

Funktionale Anforderungen erheben

Bereich
Anforderungen

Aktivität
(Kunden-)Anforderungen erheben

Ziele

- Basis für die Entwicklung funktional hochwertiger Produkte schaffen
- Kommunikationsgrundlage zwischen Entwicklungsteam und Stakeholdern herstellen

schnell durchführbar ★★☆☆

einfach durchführbar ★★☆☆

agil einsetzbar ★★☆☆

Motivation/Problemstellung

Scheitern Entwicklungsprojekte, so liegt dies in der Mehrheit der Fälle an Fehlern im Requirements Engineering, z. B. an unvollständigen oder unklaren Anforderungen. Eine strukturierte Erhebung der funktionalen Anforderungen unterstützt das Entwicklungsteam dabei, Produkte zu entwickeln, die den funktionalen Anforderungen der Stakeholder entsprechen.

Kurzbeschreibung

Bei der Erhebung der funktionalen Anforderungen wird ermittelt, was ein Produkt aus Sicht der Stakeholder leisten können soll (in Bezug auf systeminterne Funktionen und Benutzerinteraktionen). Um diese Anforderungen vollständig zu ermitteln, können verschiedene Erhebungstechniken eingesetzt bzw. miteinander kombiniert werden.



Abbildung 1: Ermittlung von Kundenanforderungen

Input

- Beschreibung des Systemumfangs, der Systemgrenzen und des Systemkontexts
- Beschreibung der Stakeholderziele
- Identifizierte Anforderungsquellen (Stakeholder, Systeme in Betrieb, Dokumente)

Output

- Vollständige Sammlung messbarer und testbarer funktionaler Anforderungen

Rahmenbedingungen

Ausführender

Anforderungsingenieur

Werkzeuge, Hilfsmittel

Abhängig von der bzw. den gewählten Ermittlungstechnik(en)

Vorkenntnisse/Erfahrungen

Erfahrung mit Techniken der Anforderungsermittlung (empfohlen)

Ort/Umgebung

Abhängig von der bzw. den gewählten Ermittlungstechnik(en)

Weitere Teilnehmer

Repräsentanten aller bzw. der wichtigsten Stakeholder

Voraussichtliche Dauer

Abhängig vom Umfang und der Detailtiefe der Anforderungen

Vorgehensweise

Vorbereitung

Die Planung und Koordination der Anforderungserhebung ist abhängig von zahlreichen Einflussfaktoren, z. B. von der Projektausrichtung (Bedarf und Scope), von den Stakeholdern, die für die Anforderungsermittlung zur Verfügung stehen, und von sonstigen Anforderungsquellen, die genutzt werden können, beispielsweise Altsystemen, Konkurrenzsystemen oder Dokumenten (Normen, Standards, Produktdokumentationen usw.). Abhängig von diesen Einflussfaktoren wählen Sie geeignete Ermittlungstechniken aus, um die Anforderungen zu ermitteln (s. Durchführung).

Planen Sie die Stakeholder, die Sie für Interviews u. ä. benötigen, so ein, dass es für diese möglichst effizient und zeitsparend ist. Je nach Unternehmenskultur ist es sinnvoll, die Verantwortungsbereiche und Mitwirkung der Stakeholder in einer Stakeholder-Vereinbarung festzuhalten.

Durchführung

Die funktionalen Anforderungen, die Sie ermitteln, lassen sich nach dem Kano-Modell (s. Weiterführende Informationen) drei Kategorien zuweisen: Basisfaktoren, Leistungsfaktoren und Begeisterungsfaktoren. Basisfaktoren sind Features, die das Produkt in jedem Falle erfüllen muss, die von den Stakeholdern aber oft als selbstverständlich vorausgesetzt werden und daher nicht explizit genannt werden; werden diese Features nur unzureichend umgesetzt, führt dies zu massiver Unzufriedenheit. Leistungsfaktoren sind solche Features, die den Stakeholdern bewusst sind und die diese explizit einfordern. Begeisterungsfaktoren sind innovative Features, mit denen die Stakeholder nicht rechnen und die für eine angenehme Überraschung der Stakeholder sorgen.

Ziel Ihrer Erhebung muss es sein, nicht nur die offensichtlichen und von den Stakeholdern genannten Anforderungen zusammenzutragen, sondern auch eher unbewusste und unterbewusste Informationen zu ermitteln. Zur Ermittlung der Basisfaktoren sind insbesondere Beobachtungstechniken geeignet, etwa die Feldbeobachtung am Arbeitsplatz des Endanwenders oder das sogenannte Apprenticing, bei dem Sie bestimmte Aktivitäten vom Endanwender erlernen. Artefaktbasierte Techniken, wie z. B. die Analyse von Altsystemen oder Dokumenten (Pflichtenhefte oder Handbücher von Vorgängerprodukten, aber auch Beschwerden der Kunden), können hier ebenfalls helfen. Zur Ermittlung der Leistungsfaktoren dienen vor allem Befragungstechniken wie Fragebögen und Einzel- oder Gruppeninterviews. Diese können Sie dazu einsetzen, die Stakeholder gezielt nach ihren Wünschen und Bedürfnissen zu befragen. Zur Ermittlung von Begeisterungsfaktoren ver-

wenden Sie am besten Kreativitätstechniken; in Frage kommen z. B. verschiedene Varianten des Brainstormings, Analogietechniken sowie Perspektiv- oder Rollenwechsel. Neben den eigentlichen Ermittlungstechniken gibt es eine Reihe unterstützender Techniken, die Ihnen bei der Durchführung der unterschiedlichen Erhebungstechniken helfen: Workshops, Mindmapping, Kartentechniken, Checklisten, Ursache-Wirkungs-Diagramme, Audio- und Videoaufzeichnung, (Use-Case-)Modellierung, Prototyping usw.

Stellen Sie sicher, dass alle erhobenen Anforderungen ausreichend konkret sind, so dass sie später gemessen und getestet werden können. Führen Sie die Erhebung ggf. iterativ durch, um die benötigte Detailtiefe zu erreichen (z.B. initiale Erhebung in Sprint 0 und Verfeinerung der Anforderungen in den folgenden Sprints).

Nachbereitung/Auswertung

Stellen Sie nach Abschluss der Erhebungsaktivitäten sicher, dass eine vollständige Sammlung funktionaler Anforderungen vorliegt und dass sämtliche Anforderungen eindeutig und verständlich sind.

Gütekriterien/Empfehlungen

Damit ein stetiger Informationsfluss stattfindet, sind Sie auf eine gute Kommunikation und Zusammenarbeit mit den Stakeholdern angewiesen. Klären Sie daher möglichst frühzeitig bevorzugte Kommunikationswege, Verantwortlichkeiten und Weisungsbefugnisse der einzelnen Stakeholder. Insbesondere bei einer längerfristigen Erhebung sollten Sie eine Stakeholder-Liste führen und regelmäßig aktualisieren. Sämtliche Erhebungstechniken haben Stärken und Schwächen. Daher ist es empfehlenswert, verschiedene Techniken miteinander zu kombinieren (innerhalb des vorgegebenen Budget- und Terminrahmens), um die Schwächen einzelner Techniken auszugleichen.

Risiken

Für den Erfolg der Erhebungsaktivitäten ist es entscheidend, welche Anforderungsquellen zur Verfügung stehen und wie gut diese genutzt werden können. Bei der Zusammenarbeit mit den Stakeholdern sind menschliche Einflüsse nicht zu unterschätzen, z. B. gruppendynamische Prozesse, Kompetenzstreitigkeiten oder ein Mangel an Motivation (etwa durch Angst vor Veränderungen oder negative Erfahrungen in anderen Projekten). Beachten Sie, dass die Stakeholder unter Umständen gegensätzliche Interessen verfolgen.

Einordnung in den agilen Referenzprozess

Mögliche Vorgänger

- Best Practices (PQ4Agile): Systemkontext und -umfang festlegen
- Sonstige Praktiken: Einflussfaktoren, Rahmenbedingungen und Anforderungsquellen ermitteln, Stakeholderziele identifizieren

Mögliche Nachfolger

- Best Practices (PQ4Agile): Anforderungen kontinuierlich priorisieren, Anforderungen mit Hilfe von Prototypen erheben, Anforderungen reviewen, Architekturlösungen im Team entwickeln, Grob- und Detailplanung bei der Implementierung nutzen, Kundenanforderungen dokumentieren, Produktphilosophie erstellen, Systematisch vom Groben ins Feine vorgehen
- Sonstige Praktiken: (Kunden-)Anforderungen bearbeiten, (Kunden-)Anforderungen einarbeiten

Mögliche Alternativen, verwandte Praktiken

- Best Practices (PQ4Agile): Anforderungen mit Hilfe von Prototypen erheben
- Sonstige Praktiken: In der Regel empfiehlt es sich, die funktionalen Anforderungen zusammen mit den nichtfunktionalen Anforderungen zu erheben.

Einordnung in das PQ4Agile-Qualitätsmodell

Beeinflusste Qualitätsmerkmale und -teilmmerkmale (Softwarequalität): Funktionale Tauglichkeit, Effektivität, Nützlichkeit, Kontextvollständigkeit

Schlagworte

Anforderungserhebung, Anforderungsermittlung, Business-Analyse

Weiterführende Informationen

Informationen im Internet

<http://de.wikipedia.org/wiki/Kano-Modell>

http://www.ireb.org/fileadmin/IREB/Lehrplaene/CPRE_Elicitation_and_Consolidation_Lehrplan_Version_1.0.pdf

http://www.re-wissen.de/Wissen/Anforderungserhebung/Praktiken/Funktionale_Anforderungen_erheben.html

Literatur

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

Chris Rupp, die SOPHISTen (2009): Requirements-Engineering und -Management: Professionelle, iterative Anforderungsanalyse für die Praxis. 5. Auflage. Hanser, München

Best Practice „Funktionale Anforderungen erheben“

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.