Notationen wie Ereignisgesteuerte Prozessketten (EPKs) [1] auf Seiten der Fachabteilung sowie Unified Modeling Language (UML) [2] auf Seiten der IT-Abteilung verbessern zwar die interne Kommunikation, lösen aber nicht das Problem der Kommunikation zwischen den Abteilungen untereinander (siehe Abbildung 1).

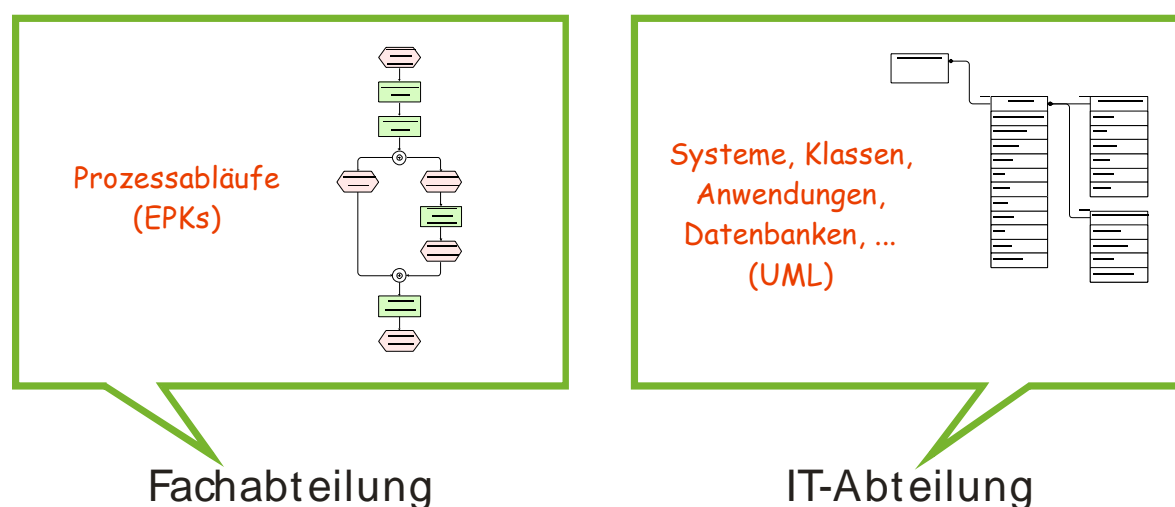


Abbildung 1 - Kommunikationsproblem zwischen Fach- und IT-Abteilungen

EPKs reichen nicht aus, um alle Anforderungen an ein IT-Projekt zu diskutieren. Sowohl fachliche als auch technische Fragestellungen können anhand der EPKs nur schwer oder gar nicht diskutiert werden, z.B. „Wie ist der Zusammenhang von Funktionen und relevanten Fachdaten?“ oder „Sollen Daten nur per PC oder auch per Handy einzusehen sein?“.

Im Gegenzug ermöglicht es die UML, sehr detaillierte Modelle zu verschiedenen Aspekten von Software zu erstellen. Sie eignet sich daher, um die eher technisch detaillierten Fragestellungen zu diskutieren. Eine Sicht auf Geschäftsprozesse fehlt.

Weiterhin eignen sich die Modelle aufgrund des programmierbaren Einsatzgebietes kaum zur Kommunikation mit den Fachabteilungen. Diese können mit der Vielzahl an dargestellten Informationen schlicht nichts anfangen und empfinden die Modelle in der Regel als zu technisch.

Neben dem grundsätzlichen Kommunikationsproblem zwischen Fach- und IT-Abteilungen gibt es einen weiteren, entscheidenden Grund, warum IT-Projekte häufig nicht das gewünschte Ergebnis liefern.

Mangelnde Qualität von Lastenheften

Wesentliche Kriterien von guten Lastenheften sind, dass die darin enthaltenen Anforderungen vollständig, widerspruchsfrei, für sich verständlich beschrieben, nachprüfbar sowie rück- und vorwärtsverfolgbar sind [3].

Besonders das letzte Kriterium wird bei der Erstellung von Lastenheften häufig vernachlässigt. Auch wenn viel Wert darauf gelegt wird, Beteiligte einzubinden, um alle Anforderungen zu erfassen und diese verständlich zu beschreiben, ist das resultierende Lastenheft oft nur eine einfache Liste von Anforderungen. Nur selten wird dokumentiert, woraus Anforderungen resultieren und wie sie mit anderen Anforderungen in Zusammenhang stehen.

Dieser Mangel macht sich besonders dann bemerkbar, wenn sich im Laufe eines Projektes Änderungen ergeben. Egal, wie viele Anstrengungen bei der Erhebung von Anforderungen unternommen werden, sind Änderungen in Projekten eher die Regel als die Ausnahme. Es ist deshalb von entscheidender Bedeutung, auf sie vorbereitet zu sein. Gründe für Änderungen gibt es viele, von nachträglich erweiterten Zielstellungen bis zu angepassten Rahmenbedingungen wie verfügbaren Ressourcen oder Projektdauer.

Änderungen ziehen eine Neubewertung von Anforderungen nach sich, da man entscheiden muss, ob die Anforderungen wie vorgesehen umgesetzt werden können bzw. sollen. Bei der Neubewertung ist es hilfreich, wenn ersichtlich ist woraus Anforderungen resultieren und wie sie mit anderen Anforderungen in Beziehung stehen. Fehlt diese Information, tut man sich bei der Neubewertung häufig schwer. Undurchsichtige und somit im Zweifelsfall schwer vertretbare Entscheidungen über das, was letztendlich umgesetzt wird, sind die Folge.

Was ist notwendig, um die Qualität von Lastenheften zu erhöhen und das Kommunikationsproblem zwischen Fach- und IT-Abteilungen zu lösen?

Zum einen muss es einen widerspruchsfreien Weg geben, der die Sprache von Fachabteilungen und die Sprache von IT-Abteilungen so zusammenbringt, dass alle zur Erstellung eines Lastenheftes relevanten Fragestellungen diskutiert werden können. Zum anderen darf das Anforderungsmanagement nicht erst bei der Realisierung von IT-Projekten, sondern muss bereits bei der Spezifikation ansetzen. Ziel muss es sein, dass bereits das Lastenheft Verweise zwischen Anforderungen zu ihren Ursachen und zu anderen Anforderungen enthält.

Business Process driven Requirements Engineering (BPRE) beschreibt eine Vorgehensweise zur Spezifikation von IT-Projekten, in der die beiden genannten Aspekte berücksichtigt werden.

Business Process driven Requirements Engineering

BPRE besteht auf visuellen Modellen zur Beantwortung der relevanten Fragestellungen bei der Spezifikation von IT-Projekten. Die Modelle lassen sich in zwei Kategorien einteilen: Geschäftsprozessanalyse und IT-Architektur (siehe Abbildung 2).

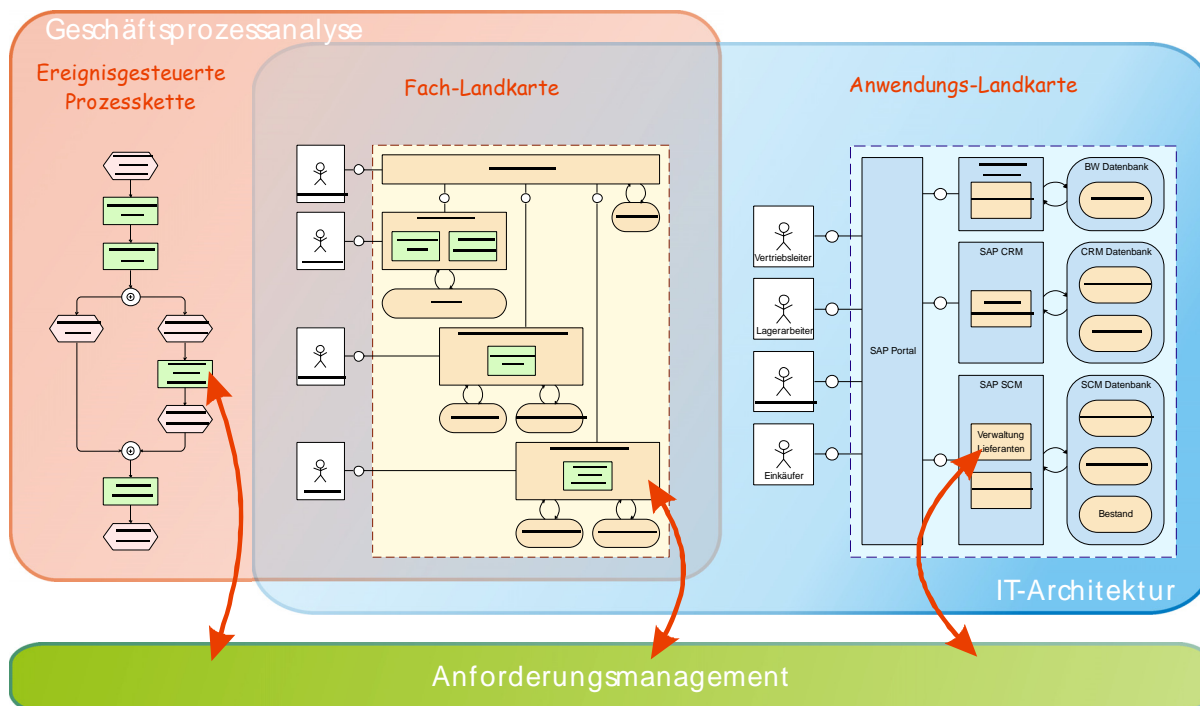


Abbildung 2 - Bestandteile von Business Process driven Requirements Engineering

Das Besondere an BPRE ist, dass die drei zentralen Modelltypen Ereignisgesteuerte Prozesskette (EPK), Fach-Landkarte und Anwendungs-Landkarte einem Konzept zugrunde liegen, wie man die in Prozessmodellen relevanten Informationen kontinuierlich um die für die IT relevanten Informationen anreichert, ohne sich in Details zu verlieren. Der Überblick über die relevanten Zusammenhänge im Projekt geht nicht verloren.

Dies ermöglicht ein durchgängiges und effektives Anforderungsmanagement, da Abhängigkeiten zwischen Anforderungen und Prozessschritten oder Fachdaten transparent werden.

Im Folgenden wird auf die einzelnen Bereiche von BPRE anhand eines einfachen Beispiels eingegangen. Das Beispiel beschreibt die fiktive mittelständische Firma AutoFlott, die Ersatzteile für PKWs vertreibt. AutoFlott stellt fest, dass es bei Ersatzteilbestellungen von Kunden relativ lange dauern kann, bis diese ihre Ware erhalten. Die Geschäftsführung beauftragt einen Analysten, der eine Geschäftsprozessanalyse mit Unterstützung der Fachabteilung durchführen soll, um das Problem zu identifizieren. Das identifizierte Problem soll anschließend durch IT-Unterstützung gelöst werden.

Geschäftsprozessanalyse

Zur Ursachenanalyse wird der Prozess von der Kundenbestellung bis zur Auslieferung der bestellten Ersatzteile in Zusammenarbeit mit den beteiligten Fachabteilungen als Ereignisgesteuerte Prozesskette modelliert:

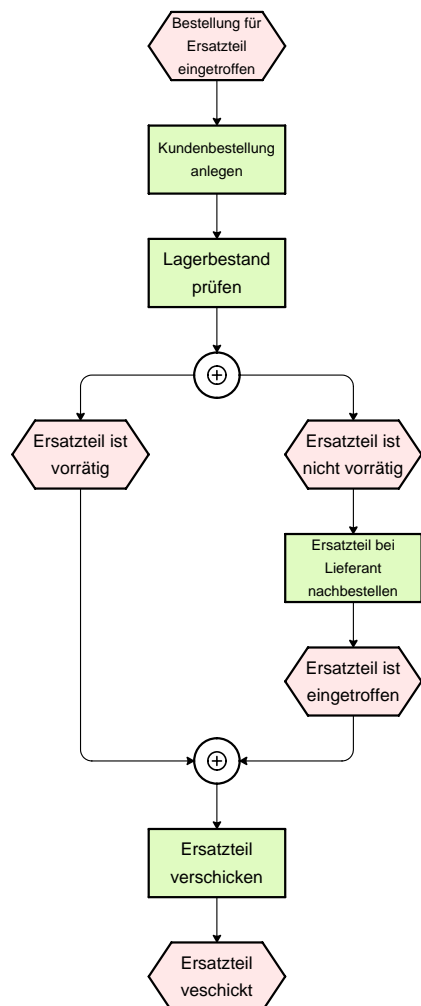


Abbildung 3 - Prozess "Bestellung bis Auslieferung" als EPK

Dieses Modell zeigt die wesentlichen Ereignisse, z.B. Bestellung für Ersatzteil eingetroffen, und Funktionen, z.B. Kundenbestellung anlegen, des Prozesses. Alternativen im Prozess werden durch die beiden parallelen Pfade dargestellt. Je nachdem, ob das bestellte Ersatzteil vorrätig ist oder nicht, können die Ersatzteile sofort verschickt oder müssen beim Lieferanten nachbestellt werden.

Eine erste grobe Befragung der Fachabteilungen zu den durchschnittlichen Laufzeiten der Funktionen ergab, dass das Nachbestellen von Ersatzteilen beim Lieferanten mehrere Tage dauern kann. Dies führt dazu, dass Kunden dann lange auf Ihre Ware warten müssen, wenn diese nicht mehr vorrätig ist.

Um das Problem genauer einzugrenzen, untersucht der beauftragte Analyst, welche Personen und Daten betroffen sind. Er erstellt dazu eine Fach-Landkarte:

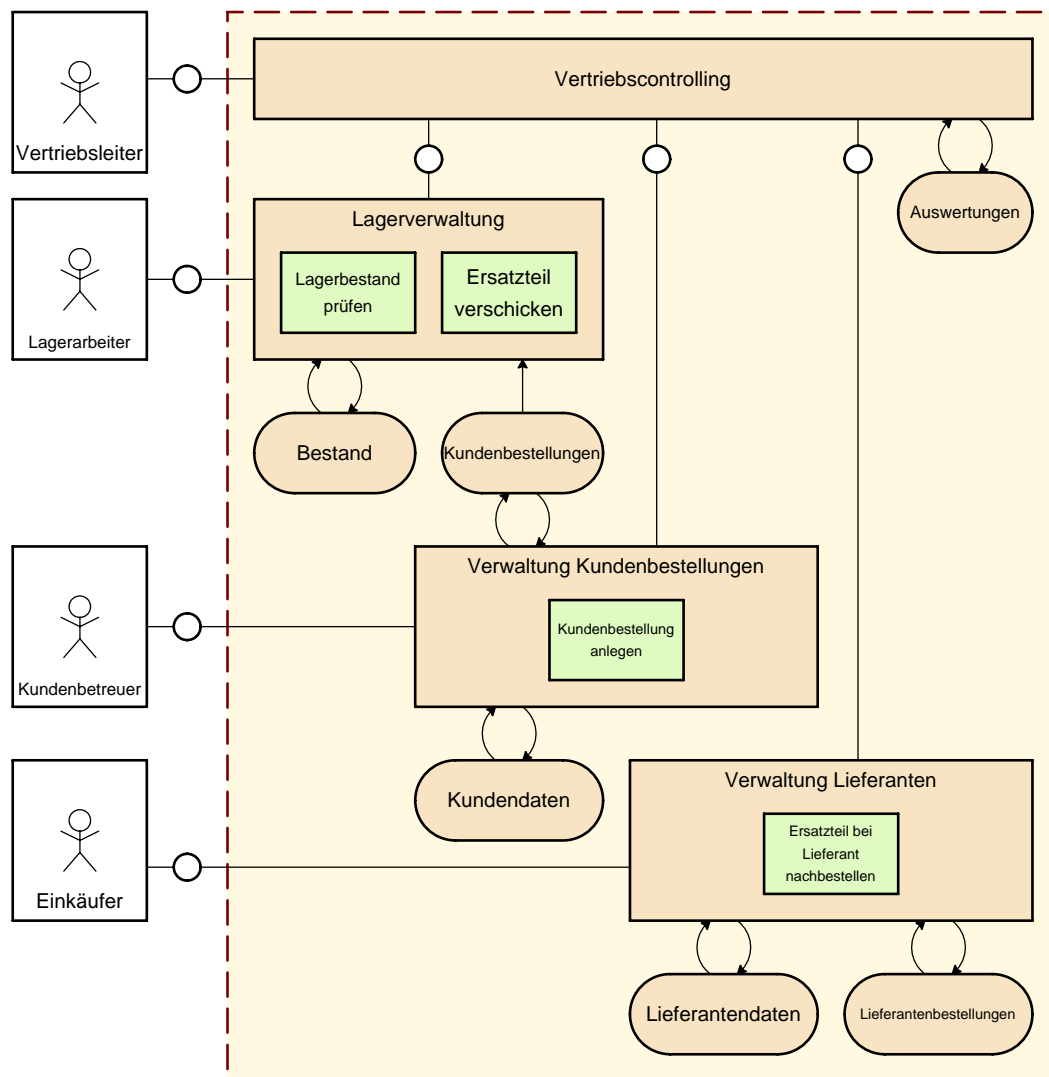


Abbildung 4 - Fach-Landkarte

Die Fach-Landkarte gruppiert die Funktionen aus den EPKs zu Funktionsblöcken, z.B. Lagerverwaltung, und zeigt die dafür relevanten Fachdaten, z.B. Bestand. Weiterhin werden Personen, z.B. Vertriebsleiter, die die Funktionen aus den Funktionsblöcken nutzen, gezeigt.

Da Funktionen nicht nur von Personen, sondern auch von anderen Funktionen aufgerufen werden können, zeigt die Fach-Landkarte auch Abhängigkeiten zwischen den Funktionen. Der Funktionsblock Vertriebscontrolling bedient sich z.B. der anderen Funktionsblöcken, um Auswertungen über den gesamten Vertriebsprozess zu erstellen.

Anhand der Fach-Landkarte diskutiert der Analyst mit den Einkäufern, warum die Nachbestellung teilweise so lange dauert. Es werden zwei Probleme identifiziert.

Einkäufer wissen nicht über den aktuellen Bestand der Ersatzteile im Lager Bescheid und werden regelmäßig zu spät über Knappheiten informiert. Die Nachbestellung beginnt in diesen Fällen zu spät.

Das zweite Problem ist, dass den Einkäufern häufig die direkten Ansprechpartner beim Lieferanten nicht bekannt sind. Beim Nachbestellen geht viel Zeit verloren, um sich zu der richtigen Personen durchzufragen. Dies ist deswegen ärgerlich, da die Ansprechpartner häufig bekannt sind, aber nicht im System beim Lieferanten hinterlegt werden können.

Um sicherzustellen, dass er die für das zweite Problem fehlenden Informationen richtig aufnimmt, erstellt der Analyst ein UML-Klassendiagramm, das für den relevanten Teil der Lieferantendaten die genaue Struktur zeigt:

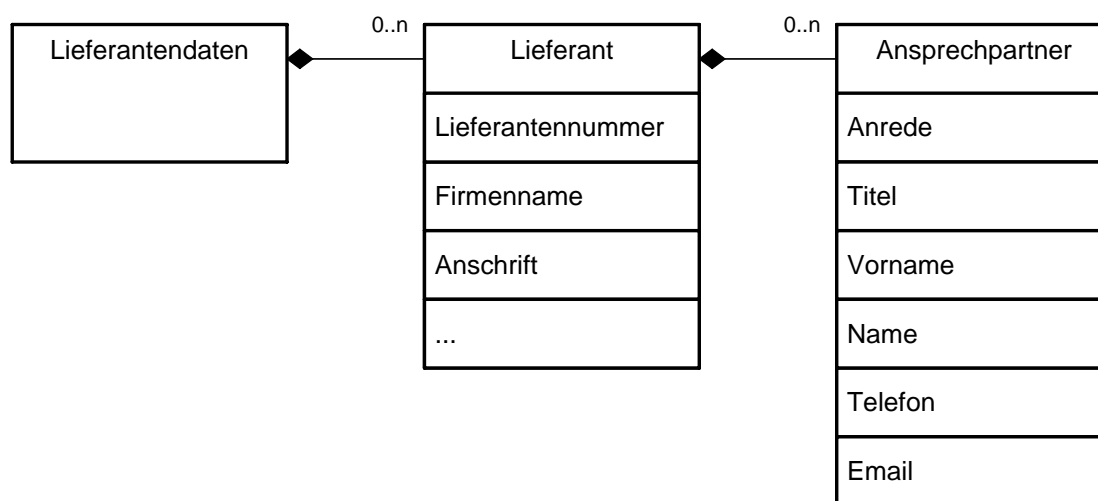


Abbildung 5 - Detaillierte Struktur von Fachdaten als UML-Klassendiagramm

Auch wenn dies bereits relativ detailliert ist, wird er mit diesem Modell bei den Einkäufern verstanden, da sie es über die Fach-Landkarte richtig einordnen können.

Zur Lösung des ersten Problems benötigt der Analyst die Unterstützung der IT-Abteilung.

IT-Architektur

Um zu verstehen, wie die in der Geschäftsprozessanalyse identifizierten Probleme mit Hilfe der IT gelöst werden können, erstellt der Analyst gemeinsam mit der IT-Abteilung eine Anwendungs-Landkarte:

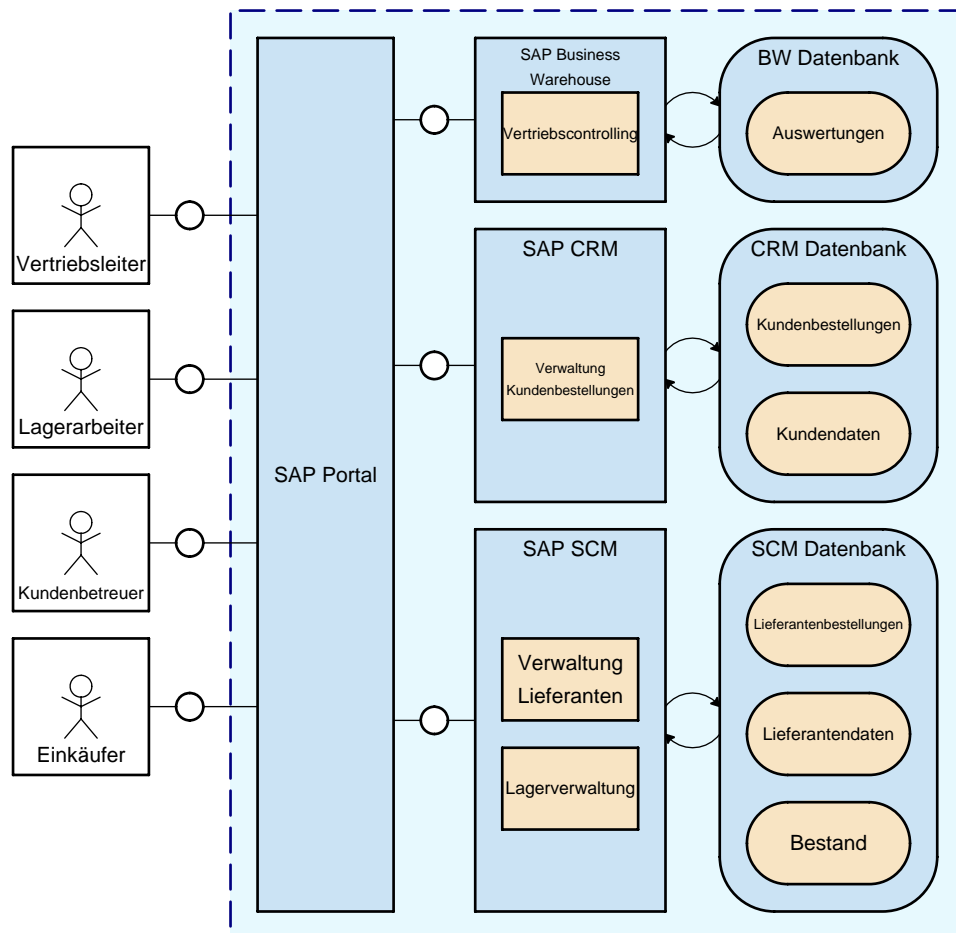


Abbildung 6 - Anwendungs-Landkarte

Die Anwendungs-Landkarte zeigt Anwendungen und zugehörige Anwendungsspeicher, z.B. SAP CRM und CRM Datenbank. Anwendungen enthalten die Funktionsblöcke, z.B. Verwaltung Kundenbestellungen, zu deren Realisierung sie beitragen. Datenspeicher enthalten die Fachdaten, z.B. Kundenbestellungen, die in ihnen gespeichert werden.

Die Anwendungs-Landkarte zeigt weiterhin, welche Personen auf welche Anwendungen zugreifen und wie Anwendungen untereinander kommunizieren können.

Der Analyst kann die in der Geschäftsprozessanalyse gefundenen Probleme anhand der Anwendungs-Landkarte einordnen und der IT-Abteilung vermitteln. Es stellt sich heraus, dass zur Lösung der Probleme von Seiten der IT nicht viel Aufwand vonnöten ist.

Um die Einkäufer zukünftig besser über die Knappheit von Ersatzteilen zu informieren, bietet die IT-Abteilung an, SCM so anzupassen, dass sie bei der Unterschreitung von bestimmten Schwellwerten eine Mitteilung im Portal angezeigt bekommen.

Zur Lösung des zweiten Problems sollen die Lieferantendaten entsprechend des in Abbildung 5 gezeigten Klassendiagramms erweitert werden. Damit die Informationen optimal genutzt werden können, bietet die Abteilung an, SCM zu anzupassen, dass die bereits diskutierten Meldungen bei der Unterschreitung von Schwellwerten zusätzlich zum Lieferanten auch den Namen und die Telefonnummer des Ansprechpartners enthalten.

Der Analyst ist mit den angebotenen Lösungsvorschlägen zufrieden und erstellt ein Lastenheft mit den detaillierten Anforderungen.

Anforderungsmanagement

Der Analyst legt viel Wert darauf, dass er keine Anforderung vergisst und die Anforderungen verständlich und widerspruchsfrei formuliert. Die Diskussionen mit den Einkäufern und der IT-Abteilung anhand der erstellten Modelle helfen ihm dabei.

Das Lastenheft muss so verständlich sein, dass sich sowohl die Fachabteilungen als auch die IT-Abteilung darin wieder finden und sich zu den Anforderungen bekennen. Für die Fachabteilungen und die Geschäftsführung ist es weiterhin wichtig, dass die, durch die Anforderungen beschriebene, Lösung das ursprüngliche Problem bedarfsgerecht löst. Aus dem Lastenheft muss deshalb klar hervorgehen, dass die Anforderungen das richtige Problem ansprechen und die Komplexität der geplanten Lösung einem wirtschaftlichen Nutzen nicht im Weg steht.

Der Analyst dokumentiert dazu, aus welchen, vorwiegend fachlichen, Grob-Anforderungen die vorwiegend technischen Detail-Anforderungen resultieren. Die Geschäftsführung und die Fachabteilungen finden im Lastenheft ihre Probleme als Grob-Anforderungen wieder und die IT-Abteilung kann jederzeit nachvollziehen, woher detaillierte Anforderungen resultieren.

Um die Verständlichkeit des Lastenheftes zusätzlich zu erhöhen, bezieht sich der Analyst in den Beschreibungen der Anforderungen auf einzelne grafische Elemente der erstellten Modelle. Die Leser des Lastenheftes können die Anforderungen so besser einordnen und einschätzen, welche Prozessschritte, Fachfunktionen und Anwendungen von der geplanten Lösung betroffen sind.

Zusammenfassung

Das Beispiel von AutoFlott zeigt, wie Business Process driven Requirements Engineering einem Analysten hilft, eine einheitliche Sprache zwischen Fach- und IT-Abteilungen zu etablieren und ein hochwertiges Lastenheft für ein IT-Projekt zu erstellen.

Die Fachabteilung profitiert von BPRE, da sich durch den effizienteren Spezifikationsprozess der Spezifikationsaufwand für IT-Projekte reduziert. Durch die höhere Qualität der Lastenhefte fallen außerdem weniger nachträgliche Korrekturen und die damit verbundenen Kosten an. Ein weiterer Vorteil von BPRE ist, dass bereits getätigte Investitionen in die Modellierung von Geschäftsprozessen weitergenutzt werden können.

IT-Abteilungen erhalten durch BPRE klare Aufträge und können bei Änderungen am Projekt die entstehenden Mehraufwendungen gegenüber den Fachabteilungen verständlich kommunizieren. Der durchgängige Einsatz von BPRE im Unternehmen führt zu einer steigenden Qualität der Lösungen und Prozesse und zu einem besseren Image der IT-Abteilung.

Der Geschäftsführung bietet BPRE eine fundierte Entscheidungsgrundlage darüber, ob IT-Projekte den erwarteten wirtschaftlichen Nutzen erbringen. Durch den kürzeren Spezifikationsprozess und die geringere Anzahl an nachträglichen Änderungen erhöht sich zudem die Innovationsgeschwindigkeit des Unternehmens.

Referenzen

- [1] http://de.wikipedia.org/wiki/Ereignisgesteuerte_Prozesskette
- [2] <http://de.wikipedia.org/wiki/UML>
- [3] <http://de.wikipedia.org/wiki/Anforderungserhebung>

Kontakt

ARCWAY AG

Alt-Moabit 90b

D-10559 Berlin

Tel. +49 (0) 30 800 97 83 – 0

Fax +49 (0) 30 800 97 83 – 100

info@arcway.com

www.arcway.com