

Übungsblatt 5: Projekt- und Arbeitsplanung

Aufgabe 11: Projektinitiierung

Zur Vorbereitung der Entscheidung über die Durchführung eines Projekts müssen die Machbarkeit, Finanzierbarkeit etc. geprüft und dokumentiert werden. Diese Entscheidung findet in der Regel außerhalb des Projektkontexts statt und betrachtet eine Vielzahl von Optionen. Das V-Modell XT gibt in Form der beiden Produkte *Projektvorschlag* und *Bewertung der Ausschreibung* Hinweise zu benötigten Ergebnissen und deren Struktur.

- a) Welche Informationen werden benötigt, um die oben genannten Produkte des V-Modells zu erstellen? Wie unterscheiden sich Projektvorschlag und Bewertung der Ausschreibung voneinander?

Lösungsvorschlag

Der Projektvorschlag wird beim Auftraggeber/Kunde erstellt und erhält im Wesentlichen Informationen zum Bedarf: Ausgangslage, Bestehende Rahmenbedingungen, Projektziele und Systemvorstellungen, Chancen und Risiken, Planung sowie Wirtschaftlichkeit.

Die Bewertung der Ausschreibung wird auf der Seite des Auftragnehmers erstellt und beinhaltet entscheidungsunterstützende Informationen, ob ein Entwicklungsprojekt sinnvoll/profitabel durchgeführt werden kann: Anforderungsanalyse, Technischer Lösungsvorschlag, Wirtschaftlichkeitsbetrachtung, Erfolgsstrategie, Organisation und Vorgaben zur Angebotserstellung sowie Bewertungsergebnis.

Beide Produkte dienen zum Projektstart der Unterstützung der Entscheidungsfindung. Das wesentliche Unterscheidungskriterium sind hier die Anforderungen: Diese liegen beim Auftraggeber noch nicht vor (es handelt sich also eher um eine Skizze). Beim Auftragnehmer sind sie Grundlage und Bestandteil (es handelt sich um einen konkreten Lösungsvorschlag). Weiterhin sind die Positionen und Verläufe unterschiedlich: Liegt beim Auftraggeber ein Projektvorschlag vor und ist dieser gebilligt, startet das Projekt i.d.R. auch schon. Beim Auftragnehmer ist das nicht zwangsweise der Fall – das konkrete Projekt startet erst, wenn das Angebot angenommen wurde.

- b) Die Betrachtung von Risiken, aber auch von Chancen, spielt bei der Projektinitialisierung eine entscheidende Rolle. Identifizieren Sie 5 Risiken und geben Sie geeignete Methoden zur Beherrschung an. Welche Risiken werden durch das V-Modell XT bereits abgedeckt und wie?

Lösungsvorschlag

Auswahl aus "Top Ten Risks" nach Barry Boehm (1991) "Software Risk Management: Principles and Practice":

1. Personnel Shortfall: Staffing with appropriate personnel, job-matching, team building, securing key personnel agreements, cross-training, rescheduling key people, subcontracting
2. Unrealistic Schedule and Budget: Detailed multi-source cost and schedule estimation, designing to cost, incremental development, software reuse, requirement scrubbing, renegotiation with client

3. Developing the wrong software functions: Organization analysis, mission analysis, opsconcept formulation, user surveys, prototyping, early user manual development, development of and agreement to acceptance criteria
4. Developing the wrong user interface: Prototyping, operational scenarios, task analysis, user characterization (functionality, style, workload)
5. Gold plating: Requirement scrubbing, prototyping, cost benefit analysis, design to cost
6. Continuing stream of requirement changes: High change threshold, information hiding, incremental development deferral of change to later increment, tight change control, agreement to acceptance criteria
7. Shortfall in externally furnished components (procured software): Benchmarking, inspection, reference checking, compatibility analysis, acceptance testing
8. Shortfalls in externally performed tasks (subcontractors): Reference checking, preaward audits, awardfee contracts, competitive design or prototyping, team building
9. Real-time performance shortfalls: Simulation, benchmarking, modeling, prototyping, instrumentation tuning analysis
10. Straining computer science capabilities: Technical analysis, cost-benefit analysis, prototyping, reference checking, performance analysis, sizing analysis

Abdeckung im V-Modell (Vorschlag):

11. „Unrealistic Scedule and Budget“ – wird im V-Modell XT durch die Empfehlung adressiert, regelmäßig die Wirtschaftlichkeit zu prüfen und zu allen Meilensteinen im Projekt einen Projekt-plan zur Prüfung vorzulegen.
12. „Shortfalls in externally performed tasks“ – Das V-Modell definiert sehr fein granular, wie die Interaktion zwischen Projekt-/Vertragspartner verläuft. Dabei legt es Verantwortlichkeiten und Liefergegenstände fest.

Hinweis: Orientieren Sie sich am Teil 5 (Produkte) des V-Modell XT unter www.v-modell-xt.de.

Aufgabe 12: Projekt- und Arbeitsplanung

Vorgehensmodelle (mit Prozessmodell) ebenso wie Projektpläne dienen der Strukturierung von Entwicklungsplänen.

Beispiel:

Als Beispiel für diese Aufgabe soll ein Entwicklungsprojekt für einen Online-Shop verwendet werden. Das System soll dem Benutzer den Kauf von Veranstaltungstickets über das Internet ermöglichen. Für Details des Projekts können passende Annahmen getroffen werden.

- a) Prinzipiell stellen Projektpläne Instanzen von Projektfortschrittstufen eines Vorgehensmodells dar. Welche Festlegungen müssen bei der Instanziierung getroffen werden?

Lösungsvorschlag

Bei Projektplänen ist für die Festlegung (Instanziierung) von Meilensteinen zu beachten:

- Realistische Einplanung
- „gleichmäßige“ Verteilung

- Kurzfristigkeit

Weiterhin:

- Sind Meilensteine „blockierend“ oder nicht?
- Sind die Meilensteine fix (time-boxing) oder verschiebbar?

b) Meilensteine dienen zur Projektfortschrittskontrolle. Welche Anforderungen müssen Meilensteine allgemein erfüllen? Wie unterscheiden sich Meilensteine von sog. Quality Gates? Welche Meilensteine wären für das Online-Shop-Projekt denkbar?

Lösungsvorschlag

Allgemeine Eigenschaften von Meilensteinen → siehe Skript zur Vorlesung.

Meilensteine und Quality-Gates unterscheiden sich im Wesentlichen durch die Qualitätssicherung, die erforderlich ist, um den „Meilenstein“ zu erreichen. An einem Quality-Gate wird auf Grundlage einer Qualitätseinschätzung über den Fortschritt eines Projekts, also die Freigabe der nächsten Projektstufe, entschieden.

Mögliche Meilensteine/Quality-Gates (nach V-Modell XT) könnten sein (Beispiele):

- Anforderungen festgelegt: Freigabe erfolgt, nachdem alle relevanten Anforderungen des Systems erfasst wurden.
- Projekt beauftragt: Freigabe des Projekts nachdem ein Auftragnehmer/eine IT-Abteilung gefunden wurde, der/die die Implementierung ausführt.
- System spezifiziert (Projekttypen AG/AN, AN): Freigabe erfolgt, nachdem das Pflichtenheft fertig gestellt und geprüft wurde.

c) Bei einer Projektstruktur im Unternehmen werden die Mitarbeiter in Projekten strukturiert und häufig mit Matrix- oder Multiprojektorganisation gekoppelt. Welche zwei Arten von Gruppierungen der Mitarbeiter im Projekt sind möglich? Diskutieren Sie einige Vor- und Nachteile der beiden Gruppierungsarten und geben Sie mögliche Gruppierungen für das obige Beispiel an.

Lösungsvorschlag

Bei Projektstruktur besteht die Möglichkeit einer

- Funktionsorientierten Gruppierung, also nach Zuordnung zur Projektstätigkeit (z.B. Analyse, Entwurf, Test, Konfigurationsmanagement)
- Produktorientierte Gruppierung, also nach Zuordnung zu einem Produktteil (z.B. Datenbank, Benutzerschnittstelle, Middleware)

Im Beispiel könnten die Projektdisziplinen des V-Modell XT als funktionsorientierte Gruppen definiert werden zusammen mit Projektmanagement (PM), Qualitätssicherung (QS) oder Konfigurationsmanagement (KM). Diese Form führt zu hoher Zuverlässigkeit und Effizienz dank Spezialisierung, aber auch zu Know-How-Isolation. Wichtige Voraussetzung ist hier im allgemeinen eine starke Sequentialisierbarkeit von Prozessen sowie eine zusätzliche organisatorische Kon-

trollstruktur zur Koordination (Verantwortlichkeiten vs. Ausführende) der einzelnen Tätigkeiten der Gruppen.

Eine produktorientierte Gruppierung könnte im genannten Beispiel die Gruppen Datenbank, Webschnittstelle und Business-Logik umfassen. Wichtiger Vorteil ist hierbei, dass starke Abhängigkeiten von Tätigkeiten innerhalb der Gruppe optimiert werden. Gleichzeitig führt aber die Vielfältigkeit der Tätigkeiten zu einem Verlust der Effizienz und gelegentlich auch der Qualität, da keine Spezialisierung möglich ist. Jedes Team hat dabei die Aufgaben Analyse, Design, Realisierung, Test und die begleitenden Maßnahmen, z.B. Konfigurationsmanagement, Dokumentation, Qualitätsmanagement etc. separat auszuführen. Der Kommunikationsaufwand könnte außerdem höher sein, da sich im Extremfall alle Gruppen absprechen müssen.

Im allgemeinen werden Mischformen eingesetzt, z.B. funktionsorientiert ein Analyse- und Grobdesignteam, das die Schnittstellenanforderungen entwickelt. Für das Feindesign, Implementierung und Modultest werden dann im Allgemeinen produktspezifische (d.h. für die Datenbank, On-Site-Schnittstelle, Online-Schnittstelle, Middleware) Gruppen gebildet. Basisdienste (z.B. PM, QS und KM) werden zentral für das ganze Projekt erbracht. Übergreifende Aufgabe (z.B. Dokumentation, Integrationstest, Inbetriebnahme) werden wieder funktionsorientiert erbracht.

d) Im V-Modell XT wird bei der Projektorganisation Wert auf eine eigenständige Qualitätssicherung gelegt. Wie wird dieser Forderung nachgekommen? Setzen Sie dies zu den Gruppierungsoptionen aus Teilaufgabe c in Beziehung.

Lösungsvorschlag

Das V-Modell setzt dabei auf eine funktionsorientierte Gruppierung und trennt z.B. strikt zwischen Projektmanagement und Qualitätssicherung. Hier gibt es Rollen, die gleichberechtigt nebeneinander stehen und für verschiedene Bereiche im Projekt (ausgedrückt über Produkte) zuständig sind. Der Projektmanager hat z.B. den Qualitätsmanager als „Gegenspieler“, der Projektleiter (Verantwortung: Projekthandbuch = Projektorganisation) hat den QS-Verantwortlichen (Verantwortung: QS-Handbuch = Organisation der Qualitätssicherung im Projekt). Dadurch wird bereits auf der Organisationsebene ein n-Augen Prinzip eingeführt. Für weitere Projektabschnitte und konkrete Gegenstände geschieht dies analog (Rollen: Prüfer vs. Entwickler).

Hausaufgabe 13: Erstellung eines initialen Projektplans zum Projektstart

Für das Online-Shop-Beispiel seien folgende Randbedingungen gegeben:

- Das Projekt soll vom 01.01.2010 bis zum 31.12.2010 laufen.
- Die Unternehmensleitung hat beschlossen, dass das Projekt als Eigenentwicklung durchgeführt wird.
- Ihr Team umfasst Sie als Projektleiter (PL) sowie 5 Kollegen (K1,..., K5), von denen 3 als Entwickler (K3, K4, K5) einsetzbar sind.
- Sie müssen im Rahmen der Entwicklung zunächst 2 Prototypen erstellen: Ein erster Prototyp soll die Benutzerschnittstelle umfassen und der Abstimmung mit den Endanwendervertretern dienen. Der zweite Prototyp wird als technischer Durchstich mit dem Betrieb abgestimmt.
- Nach Abschluss der Prototypentwicklung soll inkrementell/iterativ die Entwicklung abgeschlossen werden.
- Sie haben die Vorgabe erhalten, sofern verfügbar Fertigprodukte (insb. Fertig-Software) im Projekt einzusetzen, um die Wirtschaftlichkeit zu erhöhen.



Aufgabe

Die Unternehmensleitung hat von einigen Monaten das V-Modell XT als Hausstandard eingeführt. Da Sie den Projektauftrag haben, müssen Sie nun das Projekt mithilfe des V-Modell XT und seiner Werkzeuge aufsetzen. Folgendes ist zu tun:

- Starten eines neuen Projekts und Initialisierung mithilfe des V-Modell XT Projektassistenten
 - Erstellung eines Projektplans im Microsoft Project 2003 (XML) Format.
- a) Führen Sie das Tailoring mit dem Projektassistenten durch und erstellen Sie eine Meilensteinplanung auf Basis der oben skizzierten Randdaten.
- b) Exportieren Sie den Projektplan im Microsoft Project 2003 (XML) Format.
- c) Weisen Sie den vorinstanziierten Rollen im generierten Projektplan die Kollegen K1,..., K5 und sich selbst zu.

Als Lösung wird der Projektplan erwartet, der die Meilensteinliste und die Rollenzuordnung enthält.

Die Lösung ist bis zum 30.11.2009 abzugeben. Diese Aufgabe ist als Einzelaufgabe zu bearbeiten.