

Einführung in das Requirements Engineering

Teil 1 – Was ist Requirements Engineering?

Was sind Anforderungen?

- Eine Anforderung (Requirement) ist eine Eigenschaft oder eine Fähigkeit, die ein Produkt, System oder Prozess erfüllen muss, um für den geplanten Einsatzzweck geeignet zu sein
- Anforderungen sind die Basis, auf der Anwendungen (oder auch Projekte oder Prozesse) konzipiert, entwickelt und evaluiert werden.



Anforderungen an
die Benutzbarkeit



Wie soll das
System arbeiten?



Technische
Anforderungen

Nicht-funktionale
Anforderungen



Qualitäts-
anforderungen

Anforderungen

- Anforderungen können abstrakte Aussagen über das System als Ganzes, oder auch sehr konkrete mathematische Beschreibungen über ein spezielles Verhalten sein.
- Das lässt sich nicht vermeiden, da Anforderungen im Allgemeinen 2 Zwecke erfüllen:
 - Anforderungen können die Basis für die Ausschreibung eines Projekts sein – müssen also Interpretationsspielraum lassen
 - Anforderungen können die Basis für einen Vertrag bilden – müssen also detailliert aufgeschrieben sein.



Was ist eine Anforderung?

- Anforderungen: Rahmenbedingungen, unter denen das System funktionieren soll, und Aufgaben, die das System erledigen kann.
- Requirements Engineering: Der Prozess, in dem definiert wird, welche **Aufgaben** das System für den Kunden erfüllen muss, und unter welchen **Bedingungen** das System funktionieren soll und entwickelt wird.



Recommender-System

Ein System, das automatisierte Vorhersagen (in Form von Empfehlungen) über Produkte oder Dienstleistungen trifft, die für einen Benutzer von Interesse sein könnten, basierend auf früheren Interaktionen und/oder Informationen über den Benutzer.



Welche Anforderungen hat das Recommender System?

Beispiele

Funktional

Das System muss Möglichkeiten bieten, DVDs in der Sammlung zu katalogisieren und zu organisieren. Der Nutzer kann nach Wunsch neue Title hinzufügen, Informationen ändern und entfernen.

Nicht-funktional

Das System muss große Sammlungen von DVDs effizient handhaben können. Die Reaktionszeiten des Systems auf Nutzereingaben muss auch bei großen Sammlungen akzeptabel bleiben.



Arten von Anforderungen

Nutzeranforderungen und Systemanforderungen



Nutzeranforderungen und Systemanforderungen

Nutzeranforderungen

- Aussagen in natürlicher Sprache und Diagramme, die den erwarteten Funktionsumfang des Systems beschreiben.
- Kann sehr allgemein gehalten sein, aber auch sehr ins Detail gehen.

Systemanforderungen

- Detailliertere Beschreibung der Funktionen, Dienste und Einschränkungen eines Softwaresystems
- Wird auch „Funktionale Anforderung“ genannt, definiert genau was implementiert werden soll.



Beispiele für Nutzeranforderungen und Systemanforderungen

- Das System soll personalisierte Filmempfehlungen geben, die auf den persönlichen Vorlieben, Bewertungen und bisher angeschauten Titeln basieren.
- Nutzer sollen ihr Profil inklusive ihrer persönlichen Vorlieben erstellen und bearbeiten können. Sie sollen Filme zu ihrer „Watchlist“ hinzufügen und Filme als Favoriten markieren können.
- Nutzer sollen den Algorithmus für Filmempfehlungen kontrollieren können. Sie sollen insbesondere einstellen können, wie divers die Empfehlungen sein sollen, und sie sollen die Empfehlungen nach Genres oder Schauspielern filtern können.
- Das System soll eine umfassende und aktuelle Filmdatenbank mit Titeln, Genres, Veröffentlichungsdatum, Regisseuren, Schauspielern und Bewertungen haben.
- Das System soll einen robusten Empfehlungsalgorithmus haben, wie z.B. „kollaboratives Filtern“ oder „inhaltsbasiertes Filtern“, um allen Nutzern relevante Vorschläge anzeigen zu können.
- Das System soll viele Nutzer und Filme effizient unterstützen, um schnelle Antwortzeiten und geringe Ausfallzeiten zu garantieren.
- Das System soll externe Dienste anbinden, wie z.B. Plattformen zur Filmkritik sowie Streamingplattformen. Damit sollen zusätzliche Informationen gesammelt werden, die den Empfehlungsalgorithmus verbessern können.



Wozu Requirements Engineering?



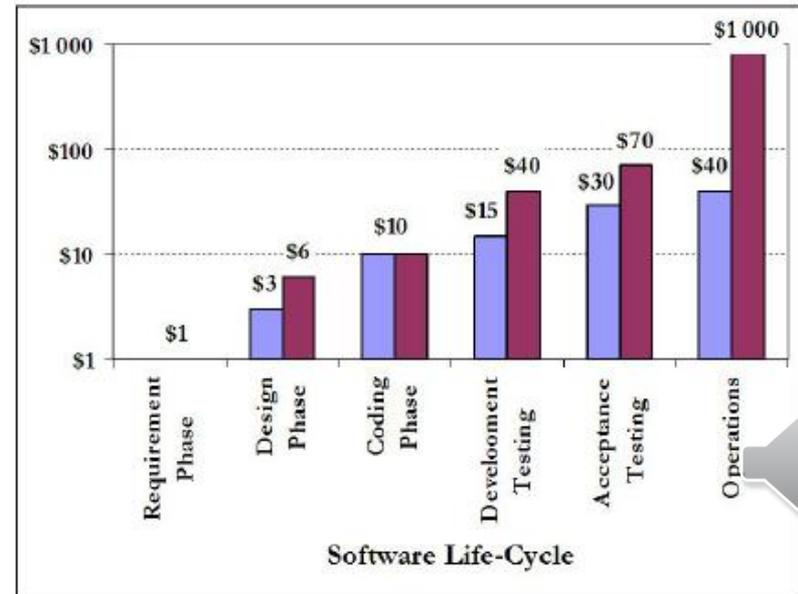
Wozu Requirements Engineering?

- Laut dem Chaos-Bericht der Standish Group aus dem Jahr 2006 hat sich die Durchführung von Softwareprojekten in den Jahren zwischen 1994 und 2006 verbessert. Im Jahr 1994 scheiterten etwa 30 Prozent der untersuchten Projekte, während es 2006 nur noch 20 Prozent waren. Die Anzahl der Projekte, die die Zeit- und Budgetvorgaben wesentlich überschritten oder nicht den Kundenerwartungen entsprachen, sank von 53 Prozent auf 46 Prozent. Jim Johnson, Vorsitzender der Standish Group, nennt drei Gründe für diese positive Entwicklung. Einer davon ist die verbesserte Kommunikation der Anforderungen seit zehn Jahren. Der schlechte Umgang mit Anforderungen ist eine der Hauptursachen für das Scheitern von Projekten, sowie Zeit- und Budgetüberschreitungen.



Wozu Requirements Engineering?

Die Kosten für die Korrektur von Fehlern in Anforderungen steigen stark an, je später sie bemerkt werden.



Erstellt durch:

Umm-e-Habiba

Tobias Eisenreich

Universität Stuttgart
Institut für Software Engineering
Empirisches Software Engineering



Universität Stuttgart

Institut für Software Engineering in Kooperation mit
Institut für Maschinelle Sprachverarbeitung



Lizenzbestimmungen

“Einführung in das Requirements Engineering – Teil 1: Was ist Requirements Engineering?” von Umm-e-Habiba und Tobias Eisenreich, KI B³ / Uni Stuttgart

Das Werk - mit Ausnahme der folgenden Elemente:

- Logos der Verbundpartner und des Förderprogramms
- im Quellenverzeichnis aufgeführte Medien

ist lizenziert unter:

 [CC BY 4.0 \(https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de)

(Namensnennung 4.0 International)

Quellenverzeichnis

Titelfoto: <https://unsplash.com/de/fotos/schwarzes-smartphone-in-der-nahe-der-person-5QgluuBxKwM>

Diagramm „Software Lifecycle“: *“Patterns-Based Assistance for Temporal Requirement Specification.” SERP 2011.*

