

**HINWEIS: Blauer Text stammt aus dem V-Modell-XT und**

**kann gelöscht werden beziehungsweise soll ersetzt werden**

**- Systemanalyse: Lastenheft (Anforderungen) -**

Umfrage Software

**Version:** 0.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Projektbezeichnung** | Umfragesoftware | |
| **Projektleiter** | N.A | |
| **Verantwortlich** | Anforderungsanalytiker (AG) | |
| **Erstellt am** | 23.10.2023 | |
| **Zuletzt geändert** | 30.10.2023 10:31 | |
| **Bearbeitungszustand** | X | in Bearbeitung |
|  |  | vorgelegt |
|  |  | fertig gestellt |
| **Dokumentablage** |  | |
| **V-Modell-XT Version** | 2.3 | |

Weitere Produktinformationen

|  |  |
| --- | --- |
| **Mitwirkend** | [nicht beteiligt] Anwender  [nicht beteiligt] Projektleiter  [nicht beteiligt] Projektmanager  [nicht beteiligt] Informationssicherheitsverantwortlicher  [nicht beteiligt] Datenschutzverantwortlicher  [nicht beteiligt] Betriebsverantwortlicher  [nicht beteiligt] Fachverantwortlicher  [nicht beteiligt] Verfahrensverantwortlicher (Fachseite) |
| **Erzeugung** | Initial |

Änderungsverzeichnis

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Änderungen** |  | **Geänderte** | **Beschreibung der** |  |  |
| **Nr.** | **Datum** | **Version** | **Kapitel** | **Änderungen** | **Autor** | **Zustand** |
| 1 | 24.10.2023 | 1.0 | Alle | Initiale Produkterstellung | Alex | Fertig |
| 2 | 26.10.2023 | 1.1 | 2,3,4 | Überarbeitung | Nico | Fertig |
| 3 | 31.10.2023 | 2.1 | 3 | Überarbeitung der Löschung | Fabian | Fertig |

Prüfverzeichnis

Die folgende Tabelle zeigt einen Überblick über alle Prüfungen – sowohl Eigenprüfungen wie auch Prüfungen durch eigenständige Qualitätssicherung – des vorliegenden Dokumentes.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Datum** | **Geprüfte Version** | **Anmerkungen** | **Prüfer** | **Neuer Produktzustand** |
|  |  |  |  |  |

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 4

2 Ausgangssituation und Zielsetzung 5

3 Funktionale Anforderungen 6

4 Nicht-Funktionale Anforderungen 7

5 Skizze des Lebenszyklus und der Gesamtsystemarchitektur 8

6 Lieferumfang 9

7 Abnahmekriterien und Vorgehen zur Abnahmeprüfung 10

8 Glossar 11

9 Abkürzungsverzeichnis 12

10 Literaturverzeichnis 13

11 Abbildungsverzeichnis 14

# Einleitung

Das Produkt Lastenheft (Anforderungen) enthält alle an das zu entwickelnde System gestellten Anforderungen. Es ist Grundlage für »Ausschreibung und Vertragsgestaltung und damit wichtigste Vorgabe für die Angebotserstellung. In der Regel bezieht sich der »Vertrag zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer auf das Lastenheft; das bedeutet aber nicht zwingend, dass die Erfüllung *aller* Anforderungen vertraglich zugesichert wird. Mit den vertraglich vereinbarten Anforderungen werden die Rahmenbedingungen für die Entwicklung festgelegt, die dann vom Auftragnehmer im »Pflichtenheft (Gesamtsystementwurf) detailliert ausgestaltet werden.

Alle relevanten Anforderungen an das System werden vom Auftraggeber ermittelt und dokumentiert. Sie enthalten die für den Auftragnehmer notwendigen Informationen zur Entwicklung des geforderten Systems. Kern des Lastenhefts sind die funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen an das System, sowie eine Skizze des Gesamtsystementwurfs. Der Entwurf berücksichtigt die zukünftige Umgebung und Infrastruktur, in der das System später betrieben wird, und gibt Richtlinien für Technologieentscheidungen. Zusätzlich werden die zu unterstützenden Phasen im Lebenszyklus des Systems identifiziert und als logistische Anforderungen aufgenommen. Ebenfalls Teil der Anforderungen ist die Festlegung von Lieferbedingungen und Abnahmekriterien.

Die funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen dienen nicht nur als Vorgaben für die Entwicklung, sondern sind zusätzlich Grundlage der Anforderungsverfolgung und des Änderungsmanagements. Die Anforderungen sollten so aufbereitet sein, dass die Verfolgbarkeit (Traceability) sowie ein geeignetes Änderungsmanagement für den gesamten Lebenszyklus eines Systems möglich sind.

Für die Erstellung des Lastenhefts sowie für dessen Qualität ist der Auftraggeber alleine verantwortlich. Bei Bedarf kann er Dritte mit der Erstellung beauftragen. Das Lastenheft sollte im Allgemeinen keine technischen Lösungen vorgeben, um Architekten und Entwickler bei der Suche nach optimalen technischen Lösungen nicht einzuschränken.

[Hier Ihren Text einfügen...]

# Ausgangssituation und Zielsetzung

In diesem Thema werden die Ausgangssituation und der Anlass zur Durchführung des Projektes anschaulich dargestellt. Es wird beschrieben, welche Defizite bzw. Probleme existierender Systeme oder auch der aktuellen Situation zur Entscheidung geführt haben, das Projekt durchzuführen, und welche Vorteile durch den Einsatz des neuen Systems erwartet werden.

Es werden zusätzlich alle relevanten Stakeholder des Projektes benannt und die technische und fachliche Einbettung des zu entwickelnden Systems in seine Umgebung skizziert. Zusätzlich werden erste Rahmenbedingungen für die Entwicklung identifiziert und beschrieben. Rahmenbedingungen können beispielsweise technische Vorgaben oder Vorgaben zur Sicherheit sein.

Die Zielsetzung der Software ist es, Umfragen zu erstellen und diese zu verwalten.

Dazu soll man mit dieser Software an Umfragen teilnehmen können.

Das Programm soll eine, mit Windows Forms gestaltete Benutzeroberfläche haben.

Diese soll einfach, intuitiv zu bedienen und übersichtlich gestaltet sein.

Die Umfragen sollen innerhalb einer Datenbank gespeichert und archiviert werden.

# Funktionale Anforderungen

Funktionale Anforderungen beschreiben die Fähigkeiten eines Systems, die ein Anwender erwartet, um mit Hilfe des Systems ein fachliches Problem zu lösen. Die Anforderungen werden aus den zu unterstützenden Geschäftsprozessen und den Ablaufbeschreibungen zur Nutzung des Systems abgeleitet.

Die Beschreibung der funktionalen Anforderungen erfolgt beispielsweise in Form von Anwendungsfällen (Use Cases). Ein Anwendungsfall beschreibt dabei einen konkreten, fachlich in sich geschlossenen Teilvorgang. Die Gesamtheit der Anwendungsfälle definiert das Systemverhalten. Ein Anwendungsfall kann in einfachem Textformat beschrieben werden, häufig stehen jedoch organisationsspezifische Muster zur Beschreibung zur Verfügung. Für datenzentrierte Systeme wird im Rahmen der funktionalen Anforderungen ein erstes fachliches »Datenmodell erstellt, das als Grundlage des späteren »Datenbankentwurfs dient. Das fachliche Datenmodell des Systems wird aus den Entitäten des Domänenmodells abgeleitet.

Die funktionalen Anforderungen sind die zentralen Vorgaben für die Systementwicklung. Sie werden in das »Pflichtenheft (Gesamtsystementwurf) übernommen und bei Bedarf konkretisiert.Die Anmeldung innerhalb der Software, soll durch ein Benutzername und ein Passwort zu bewerkstelligen sein.

UmUMfASDasdAngemeldete Benutzer sollen Umfragen erstellen und konfigurieren können.

Nach Ablauf der gesetzten Frist, soll die Umfrage mit einem zeitlichen Abstand von 2 Tagen automatisch gelöscht werden.

Die Antworten der Umfragen, sollen einstellbar sein. Es sollen vorgefertigte Antwortmöglichkeiten auswählbar sein, wie z.B. Ja oder Nein, aber auch frei einzugebende Antworten sollen möglich sein.

In der Übersicht aller Umfragen, soll es auch möglich sein, eine kleines Informationsfeld über die Umfrage zu lesen.

Beim Anklicken einzelner Umfragen, soll man auf die Umfrage detailliert gelangen.

Das Teilnehmen an Umfragen, soll in dieser Ansicht möglich sein.

Auch das (bisherige) Ergebnis, soll dort visualisiert sein.

# Nicht-Funktionale Anforderungen

Nicht-funktionale Anforderungen sind Anforderungen an das System, die nicht-fachlicher Natur sind, jedoch entscheidend zur Anwendbarkeit des Systems beitragen. Typische Beispiele sind Anforderungen an die Performance, die Benutzbarkeit oder die Skalierbarkeit des Systems.

Die Nutzer der Software, werden in „Rollen“ eingeteilt (Gast/Benutzer/Mod/Admin/root).

Diese Rollen werden nochmals in einzelne Benutzergruppen eingeteilt.

Einzelne Umfragen, kann man dann den Benutzergruppen zuteilen.

Für Umfragen, die schon beendet sind, soll ein Archiv eingerichtet werden.

Dazu soll eine Suchfunktion konzipiert werden, um aktuelle und vergangene Umfragen zu suchen.

Unter einzelnen Umfragen soll der Autor zu erkennen sein.

Es soll möglich sein Feedback zu einzelnen Umfragen zu hinterlassen und Umfragen zu im- und exportieren.

Die in den »Vorgaben zur Informationssicherheit, zum Datenschutz und zum IT-Betrieb enthaltenen Regelungen beschreiben ebenfalls nicht-funktionale Anforderungen und müssen in diesem Thema aufgeführt oder referenziert werden. Gleichermaßen hier aufgeführt oder referenziert werden muss die »Schutzbedarfsfeststellung, die zusammen mit den vorgenannten Vorgaben die Grundlage der zu erstellenden Sicherheitskonzeption bildet.

Nicht-funktionale Anforderungen definieren grundlegende Eigenschaften eines Systems, die im Architekturentwurf berücksichtigt werden müssen. Sie können zur Abschätzung der Entwicklungskosten herangezogen werden und sollten, soweit möglich, messbar beschrieben sein.

Zur einfachen Strukturierung der Anforderungen werden diejenigen Anforderungen, die nicht eindeutig zu den funktionalen Anforderungen gehören, den nicht-funktionalen Anforderungen zugeordnet.

# Skizze des Lebenszyklus und der Gesamtsystemarchitektur

Das reine Aufstellen von Anwenderanforderungen ohne Überlegungen zu möglichen Lösungsräumen birgt die große Gefahr, unrealistische Anwenderanforderungen zu definieren. Für die Einordnung, Systematisierung, Kategorisierung und auch Priorisierung von Anwenderanforderungen ist ein Koordinierungsrahmen hilfreich, um die Visualisierung der Anwenderanforderungen zu erleichtern.

Diese Aufgabe kann eine Gesamtsystemarchitektur leisten, die die Sichtweise des Anwenders repräsentiert und nicht die technische Sichtweise des Systemanalytikers beziehungsweise des »Systemarchitekten. Das heißt, es ist eine funktionale Systemarchitektur mit Einbettung in die funktionalen Abläufe von Nachbarsystemen zu erstellen. Eine technische Systemarchitektur ist in dieser frühen Phase kaum möglich.

In der Gesamtsystemarchitektur sollten im Falle einer »Evaluierung von Fertigprodukten im Rahmen der Nachbearbeitung des Lastenhefts die zukünftigen Systembestandteile identifiziert und festgeschrieben werden.

Des Weiteren sind die Besonderheiten der Einsatzumgebung des neuen Systems zu beschreiben, um vor allem die Anforderungen an die »Sicherheit berücksichtigen zu können. Dabei sollte der Ersteller der Anwenderanforderungen bereits eine Vorstellung entwickeln, welche Lebenszyklusabschnitte im Rahmen des Projekts abzudecken sind.

[Hier Ihren Text einfügen...]

# Lieferumfang

Es sind alle Gegenstände und Dienstleistungen aufzulisten, die während des Projektverlaufs oder bei Abschluss des Projektes vom Auftragnehmer an den Auftraggeber zu liefern sind. Jede »Lieferung erfordert eine Abnahmeprüfung. Der Lieferumfang kann je nach Vereinbarung ein System, Teile eines Systems, Dokumente und Dienstleistungen enthalten.

Software und Datenbank, sowie Zugangsdaten als Administrator

# Abnahmekriterien und Vorgehen zur Abnahmeprüfung

Abnahmekriterien legen fest, welche Kriterien die »Lieferung erfüllen muss, um den Anforderungen zu entsprechen. Sie sollten messbar dargestellt werden und können nach ihren drei wesentlichen Bestandteilen - Ausgangssituation, Aktion(en) und erwartetes Ergebnis - strukturiert werden. Aus vertraglicher Sicht beschreiben die Abnahmekriterien die Bedingungen für die Entscheidung, ob das Endprodukt die gestellten Anforderungen erfüllt oder nicht. Abnahmekriterien können sich sowohl auf einzelne Anforderungen ("Unter welchen Bedingungen gilt die Anforderung als erfüllt?") als auch auf den Lieferumfang ("Welche Bedingungen müssen erfüllt sein, damit eine konkrete Lieferung abgenommen wird?") beziehen. Die Abnahmekriterien sind Grundlage der Abnahmeprüfung und gehen als Anforderungen in die »Abnahmespezifikation ein.

*Vor* der Auftragsvergabe können die Abnahmekriterien ggf. nur in einer allgemeinen Form (z.B. K.o.-Kriterien) angegeben werden, da beispielsweise noch nicht klar ist, wann welche (Teil-)Lieferungen erfolgen. Beispielsweise kann definiert sein, dass mindestens 90% aller Prüffälle für eine erfolgreiche Abnahme erfüllt sein müssen. Ebenfalls bietet es sich an, Abnahmekriterien in Form von konkreten Abnahmeszenarien zu beschreiben, die das System bei der Lieferung durchlaufen muss.

*Nach* der Auftragsvergabe sollten die Abnahmekriterien detailliert werden; dies kann - je nach vertraglicher Vereinbarung - auch durch den Auftragnehmer im Rahmen der Erstellung des Pflichtenhefts erfolgen. In jedem Fall sollten die erwarteten Ergebnisse der Abnahme und das Vorgehen bei der Abnahmeprüfung für jede Lieferung schon vor der Abnahme detailliert festgelegt und zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer abgestimmt werden.

[Hier Ihren Text einfügen...]

# Glossar

Das Glossar ist eine Sammlung aller verwendeten Fachbegriffe und dient dazu, allen Projektbeteiligten ein gemeinsames Verständnis zu ermöglichen. Damit können unterschiedliche Interpretationen und Missverständnisse vermieden werden und das Verständnis der Anforderungen wird erhöht. Das Glossar ist für alle Projektbeteiligten verbindlich.

Es empfiehlt sich, neben der Erläuterung der Begriffe auch mögliche Abkürzungen und für eventuelle Rückfragen auch die Herkunft bzw. die Quelle der Erläuterung anzugeben.

[Hier Ihren Text einfügen...]

# Abkürzungsverzeichnis

|  |  |
| --- | --- |
| **Abkürzung** | **Erklärung** |
|  |  |

# Literaturverzeichnis

# Abbildungsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis