

# Aufwand für das Anforderungsmanagement bestimmen

**Bereich**

Projektplanung und -Steuerung

**Aktivität**

Aufwand schätzen

**Ziele**

- Änderungsaufwände genauer schätzen
- Tätigkeiten im Bereich Anforderungsmanagement besser planen
- Fehlplanungen und Ressourcenengpässe vermeiden

**schnell durchführbar** ★★★

**einfach durchführbar** ★★★☆

**agil einsetzbar** ★★★☆

**Motivation/Problemstellung**

Unzureichendes Requirements Management und Change Management (Anforderungs- bzw. Änderungsmanagement) sind häufige Ursachen für gescheiterte Projekte. Damit z. B. bei nachträglichen Änderungen nachverfolgt werden kann, wo welche Anforderung herkommt und wo welche Anforderung entworfen bzw. implementiert ist, empfiehlt es sich, die Anforderungen systematisch zu verwalten. Hierfür sollten innerhalb eines Projektes von Anfang an sinnvolle Aufwände eingeplant werden.

**Kurzbeschreibung**

Anforderungen werden nach der Erhebung weiterverwendet und sie ändern sich im Laufe eines Projektes. Vor allem bei der Entwicklung komplexer Produkte und Systeme sind daher Aktivitäten zur systematischen Steuerung, Kontrolle und Verwaltung der erhobenen Anforderungen notwendig. Die Rahmenbedingungen und bestimmte Einflussfaktoren eines Projektes geben Auskunft darüber, in welchem Umfang Tätigkeiten für das Requirements Management eingeplant bzw. durchgeführt werden sollten.



Abbildung 1: Rückverfolgbarkeit (Traceability) der Anforderungen über den Entwicklungsprozess

## Input

- Ermittlung der im Abschnitt „Durchführung“ aufgeführten Einflussfaktoren (großer Umfang und hoher Detailgrad der ermittelten Anforderungen usw.)

## Output

- Anhaltspunkte für sinnvolle Aktivitäten (Art und Umfang) im Bereich Anforderungsmanagement und für die Ermittlung von Aufwänden

## Rahmenbedingungen

### Ausführender

Anforderungsingenieur

### Werkzeuge, Hilfsmittel

–

### Vorkenntnisse/Erfahrungen

Kenntnis vergleichbarer Systeme bzw. Projekte

### Ort/Umgebung

Bildschirm-/Büroarbeitsplatz

### Weitere Teilnehmer

–

### Voraussichtliche Dauer

2-4 Stunden

## Vorgehensweise

### Vorbereitung

Das Anforderungsmanagement umfasst sämtliche Prozesse, die dazu dienen, die Anforderungen an Produkte bzw. Produktbestandteile zu verwalten und die Abstimmung zwischen diesen Anforderungen, ihren Quellen, den Lösungskonzepten und den Arbeitsergebnissen des Projekts sicherzustellen.

Innerhalb des Entwicklungsprozesses gibt es stabile Anforderungen, die z. B. durch bestimmte Grundelemente oder essenzielle Prozesse des Anwendungsbereichs determiniert sind. Viele Anforderungen sind jedoch veränderlich. Dies ergibt sich durch veränderliche Elemente des Anwendungsbereichs oder durch die Art der Produktnutzung. Bei den veränderlichen Anforderungen können folgende Arten unterschieden werden:

- *Sich entwickelnde Anforderungen* entstehen bzw. konkretisieren sich erst im Lauf der Produktentwicklung; Ursache hierfür können z. B. Unsicherheit der Befragten, falsche Annahmen oder unklare ursprüngliche Anforderungen sein.
- *Variable Anforderungen* unterliegen veränderlichen Parametern des Anwendungsbereichs, z. B. gesetzlichen Rahmenbedingungen oder Standards.
- *Kompatibilitätsanforderungen* ergeben sich durch die Abstimmung auf Drittsysteme, Hardwaregeräte, Kommunikationsschnittstellen u. ä., die potenziell verändert oder ausgetauscht werden können.
- *Benutzungsabhängige Anforderungen* hängen von der Art und Weise ab, wie ein Produkt benutzt wird.

Mögliche Änderungen, die im Laufe eines Projekts notwendig sind, reichen von kleinen Korrekturen bis hin zu umfangreichen Überarbeitungen (z. B. komplette Abschnitte der Spezifikation). Aufwände im Bereich Anforderungsmanagement fallen an durch regelmäßige Prüfung und Konsistenzsicherung der ursprünglichen und der geänderten Anforderungen, Verfolgung des Anforderungsstatus, Vorprüfungen, Auswirkungsanalysen, Entscheidungsfindungen und Überarbeitungen von Änderungsvorschlägen.

## Durchführung

Die Bedeutung, die Sie dem Anforderungsmanagement innerhalb eines Entwicklungsprojektes beimessen, und der Aufwand, den Sie hierfür einplanen, stehen in direktem Zusammenhang mit den Rahmenbedingungen des Projektes. Zwar gibt es keine Formel, die Ihnen dabei hilft, den Aufwand für das Anforderungsmanagement genau zu bestimmen. Jedoch existiert eine Reihe von Einflussfaktoren, die Ihnen Hinweise auf zu erwartende Änderungen geben. Je ausgeprägter diese Faktoren in Ihrem Projekt sind, desto sinnvoller ist es, höhere Aufwände für Aktivitäten im Bereich Anforderungsmanagement zu veranschlagen:

- großer Umfang und hoher Detailgrad der ermittelten Anforderungen (pro Monat ändern sich in einem Projekt ca. 1 bis 3 Prozent der Anforderungen)
- große Anzahl veränderlicher Anforderungen (s. o.) und erwarteter Änderungen
- große Anzahl beteiligter Stakeholder(gruppen)
- schlechte Erreichbarkeit und geringe Mitwirkung der Stakeholder
- konträre Ziele und Meinungen der Stakeholder (und damit verbundener Abstimmungsbedarf)
- hohe Qualitätsansprüche an das Produkt
- hohe Lebensdauer des Produkts (und damit verbundene Wartungsarbeiten, Folgeversionen usw.)
- geringe Vertrautheit des Entwicklungsteams und/oder der Endanwender mit der verwendeten Technologie
- geringe Vertrautheit des Entwicklungsteams mit der Fachdomäne
- hohe Komplexität des Entwicklungsprozesses
- geringe Wiederverwendbarkeit von Anforderungen

## Nachbereitung/Auswertung

Nachdem Sie die genannten Einflussfaktoren geprüft haben, planen Sie die benötigten Tätigkeiten für das Anforderungsmanagement und die entsprechenden Ressourcen ein.

## Gütekriterien/Empfehlungen

Erwarten Sie eine große Anzahl von Änderungsanforderungen (Change Requests), so sollten Sie ein strukturiertes Vorgehen definieren, wie Sie mit diesen Änderungsanforderungen umgehen, z. B. einen kontrollierten Prozess zur Bewertung, Entscheidung und Kommunikation von Change Requests. Gegebenenfalls ist die Einrichtung eines Change Control Boards sinnvoll, das sich aus internen und externen Vertretern zusammensetzt und gemeinsam über Änderungsvorschläge entscheidet. Ist an dem Projekt eine große Anzahl von Stakeholder(gruppen) beteiligt, so empfiehlt es sich, in einer Rechte-Rollen-Matrix zu definieren, wer welche Verantwortlichkeiten hat und wer wann welche Tätigkeiten durchführen darf.

## Risiken

Achten Sie darauf, dass der vorgesehene Verwaltungsaufwand und die hierfür veranschlagten Personalressourcen nicht zu Lasten der Entwicklungstätigkeiten im Projekt gehen.

## Einordnung in den agilen Referenzprozess

### Mögliche Vorgänger

- Best Practices (PQ4Agile): Anforderungen wiederverwenden, Aufwand für die Anforderungsentwicklung bestimmen, Funktionale Anforderungen erheben, Nichtfunktionale Anforderungen erheben
- Sonstige Praktiken: Projekt planen

### Mögliche Nachfolger

- Best Practices (PQ4Agile): Anforderungen kontinuierlich priorisieren, Anforderungen reviewen, Begründungen für Anforderungen dokumentieren
- Sonstige Praktiken: (Kunden-)Anforderungen/Anforderungsänderungen bearbeiten, (Kunden-)Anforderungen einarbeiten

### Mögliche Alternativen, verwandte Praktiken

- Best Practices (PQ4Agile): Anforderungen kontinuierlich priorisieren, Anforderungen reviewen, Begründungen für Anforderungen dokumentieren
- Sonstige Praktiken: Aufwand für die Anforderungsentwicklung bestimmen, Aufwand schätzen

## Einordnung in das PQ4Agile-Qualitätsmodell

Beeinflusste Qualitätsmerkmale und -teilmerkmale (Softwarequalität): Produktqualität, Nutzungsqualität

Beeinflusste Qualitätsmerkmale und -teilmerkmale (Prozessqualität): Effektivität, Effizienz

## Schlagworte

Requirements Management, Anforderungsverwaltung, Change Management, Änderungsmanagement, Change Requests, Rückverfolgbarkeit, Nachverfolgbarkeit, Traceability

## Weiterführende Informationen

### Informationen im Internet

<http://de.wikipedia.org/wiki/Anforderungsmanagement>

[http://www.pmi-muc.de/Vortraege/20111017/Vortrag%20RequirementEng\\_DE.pdf](http://www.pmi-muc.de/Vortraege/20111017/Vortrag%20RequirementEng_DE.pdf)

### Literatur

Klaus Pohl, Chris Rupp (2010): Basiswissen Requirements Engineering. 2. Auflage. dpunkt, Heidelberg

Die SOPHISTen (2015): Die kleine RE-Fibel. 2. Auflage. SOPHIST GmbH, Nürnberg

Best Practice „Aufwand für das Anforderungsmanagement bestimmen“  
Version 2.0 – 16.09.2015 – Autor: Hartmut Schmitt, HK Business Solutions  
Das Projekt PQ4Agile wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im  
Rahmen der Maßnahme KMU-innovativ: IKT (01 | S13032) gefördert.