



Andrena Objects - Entwicklertag

Agiles Anforderungsmanagement

Detlef Buder / Alexander Fischbach - Mai 2008



1

Benötigen agile Entwicklungsmethoden überhaupt ein Anforderungsmanagement im klassischen Sinne?



GPM – Studie zur Effizienz von Projekten in Unternehmen

An dieser Studie nahmen insgesamt 76 Vertreter führender Unternehmen mit den Schwerpunkten Finanz-, Fertigungs- und IT/Telekommunikationsindustrie teil – nicht nur große Konzerne, sondern auch Firmen mit weniger als 100 Mio. € Umsatz pro Jahr. Daher beziehen sich die Ergebnisse insgesamt auf eine ausgewogene Meinungs- und Erfahrungsbasis.

Die Teilnehmer der Studie wurden in einer offenen Frage gebeten, Ursachen zu nennen, aufgrund dessen ihrer Meinung nach Projekte scheitern.

© 2004 GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e.V.



GPM – Studie zur Effizienz von Projekten in Unternehmen

Aus Sicht der Befragten scheitern Projekte meist an unklaren Zielen oder Anforderungen

Häufigkeit der Nennung,
Mehrfachnennungen möglich

38	Unklare Ziele, unklare Anforderungen
20	Fehlende Management-Unterstützung
15	Mangelnde Projekt Management Methodik & Technik
15	Ressourcenmangel
14	Mangelnde Qualifikation, Flexibilität, Engagement
11	Politik, Bereichsegoismen, Kompetenzstreitigkeiten
11	Kein Projektcontrolling oder -monitoring
8	Ungenügende Kommunikation / fehlendes Change Management
7	Fehlendes Management der Veränderungen
	Weitere Gründe: <ul style="list-style-type: none">• Aufwand unterschätzt, Marktveränderungen• mangelnde Erfahrung des Projektleiters/des Projektteams• zu viele Vorhaben parallel

Anforderungsmanagement - Definition

Anforderungsmanagement (engl. *Requirements Management*) ist eine Managementaufgabe für die effiziente und fehlerarme Entwicklung komplexer Systeme. Es umfasst die Anforderungserhebung (*Requirements-Engineering*) sowie Maßnahmen zur Steuerung, Kontrolle und Verwaltung von Anforderungen, also Risikomanagement, Änderungsmanagement und Umsetzungsmanagement.

Damit ist gemeint, dass Prozesse definiert und implementiert werden, in dem die Anforderungsdokumentation während des gesamten Projektverlaufs aktualisiert wird und diese am Ende als Grundlage für die Erstellung von Testfällen verwendet werden kann.



Anforderungsmanagement – Aufgaben und Ziele

Eine der wesentlichen Aufgaben in einem Software-Projekt ist die Klärung der Fragen, welche Anforderungen der Auftraggeber an die Software hat, welche Prioritäten diese Anforderungen haben, ob die Anforderungen vollständig und stimmig sind und wie die Anforderungen von einander abhängen.

Das Ziel des Anforderungsmanagement ist ein gemeinsames Verständnis über ein zu entwickelndes System zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber zu erreichen.

Anforderungsmanagement ist vor allem dort von Bedeutung, wo komplexe Produkte bzw. Systeme konzipiert werden und sehr arbeitsteilig an deren Entwicklung gearbeitet wird.



Anforderungen – Definition

In der (Software-)Technik ist eine Anforderung (*engl.* requirement) eine Aussage über eine zu erfüllende Eigenschaft oder zu erbringende Leistung eines Produktes, Systems oder Prozesses.

Es existieren unterschiedliche Ansätze zur Klassifikation von Anforderungen. Am gebräuchlichsten ist die Unterteilung in *funktionale* und *nicht funktionale* Anforderungen:

- Eine funktionale Anforderung legt fest, was das Produkt tun soll. z.B.:
„Das Produkt soll den Saldo eines Kontos zu einem Stichtag berechnen.“
- Eine nichtfunktionale Anforderung legt fest, welche Eigenschaften das Produkt haben soll. z.B.:
„Das Produkt soll dem Anwender innerhalb von einer Sekunde antworten.“

Anforderungen – Qualitätskriterien nach IEEE

Die *IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications* definiert folgende Qualitätskriterien für eine Anforderung:

- korrekt
- eindeutig
- vollständig
- konsistent
- bewertet
- prüfbar
- modifizierbar
- verfolgbar

Manifesto for Agile Software Development

We are uncovering better ways of developing software by doing it and helping others do it. Through this work we have come to value:

- ***Individuals and interactions*** over processes and tools
- ***Working software*** over comprehensive documentation
- ***Customer collaboration*** over contract negotiation
- ***Responding to change*** over following a plan

That is, while there is value in the items on the right, we value the items on the left more.

<http://www.agilemanifesto.org/>



Benötigen agile Entwicklungsmethoden überhaupt ein Anforderungsmanagement im klassischen Sinne?

Unserer Erfahrung nach ist fälschlicherweise die Meinung entstanden dass in agilen Software Entwicklungsprojekten eine Dokumentation bzw. Anforderungsbeschreibung nicht wichtig ist !

Unsere Meinung:

- Anforderungsanalyse und -management: JA
- Klassisch im Sinne eines Lasten- und Pflichtenheftes: NEIN
- Die Einhaltung der Qualitätskriterien an Anforderungen ist in jedem Fall sehr wichtig

2 **Wie viel ist „soviel Dokumentation wie nötig“
in Bezug auf die Anforderungsanalyse?**

**Wie viel muss ich über ein zu erstellendes
System wissen, damit ich mit der iterativ /
inkrementellen Entwicklung starten kann?**

Qualitätskriterien für die Anforderungsspezifikation

Die Sophisten definieren folgende Qualitätskriterien für eine Anforderungsspezifikation:

- Angemessener Umfang und klare Struktur
- Sortierbarkeit
- Qualitativ hochwertig
- Vollständig
- Eindeutig und konsistent
- Verfolgbar
- Modifizierbar und erweiterbar
- Gemeinsam zugreifbar
- Optimiert bezüglich Vorgehen

© 2007 Sophist Group



Anforderungsspezifikation – Inhalt / Struktur

1. Einleitung

1. Zweck (des Dokumentes)
2. Ziel (des Produktes)
3. Verweise auf sonstige Ressourcen oder Quellen
4. Erläuterungen zu Begriffen und / oder Abkürzungen
5. Übersicht (Wie ist das Dokument aufgebaut?)

2. Allgemeine Beschreibung (des Softwareprodukts)

1. Produkt Perspektive (zu anderen Softwareprodukten)
2. Produktfunktionen (eine Zusammenfassung und Übersicht)
3. Benutzermerkmale (Informationen zu erwarteten Nutzern)
4. Einschränkungen (für den Entwickler)
5. Annahmen und Abhängigkeiten

3. Spezifizierte Anforderungen (im Gegensatz zu 2.)

1. funktionale Anforderungen (Stark abhängig von der Art des Softwareprodukts)
2. nicht-funktionale Anforderungen
3. externe Schnittstellen
4. Qualitätsanforderungen
5. Sonstige Anforderungen

4. Anhang

Welche Inhalte der Anforderungsspezifikation kann man für welche agilen Artefakte „gebrauchen“ ?

Anforderungsspezifikation	Agile Artefakte
Ziel	Vision, Sprint-Goal, Priorisierung
Produktfunktionen	BigPicture, Priorisierung
funktionale Anforderungen	Backlog-Item, Use-Cases, User-Stories, Feature (FDD),
nicht funktionale Anforderungen	Entwicklungsrichtlinien, Technologieentscheidung, Testschritte
externe Schnittstellen	Backlog-Item, Abnahmekriterien
Qualitätsanforderungen	Abnahmekriterien, Testschritte
„alle“ Anforderungen	Sprint- / Releasplanung

Wie viel ist „soviel Dokumentation wie nötig“ in Bezug auf die Anforderungsanalyse?

Der Umfang und der Detaillierungsgrad sind abhängig von folgenden Rahmenbedingungen zu gestalten:

- Intensität der fachlichen Zusammenarbeit mit Auftraggeber/Fachabteilung
- Vorhandenes fachliches Know-how in der Entwicklung zum fachlichen Thema (Komplexität des Projektes)
- Geographische Trennung / Verteilte Entwicklung
- Vertragliche Rahmenbedingungen
- Neuentwicklung (grüne Wiese), Portierung Altsystem, Weiterentwicklung bestehender Anwendung

„Nur noch 25 bis 30 Prozent der Anforderungen sind zielführend, noch weniger wirklich entscheidend. Die Bearbeitung habe sich mittlerweile zu einem Albtraum entwickelt“ (Auszug aus einem Artikel der CW zum Thema Umfang von Pflichtenheften im Bereich der ERP Software).

Wie viel muss ich über ein zu erstellendes System wissen, damit ich mit der iterativ / inkrementellen Entwicklung starten kann?

Der Umfang ist von denselben Kriterien abhängig, die schon den Detaillierungsgrad beeinflusst haben:

- Komplexität des Systems
- Vertragliche Rahmenbedingungen
- Intensität der fachlichen Zusammenarbeit mit Auftraggeber/Fachabteilung

Pragmatische Kriterien – Mindestanforderungen

- Vision, Ziele und BigPicture müssen formuliert werden können
- Es müssen ausreichend viele Backlog-Items für die nächsten Sprints vorliegen
- Die Backlog-Items müssen in ausreichender Qualität und testbar beschrieben sein



Welche Auswirkungen haben vertragliche Rahmenbedingungen auf die Anforderungsanalyse?

Qualitätskriterien an die Anforderungsbeschreibung aus Sicht des Dienstleisters	Dienstleistungsvertrag	Werkvertrag
Nach Aufwand	Benötigte Kompetenzen müssen bekannt sein, Anforderungsbeschreibung bzw. Auftragsklärung kann im Rahmen der Dienstleistung erfolgen. <i>Praxisrelevant: HÄUFIG</i> <i>Risikostufe: GERING</i>	Das Werk soll klar beschrieben sein, d.h. Product Backlog, Grobkonzept bzw. Featureliste ist vorhanden. <i>Praxisrelevant: SELTEN</i> <i>Risikostufe: MITTEL</i>
Zum Festpreis	Benötigte Kompetenzen müssen bekannt sein, Anforderungsbeschreibung bzw. Auftragsklärung soll klar beschrieben sein. <i>Praxisrelevant: SELTEN</i> <i>Risikostufe: MITTEL</i>	Die Anforderung soll klar und möglichst detailliert beschrieben sein. <i>Praxisrelevant: HÄUFIG</i> <i>Risikostufe: HOCH</i>

Welche Auswirkungen haben vertragliche Rahmenbedingungen auf die Anforderungsanalyse?

Qualitätskriterien an die Anforderungsbeschreibung aus Sicht des Auftraggebers	Dienstleistungsvertrag	Werkvertrag
Nach Aufwand	Kein Aufwand für die Anforderungsbeschreibung Flexibilität: HOCH Planungssicherheit: GERING	Mittlerer Aufwand für die Anforderungsbeschreibung Flexibilität: HOCH Planungssicherheit: GERING
Zum Festpreis	Geringer Aufwand für die Anforderungsbeschreibung Flexibilität: GERING Planungssicherheit: HOCH	Hoher Aufwand für die Anforderungsbeschreibung Flexibilität: GERING Planungssicherheit: HOCH

3 Weiterführende Fragen...



Wie kann gutes Anforderungsmanagement dabei unterstützen, notwendige Abnahmekriterien zu formulieren und damit Testbarkeit und geforderte Qualität zu gewährleisten?

Erläuterung am Beispiel SCRUM als agiles Vorgehensmodell:

- SCRUM trifft keine explizite Aussage zum Requirement Engineering
- Es wird davon ausgegangen, dass die Anforderungen in Form des Backlogs den notwendigen Qualitätskriterien entsprechen

Gutes Requirement Engineering zeichnet sich u. a. durch folgende Merkmale aus:

- Eine Anforderung muss formal, korrekt, konsistent und verstehbar beschrieben werden
- Zu jeder Anforderung muss ein Testcase formuliert werden, um die genaue Erfüllung sicherzustellen

Beispiele für hilfreiche Methoden:

- Definition einer Prozesswortliste (Verben)
- Erstellung eines Fachdatenmodells (formalisierte Objektbezeichner) bzw. Glossar
- Vermeidung von Konjunktiven



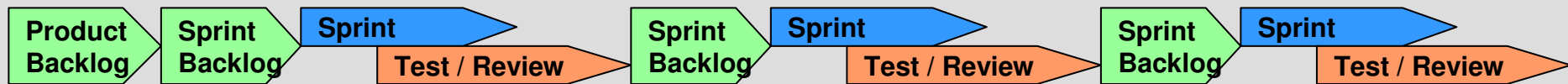
Wie kann Anforderungsmanagement im projektübergreifenden Fokus (Multiprojektmanagement) bei unterschiedlichen Vorgehensmodellen gestaltet werden?

Projektübergreifende Planung und Steuerung

Projektübergreifende Anforderungsanalyse und -planung

Projektübergreifende Testplanung, -durchführung und Abnahme

Projekt mit agilem Vorgehensmodell



Anforderungsanalyse und Systemarchitektur

Softwareentwurf

Test / Abnahme

Projekt mit ‚klassischem‘ Vorgehensmodell

Wie kann Anforderungsmanagement im projektübergreifenden Fokus (Multiprojektmanagement) bei unterschiedlichen Vorgehensmodellen gestaltet werden?

Mögliche Erfolgsfaktoren sind:

- Fortlaufende gemeinschaftliche Kommunikation über alle Planungsprozesse hinweg
- Teilnahme einzelner Projektmitglieder in den Planungsmeetings des jeweils anderen Projektes
- Ergebnisse aus der Anforderungsanalyse im klassischen Projekt fließen in das Sprint Backlog mit ein.
- Integrationstest- und Releaseplanungen sind miteinander abgestimmt
- Zur Synchronisation mit den klassischen Meilensteinen werden agile Integrations-Sprints eingeschoben
- Projektübergreifendes Gremium zur gemeinsamen Abstimmung, Planung und Steuerung mit entsprechende Weisungsbefugnis

4 Fragen und Anmerkungen ???

Kontakt Daten

Detlef Buder

detlef.buder@netpioneer.de

Alexander Fischbach

alexander.fischbach@netpioneer.de



Netpioneer GmbH

Beiertheimer Allee 18

76137 Karlsruhe

Tel: 0721 / 9 20 60 811

<http://www.netpioneer.de>

