

EDV & Multimedia Interaktionsdesign

10 – Anforderungsanalyse

Prof. Dr. Jochen Koubek



Grundbegriffe

http://wiki.fse.uni-due.de/wiki/REM2_Checkliste

Eine **Anforderung** ist eine Bedingung oder Eigenschaft, die ein System oder eine Person benötigt, um ein Problem zu lösen oder ein Ziel zu erreichen. (IEEE 610.12)

Eine **funktionale Anforderung** definiert eine vom System, bzw. von einer Systemkomponente, bereitzustellende Funktion oder einen bereitzustellenden Service. Als Benutzeranforderung kann eine funktionale Anforderung sehr allgemein beschrieben sein. Als Bestandteil einer Spezifikation beschreibt eine funktionale Anforderung detailliert Eingaben und Ausgaben sowie bekannte Ausnahmen.

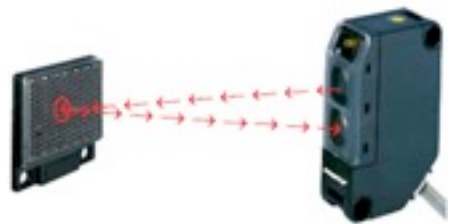
Eine **Qualitätsanforderung** definiert eine qualitative Eigenschaft des gesamten Systems, einer Systemkomponente oder einer Funktion.

Eine **Rahmenbedingung** ist eine organisatorische oder technologische Anforderung, die die Art und Weise einschränkt, wie ein Produkt entwickelt wird.

Anforderungsdokumentation



Drucksensoren müssen rein in unseren Parcours. Oder vielleicht doch besser Lichtschranken? Oder Ultraschall-Sensoren?



Ziele: Was soll das System bieten?

Szenarien: Wie soll das System genutzt werden?

Lösungsorientierte Anforderungen: Wie sollen Anforderungen umgesetzt werden?

Ziele

Ein **Ziel** ist die intentionale Beschreibung eines charakteristischen Merkmals des zu entwickelnden System bzw. des zugehörigen Entwicklungsprozesses.



Nutzen der systematischen Zielerfassung

Besseres Systemverständnis

Gewinnen von Anforderungen

Systematische Identifikation von Lösungsansätzen

Vermeiden irrelevanter Anforderungen

Ziele begründen Anforderungen

Nachweis der Vollständigkeit

Identifikation und Auflösung von Konflikten

Szenario

Ein Szenario beschreibt ein konkretes Beispiel für die Erfüllung bzw. Nichterfüllung eines oder mehrerer Ziele. Es konkretisiert dadurch eines oder mehrere Ziele. Ein Szenario enthält typischerweise eine Folge von Interaktionsschritten und setzt diese in Bezug zum Systemkontext.

Typen von Szenarien

Deskriptiv : Abläufe und Interaktionen beschreiben

Erklärend : Abläufe und Interaktionen erklären

Explorativ : Alternative Lösungsmöglichkeiten analysieren und bewerten

Dokumentation

Narrative Szenarien

Strukturierte (nummeriert, tabellarisch) Szenarien



Szenarien legen ihren Fokus auf die Systemverwendung.

Szenarien beschreiben Systemeinsatz und nicht die Systemeigenschaften.

Sie erläutern Konsequenzen für Anwender, Organisationen, etc.

Sie diskutieren das *Was wäre wenn....*

Sie dokumentieren Alternativen, Entwurfsgründe und kausale Zusammenhänge.

Szenarien führen zur Berücksichtigung von Benutzererfahrungen.

Sie helfen beim Aufdecken von Qualitätsanforderungen.

Sie dokumentieren das Systemverhalten im Fehlerfall.

Sie sind konkreter als konzeptuelle Modelle, sind aber abstrakter als die Realität.

Sie sind gut für die Berücksichtigung des Kontextes geeignet.

Die Abstraktion innerhalb eines Szenarios kann variieren.

Dokumentation von Zielen und Szenarien

Referenzschablone für Zieldokumentation

Bezeichner (Nummer)

Name des Ziels (kurz und prägnant)

Quelle

Priorität

Beschreibung

Assoziierte Ziele und Szenarien

Ergänzende Informationen

Formulierungsregeln

Formulierung von Zielen

- 1: Formulieren Sie Ziele kurz und prägnant.
- 2: Verwenden Sie Aktivformulierungen.
- 3: Formulieren Sie wenn möglich überprüfbare Ziele.
- 4: Verfeinern Sie nicht überprüfbare Ziele.
- 5: Formulieren Sie den Mehrwert eines Ziels.
- 6: Geben Sie eine Begründung für das Ziel an.
- 7: Vermeiden Sie Lösungsansätze.

Formulierung von Szenarien

- 1: Schreiben Sie Szenarien in der Gegenwartsform (Präsens).
- 2: Schreiben Sie Szenarien in der Aktivform.
- 3: Formulieren Sie Szenarien in der Form Subjekt-Prädikat-Objekt-Präpositionalgruppe (SPOPg).
- 4: Vermeiden Sie Modalverben.
- 5: Trennen Sie jede Interaktion deutlich von anderen Interaktionen.
- 6: Nummerieren Sie die einzelnen Szenarioschritte.
- 7: Nur eine Interaktionsfolge pro Szenario.
- 8: Beschreiben Sie Szenarien aus dem Blickwinkel eines Außenstehenden („aus der Ferne“).
- 9: Benennen Sie explizit die beteiligten Akteure.
- 10: Benennen Sie das Ziel des Szenarios explizit.
- 11: Fokussieren Sie bei der Szenariobeschreibung auf die Erfüllung bzw. Nichterfüllung des Ziels.

Persona

Eine Persona ist das Modell eines typischen Benutzers. Sie basiert auf strukturierten Interviews mit Anwendern.



You don't "make up" personas, but instead discover them as a byproduct of your requirements investigation process.

Write specific personas: you will have a much greater degree of success designing for a single person. The "generic user" will bend and stretch to meet the moment, but your true goal should be to develop software which bends and stretches. Your personas should "wiggle" under the pressure of development.

You want to know what the persona's goals are so that you can see what your system needs to do, and not do.

Sometimes you want to identify negative personas, people that you are not designing for.

A primary persona is someone who must be satisfied but who cannot be satisfied by a user interface that is designed for another persona.

If you identify more than three primary personas your scope is likely too large.

You want a finite number of personas, your goal is to narrow down the people that you are designing the system for.

Projektbuch: Anforderungsdokumentation

[Company Name] [Project Name] [Version Number]

2 General Business Requirements

This section describes the business needs and high-level, briefly describe the general capabilities the solution must deliver to meet the objectives of the project. For example, a general requirement might be that the solution is available 24 hours a day. More detailed requirements may be the compliance reports are created every Friday in MS Word and Adobe PDF for auditing purposes.

2.1 Product Perspective

Describe the origin of the product being specified in this document. For example, is it a replacement for an existing system or a new product? If the requirements define a component(s) of a larger system, relate the requirements of the larger system to the functionality of this product and identify the interfaces between them. Where appropriate, provide a diagram that illustrates the major system components, subsystem interconnections, and external interfaces.

2.2 General Requirements

Use this table to identify general requirements. Rank each requirement by relative importance, i.e. H (High), M (Medium), and L (Low). Assign a unique number to each requirement so that it can be traced throughout the software development life cycle.

Req ID	Ranking	Requirement
1	(H/M/L)	Describe the first requirement in terms of the overall functionality.
2	(H/M/L)	Describe the second requirement in terms of the overall functionality.
3	(H/M/L)	Describe the third requirement in terms of the overall functionality.

2.3 User Characteristics

Describe the characteristics of user groups who will interact with the system and any characteristics that might affect the system design, such as educational, technical expertise and geographical location.

Role Name	No. of Users	Responsibility / Activity
User		
Super User		
Administrator		

000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000

Die mittels verschiedenen Methoden gewonnenen Anforderungen werden im Projektbuch zusammengefasst.

Dieses Dokument kann und wird sich im Projektverlauf ändern, aber Planung ersetzt Chaos durch Irrtum.

Musterprojekt: Parcours

Ziele, Szenarien, lösungsorientierte Anforderungen

Ziele

1. Schollen

Priorität: Hoch

Beschreibung: Der Boden ist unterteilt in verschiedene Zonen.

Assoziierte Szenarien: Jedes Szenarium benötigt mehrere Schollen.

1a. Eingabe

Priorität: Hoch

Beschreibung: Die Schollen messen, ob jemand auf ihnen steht.

Assoziierte Szenarien: Jedes Szenarium benötigt Eingabelemente.

2. Anzeige

Priorität: Hoch

Beschreibung: Auf den Schollen können Informationen angezeigt werden.

Assoziierte Szenarien: Jedes Szenarium benötigt Ausgabelemente.

3. Verarbeitung

Priorität: Hoch

Beschreibung: Die Eingabedaten werden je nach gewähltem Szenario verarbeitet.

Assoziierte Szenarien: Jedes Szenarium benötigt Verarbeitung.

4. Lautsprecher

Priorität: Mittel

Beschreibung: Zur Ausgabe von Audioinformationen.

Assoziierte Szenarien: Wer-wird-Millionär-Parcours, Senso-Akustisch

5. Menü

Priorität: Mittel-Hoch

Beschreibung: Der Spieler kann wählen

- Spiel
- Schwierigkeitsgrad
-

Assoziierte Szenarien: Kompletter Ablauf

6. Spiele-Module

Priorität: Mittel

Beschreibung: Das System ist durch Spiele-Module erweiterbar

Szenarien

Kompletter Ablauf

- Spieler kommt
- Spieler signalisiert Spielbereitschaft
- Spieler wählt Spiel aus
- Spieler spielt
- Spieler beendet Spiel

Spiele-Szenarien

Tic-Tac-Toe

Wer-wird-Millionär-Parcours

Frogger

Minesweeper

Dance Dance Revolution

Tabaluga-Eisschollen

Sensor