

Entwicklungsprojekt
Interaktive Systeme
Dokumentation

vorgelegt an der

Technische Hochschule Köln – Fakultät für
Informatik und Ingenieurwissenschaften

ausgearbeitet von

Leonid Vilents

betreut durch

Prof. Dr. Kristian Fischer

Prof. Dr. Gerhard Hartmann

B. Sc. Sheree Saßmannshausen

B. Sc. Daniela Reschke

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	3
Einleitung	4
Usability Engineering Lifecycle als Vorgehensmodell	4
Änderungen am Modell zu Gunsten des Projektes	4
Begründungen	4
Interaktion mit dem System	4
Benutzermodellierung	4
Benutzungsmodellierung	6
Anforderungsermittlung	8
Architektur	11
Diagramm	11
Datenstrukturen	12
Merkmale	14
User Interface	15
Prototyp	15
Evaluation	15
Quellverzeichnis	16
Anhang	17
Zielhierarchie	18
Domänenrecherche	28
Stakeholder-Identifizierung	29
Stakeholder-Analyse	30
Marktrecherche	31
Kommunikationsmodelle	33
Use Cases	36

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: User Profile "Sponsor"	5
Tabelle 2: User Profile "Casemodder"	6
Tabelle 3: USE CASE #3: Dashboard aufrufen	6
Tabelle 4: USE CASE #1: Suchstatus setzen	7
Tabelle 5: Stakeholder "Casemodder"	29
Tabelle 6: Stakeholder "Sponsor"	29
Tabelle 7: Stakeholder-Analyse	30
Tabelle 8: USE CASE #1: Registrierung	36
Tabelle 9: USE CASE #2: Anmeldung	36
Tabelle 10: USE CASE #4: Benutzerprofil einsehen und bearbeiten	37

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Architekturdiagramm	11
Abbildung 2: Entity Relationship-Diagramm	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Abbildung 3: Sponsoring-Formular von Caseking	31
Abbildung 4: Unterforum "Sponsored Builds & Case Mods" von overclock.net	32
Abbildung 5: Deskriptives Kommunikationsmodell	33
Abbildung 6: Präskriptives Kommunikationsmodell	34

Einleitung

Die nachfolgende Arbeit befasst sich mit der Dokumentation des fortgeführten Projektes im Rahmen des Moduls „Entwicklungsprojekt Interaktive Systeme“ an der TH Köln.

Ziel der Dokumentation ist die Aufzeichnung des Entwicklungsprozesses, insbesondere die Ausarbeitung der einzelnen geforderten Artefakte sowie die Ausarbeitung des im Konzept gewählten Vorgehensmodells.

Der Projektplan wird zur Bearbeitung der Dokumentation laufend aktualisiert.

Usability Engineering Lifecycle als Vorgehensmodell

Änderungen am Modell zu Gunsten des Projektes

Eines der Hauptziele im Konzept war die Umsetzung der Entwicklung des Interaktiven Systems nach dem von Deborah Mayhew entworfenem „Usability Engineering Lifecycle“. Der Umfang des Projektes sowie die Anforderung von relevanten Artefakten zu bestimmten Meilensteinen kollidiert allerdings inhaltstechnisch mit dem Umfang des Vorgehensmodells von Mayhew, weswegen die generelle Idee der Befolgung des Modells verworfen wird.

Wichtig ist jetzt zu entscheiden, ob bestimmte Vorgänge im Modell weitergeführt, ersetzt oder ganz entfernt werden:

- Die User Profiles für die Benutzermodellierung werden nach dem klassischen Mayhew-Modell erstellt, als vorhergehende Referenzdaten werden die im Anhang befindliche Stakeholder-Identifikation sowie -analyse genutzt.
- Im Rahmen der Benutzungsmodellierung, werden die nach Cockburn modellierten Use Cases verwendet.
- Die jeweiligen Styleguides für die Requirements Analysis sowie die 3 Ebenen der Testing, Design, Development-Phase werden nicht erstellt.
- Im Rahmen der Conceptual Models, werden das Architekturdiagramm, die Architekturmerkmale und die Datenstrukturen angelegt.
- Die Ebene „Screen Design Standards“ wird nicht durchgeführt.
- Im Rahmen der „Detailed User Interface Design“-Ebene, wird der UI-Prototyp der Anwendung sowie seine Evaluation durchgeführt.
- Die Verifizierung der Erfüllung der Usability Goals wird nicht durchgeführt.

Begründungen

Interaktion mit dem System

Benutzermodellierung

Für die konkrete Analyse der Stakeholder wird im Mayhew-Modell die Erstellung von User Profiles benötigt; diese werden durch eine Umfrage von potenziellen Anwendern und die Auswertung der Umfragedaten realisiert.

Im Rahmen des Konzeptes wurden bereits eine Identifikation und eine Analyse der Stakeholder „Casemodder“ und „Sponsor“ durchgeführt (siehe Anhang).

Der erste Schritt zur Erstellung von User Profiles ist nun die Identifikation und Analyse von Fragen, die man den potenziellen Anwendern stellen kann, sowie das Spektrum an Antwortmöglichkeiten, welche zur Auswertung angegeben werden können.

Im Rahmen dieser Identifikation wurden über die Plattform Google zwei Umfrageformulare erstellt, welche für User Profiles relevante Informationen der beiden Stakeholder im Detail erfassen sollen.

Kontaktierte Sponsoren, welche mit dem Fragebogen betraut wurden, haben leider nach längerer Zeit keine Antwort geschickt, weswegen zum Zeitpunkt der endgültigen Verfassung der User Profiles keine erfassbaren Daten zur Auswertung vorgelegen haben. Das User Profile für den Sponsor muss daher mit den rudimentären Daten erstellt werden (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: User Profile "Sponsor"

User Profile: Stakeholder „Casemodder“	
Demografische Charakteristika	Variierend im Alter, Geschlecht, Wohnort, und sozial-ökonomischem Status
Berufserfahrung	Hauptsächlich Berufserfahrung in der IT-Branche, teilweise IT-Marketing
Computerkenntnisse und -Erfahrung	Fortgeschrittene Kenntnisse der Computernutzung
Fachwissen	Umgang mit Computerhardware, Kenntnisse im IT-Marketing
Informationen zum Unternehmen	Firma oder Organisation aus der IT-Branche, Hardware- oder Peripheriehersteller, Vertrieb von Hardware oder Peripherie; Marketingabteilungen besagter Firmen oder Organisationen
Aufgabe	Primär: Anreicherung von Publicity und Interesse für den eigenen Konzern mithilfe von Marketing Sekundär: Rekrutierung und Management von Casemoddern im Rahmen von Wettbewerben verschiedener Größen und Arten
Spezielle Produkterfahrung	Erfahrung mit Talent-Scouting und Evaluation von Casemodder-Material
Motivation	Effizientere Rekrutierung von Casemoddern, die sich positiv auf das Marketing der Firma auswirken.
Auswirkungen von Fehlern / Versehen	Auswirkungen nur innerhalb der Domäne, nicht im System

Die Umfrage innerhalb der Casemodder-Gemeinde erfolgte innerhalb von spezialisierten Interessentengruppen auf der Social Media-Plattform Facebook. Insgesamt wurde das Formular für die Casemodder, 53-mal beantwortet, woraus sich detailliertere Daten für die Erstellung des User Profiles ableiten lassen.

Tabelle 2: User Profile "Casemodder"

User Profile „Casemodder“	
Demografische Charakteristika	Variierend im Alter, Geschlecht, Wohnort, und sozial-ökonomischem Status
Berufserfahrung	Variierende Berufserfahrung, teilweise Erfahrung im Case Modding
Computerkenntnisse und -Erfahrung	Fortgeschrittene Kenntnisse im Umgang mit Hardware, kreative Konstruktion
Fachwissen	Wissen über Hardware, Konstruktion und Zurschaustellung erfolgreicher Projekte
Aufgabe	Primär: Kritische Reflexion der eigenen Projekte durch Zweite Sekundär: Aussicht auf die vereinfachte Kommunikation zum Zweck des Sponsorings
Spezielle Produkterfahrung	Erfahrung mit Zurschaustellung von Projekten innerhalb gegebener Plattformen und Foren
Motivation	Zusammenarbeit mit Sponsoren im Rahmen eines Wettbewerbs im Soll-Zustand, sowie finanzielle und materielle Unterstützung durch diese

Benutzungsmodellierung

Neben den im Konzept erarbeiteten Alleinstellungsmerkmalen, sollen im Rahmen der Benutzungsmodellierung auch die anderen Aufgaben und Interaktionen zwischen dem System und dem Benutzer modelliert werden. Eine kompakte Möglichkeit der Identifikation dieser Aufgaben außerhalb der Alleinstellungsmerkmale, bietet die Erstellung der Use Cases nach Cockburn (vgl. Dix, Filay, Abowd und Beale, 2004).

Nachfolgend werden vor allem die Use Cases der Alleinstellungsmerkmale vorgestellt, alle übrigen Use Cases befinden sich im Anhang.

Tabelle 3: USE CASE #3: Dashboard aufrufen

USE CASE #3	Dashboard aufrufen
Goal in Context	Aufrufen der Rubrik „Dashboard“, welche dem Benutzer eine Übersicht über seine Projekte und Daten gibt. Berechnet dabei die Gesamtreputation des Benutzers, wenn dieser ein Casemodder ist
Scope & Level	Client, primary task

Preconditions		Der Benutzer ist registriert und eingeloggt
Success End Condition		Das Dashboard wird dem Benutzer zur Einsicht gezeigt und die Gesamtreputation wird berechnet
Failed End Condition		Das Dashboard wird nicht aufgerufen
Primary, Secondary Actors		Benutzer des Systems
Trigger		Der Benutzer möchte seine Nachrichten einsehen; Der Casemodder möchte seine Gesamtreputation einsehen; Der Casemodder möchte ein Projekt anlegen oder ändern; Der Casemodder möchte ein Projektupdate anlegen oder ändern
DESCRIPTION	Step	Action
	1	Casemodder wählt Funktion „Dashboard“ aus
	2	System berechnet die Gesamtreputation und zeigt dem Benutzer das Dashboard

Tabelle 4:USE CASE #1: Suchstatus setzen

USE CASE #1		Setzen des Sponsorsuchstatus
Goal in Context		Aktivieren des Sponsorsuchstatus, mit dem Sponsoren erkennen, dass ein Casemodder an einem Sponsoring-Programm interessiert ist
Scope & Level		Casemodder client, secondary task
Preconditions		Benutzerkonto ist aktiviert, und die Reputation des Benutzers ist ausreichend hoch
Success End Condition		Der Suchstatus ist gesetzt, und für Sponsoren in der Rubrik sichtbar
Failed End Condition		Der Suchstatus wird nicht gesetzt, und wird von den Sponsoren nicht wahrgenommen.
Primary, Secondary Actors		Casemodder, Sponsor
Trigger		Der Casemodder möchte aktiv die Suche nach einem Sponsor beginnen
DESCRIPTION	Step	Action
	1	Casemodder wählt Funktion „Dashboard“ aus
	2	Casemodder prüft seine Reputation auf dem Dashboard. Ist die Reputation ausreichend hoch, steht die Option „Suchstatus setzen“ zur Verfügung
	3	Casemodder clickt den Button „Suchstatus setzen“

	4	Sponsor bekommt in seiner Rubrik den Suchstatus des Casemodders mitgeteilt
--	---	--

Anforderungsermittlung

Basierend auf der Benutzungsmodellierung und der Analyse der Stakeholder, erfolgt nun die Auflistung der erarbeiteten Anforderungen.

Funktionale Anforderungen

Diese Anforderungen beschreiben die tatsächlichen Funktionen und Interaktionsmöglichkeiten mit dem System im Soll-Zustand. Jede funktionale Anforderung bekommt eine einzigartige Kennung zugewiesen.

I. Anonyme Funktionen – Diese Funktionen stehen allen mit dem System interagierenden Benutzern bereit.

[/LF0001/ - Registrierung eines Benutzerkontos](#)

Ein Benutzer kann auf der Plattform ein Benutzerkonto anlegen. Dafür kann er eine Option betätigen, die ihm eine Eingabemaske bereitstellt. Für die Registrierung benötigt werden eine gültige E-Mail-Adresse und ein Passwort, es wird empfohlen, persönliche Daten wie Vor- und Nachname anzugeben.

Ein Benutzer kann wählen, ob er ein Konto eines Casemodders oder eines Sponsors anlegen möchte – im Falle eines Sponsor-Kontos muss die Freischaltung manuell erfolgen, da das Konto verifiziert werden muss. Als Anhang kann ein Sponsor-Benutzer ein PDF-Dokument zur Verifizierung hochladen, welches eingesehen werden kann.

Ein Casemodder-Benutzer erhält nach Überprüfung der eingegebenen Daten bei Erfolg Bestätigungsmail mit einem Aktivierungslink, welcher das Benutzerkonto für die Interaktion freischaltet. Ohne Aktivierungslink, kann ein Casemodder-Benutzer nicht kommentieren, Nachrichten versenden oder seinen Sponsorsuchstatus aktivieren.

Schlägt die Validierung der eingegebenen Daten fehl, so wird der Benutzer zurück zur Eingabemaske geleitet und auf die Validierungsprobleme hingewiesen.

[/LF0002/ - Anmeldung in einem bestehenden Benutzerkonto](#)

Ein bereits registrierter Benutzer kann sich mit seinen Anmeldedaten, also Email-Adresse und Passwort, in sein Konto einloggen. Bei erfolgreicher Validierung, wird er auf sein Dashboard weitergeleitet.

Schlägt die Validierung fehl, verbleibt der Benutzer in der Anmeldemaske, und wird auf das Problem hingewiesen. Es wird nicht exakt genannt, welches Problem besteht.

II. Benutzerfunktionen – Diese Funktionen stehen allen Benutzern zur Verfügung, die sich in ein bestehendes Konto einloggen können.

[/LF0003/ - Dashboard aufrufen](#)

Der Benutzer kann eine Rubrik „Dashboard“ aufrufen. In dieser Rubrik befindet sich eine Übersicht über sein Benutzerprofil, eine Aktivitätsanzeige seiner Nachrichten, sowie die berechnete Gesamtreputation, Gesetz dem Fall, dass der Benutzer ein Casemodder ist. Casemodder können vom Dashboard aus auch neue Projekte anlegen, bearbeiten, oder zu bestehenden Projekten Updates anlegen. Sponsoren haben hier auch einen Überblick über ihre zusammengestellten Casemodder-Teams.

[/LF0004/ - öffentliches Profil aufrufen](#)

Der Benutzer kann sein öffentliches Benutzerprofil einsehen.

[/LF0005/ - Benutzerdaten ändern](#)

Der Benutzer kann bei Einsicht des eigenen Benutzerprofils, die angegebenen Daten nach Wunsch ändern und das Profil aktualisieren.

[/LF0006/ - Nachrichten abrufen](#)

Der Benutzer kann auf ein systeminternes Postfach zugreifen, in dem Nachrichten gespeichert sind.

[/LF0007/ - Eine Nachricht verfassen](#)

Der Benutzer kann eine systeminterne Nachricht verfassen, die er an andere Benutzer schicken kann.

[/LF0008/ - Eine Nachricht löschen](#)

Der Benutzer kann im systeminternen Postfach befindliche Nachrichten löschen.

[/LF0009/ - Benutzerkonto schließen](#)

Der Benutzer kann sein Benutzerkonto unter Angabe seines Passworts, löschen; dies macht annulliert die Registrierung.

[/LF0010/ - Projektwelt betreten](#)

Der Benutzer kann die Rubrik „Projektwelt“ betreten, in der von anderen Benutzern veröffentlichte Projekte einsehen, kommentieren und bewerten kann.

[/LF0011/ - Nach Projekten suchen](#)

Der Benutzer kann mithilfe von Tags, nach bestimmten Projekten oder Projekt-Arten suchen

[/LF0012/ - Ein Projekt einsehen](#)

Der Benutzer kann ein spezifisches Projekt und seine Inhalte betrachten.

[/LF0013/ - Ein Projekt „upvoten“](#)

Der Benutzer kann einem Projekt ein „Upvote“ geben, was der Gesamtreputation des Projektleiters zugutekommt.

[/LF0014/ - Einen Kommentar zu einem Projekt verfassen](#)

Der Benutzer kann einen Kommentar zu einem Projekt verfassen, der für andere Benutzer sichtbar ist.

[/LF0015/ - Einen Kommentar „upvoten“](#)

Der Benutzer kann einen verfassten Kommentar mit einem „Upvote“ versehen, was der Gesamtreputation des Verfassers zugutekommt.

[/LF0016/ - Ein Benutzerprofil einsehen](#)

Der Benutzer kann das Benutzerprofil eines anderen Benutzers einsehen.

III. Casemodder-Funktionen

[/LF0017/ - Ein neues Projekt anlegen](#)

Ein Casemodder kann aus seinem Dashboard ein neues Case Modding-Projekt anlegen. Dazu gelangt er in eine Eingabemaske, die es ihm ermöglicht, etwas zu seinem Projekt zu schreiben, und ggf. Fotos zu machen.

[/LF0018/ - Ein bestehendes Projekt bearbeiten](#)

Ein Casemodder kann ein eigenes Projekt einsehen und die Daten darin aktualisieren, ähnlich wie das Benutzerprofil.

/LF0019/ - Ein Projekt löschen

Ein Casemodder kann sein Projekt löschen. Alle Projektupdates werden ebenfalls gelöscht.

/LF0020/ - Ein Projektupdate zu einem Projekt anlegen

Ein Casemodder kann seinem Projekt ein Update hinzufügen, worin er Änderungen dokumentieren und ggf. neue Medien anhängen kann.

/LF0021/ - Ein bestehendes Projektupdate ändern

Ein Casemodder kann ein eigenes Projektupdate einsehen und Änderungen machen.

/LF0022/ - Ein Projektupdate löschen

Ein Casemodder kann sein Projektupdate zu einem Projekt löschen. Alle Kommentare zu einem Projekt werden ebenfalls gelöscht.

IV. Sponsor-Funktionen

/LF0023/ - Die Sponsoring-Welt betreten

Ein Sponsor kann eine Rubrik „Sponsoring-Welt“ betreten, in der er nach neuen Kandidaten suchen kann. In dieser Rubrik werden ihm auch aktuelle Casemodder mit Sponsorsuchstatus gezeigt.

/LF0024/ - Das Management betreten

Ein Sponsor kann eine Rubrik „Management“ betreten, in der er sich seine Sponsoring-Partner ansehen, sie direkt kontaktieren oder Rundmails verschicken kann.

/LF0025/ - Ein Team erstellen

Ein Sponsor kann mithilfe eines Tools ein Casemodder-Team aufstellen. Dabei wird geschaut, welche durchschnittliche Gesamtreputation am höchsten ist.

/LF0026/ - Ein Team bearbeiten

Ein Sponsor kann im Tool auch ein Team bearbeiten, wie neue Mitglieder hinzufügen oder entlassen.

/LF0027/ - Ein Team löschen

Ein Sponsor kann nach Angabe des Passworts, ein Team auflösen.

V. Produktdaten

/LD0001/ - Es sind relevante Daten über Benutzer zu speichern.

/LD0002/ - Es sind relevante Daten über Projekte zu speichern.

/LD0003/ - Es sind relevante Daten über Kommentare zu speichern.

/LD0004/ - Es sind relevante Daten über Sponsoring-Teams zu speichern.

Nicht-funktionale Anforderungen

I. Funktionalität

/LT0001/ Backup und Restore des gesamten Datenbestandes.

/LT0002/ Erstellung der Kommunikationsverbindungen zu Clients und zur Datenbank

/LT0003/ Setzen der Sponsorsuchstatus unter Einsicht der Gesamtreputation

/LT0004/ Projekterstellung, Projektupdateerstellung, Teamerstellung

/LT0005/ Eine Veränderung des Datenbestandes (Erstellung von Projekthinhalten, Kommentaren oder Nachrichten) kann nur durch aktivierte Benutzerkonten getätigt werden.

/LT0006/ Zwei Benutzerkonten dürfen nicht dieselbe Email-Adresse besitzen.

Architektur

In dieser Rubrik wird im Detail die Architektur des zu entwickelnden Systems erklärt.

Diagramm

Zunächst wird anhand eines Diagramms die Architektur des zu entwickelnden Systems visuell veranschaulicht.

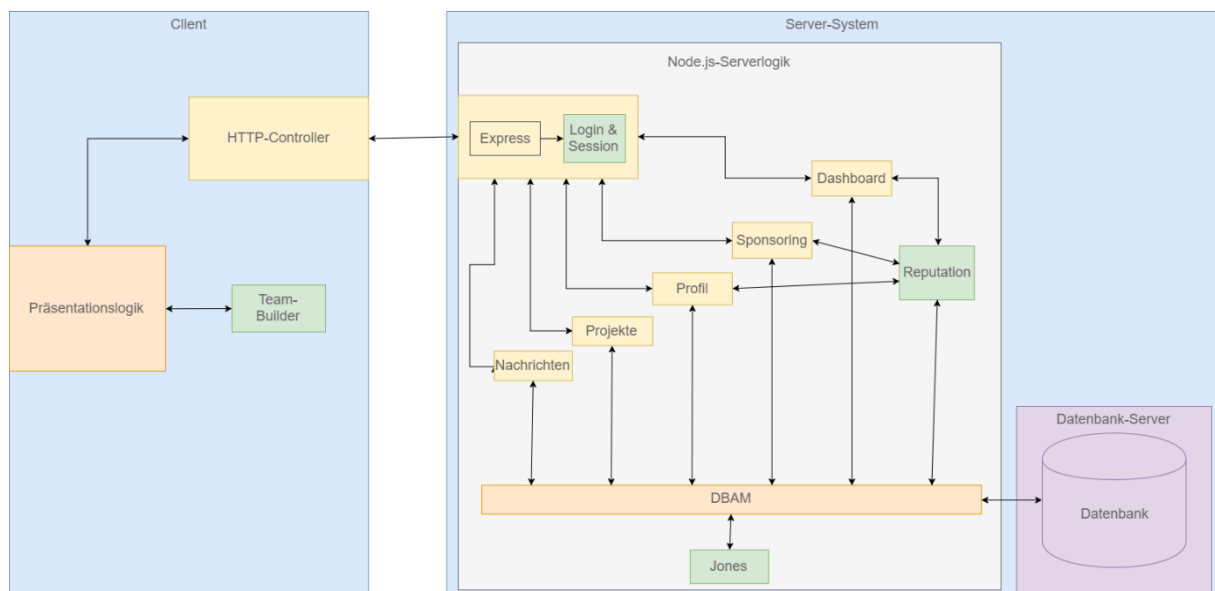


Abbildung 1: Architekturdiagramm

Die Abbildung 1 zeigt die geplante Architektur des Systems im Soll-Zustand. Eine farbliche Unterteilung soll gewährleisten, dass man Controlling-Objekte (gelb), Logik (grün) und I/O-Module (orange) auseinanderhalten kann. Die Präsentationslogik wird hierbei trotz der Umwandlung von Daten als I/O-Objekt gezeigt, da die Daten nur in ihrer Darstellung umgewandelt werden, aber inhaltlich identisch bleiben.

Die Client-Anwendung ist Desktop-basiert, und wird in Java implementiert. Die zusätzliche Bibliothek „JavaFX“ ermöglicht als Präsentationslogik das generieren von „Scenes“, also Benutzeroberflächen, im Client.

Die Logik-Komponente „Team-Builder“, welche das reputationsmäßig beste Team von suchenden Casemoddern vorschlagen soll, befindet sich auf dem Client, da ein Sponsorbenutzer vom Server bereits eine Liste suchender Casemodder findet – der Client kann daraufhin mit den erhaltenen Daten arbeiten.

Zuletzt befindet sich auf dem Client ein Controller-Objekt, welches vor allem die HTTP-Kommunikation und den Erhalt von Daten von der Server-Anwendung regelt.

Die Server-Anwendung ist eine Kombination aus einer Serverlogik und einem Datenbank-Server, welche auf dem gleichen Hardwaresystem laufen sollen. Durch die variable Anbindungsmöglichkeit der Serverlogik und des Datenbankservers, ist das Betriebssystem des Hardwaresystems nicht relevant – positiv auf Implementierung und Installation wirkt sich hier aber ein UNIXoides System (UNIX, Linux, Mac) aus, da sowohl der gewünschte Server für die Datenbank, als auch Node.js als Framework-Fundament für die Serverlogik, mühelos als Module über die Unix-Kommandozeile installiert werden können.

Die Serverlogik beruht auf einer JavaScript-Anwendung, mit einem Node.js-Framework als Anwendungsfundament. Erweitert wird dies durch die Middleware-Bibliothek „Express“, welche open-source ist, und eine große Menge an Funktionen für HTTP-Routing bietet. Die Implementierung einer eigenen Routing-Middleware wird dadurch redundant.

Die zusätzliche Bibliothek „Express-Sessions“ sorgt sich besser als die native Session-Middleware von Express um das Handling von User-Logins, weswegen diese bei ankommenden HTTP-Anfragen zwischengeschaltet wird.

Die einzelnen Controller-Objekte behandeln jeweils Routen, die zu ihren Rubriken referenzieren. Einige Rubriken greifen dabei zur Berechnung der Gesamtreputation eines Benutzers auf die entsprechende Logik-Komponente zurück.

Generell kommunizieren alle Controller-Objekte mit dem übergeordneten DBAM-Modul, welches mithilfe der importierten Jones-Logik Datenbankergebnisse in passende Repräsentationen umwandelt. Nähere Details dazu folgen in den Rubriken „Datenstrukturen“ und „Merkmale“.

Datenstrukturen

Der Datenbankserver der Server-Anwendung beinhaltet eine relationale, SQL-basierte Datenbank. Geplant für die Implementierung ist hierbei explizit MySQL, da die bisherigen Erfahrungen mit dieser SQL-Variante am größten sind, und diese auch nahezu vollständig positiv sind. Durch viele Zusammenhänge und Zugehörigkeiten, entfällt auch die Nutzung einer nicht-relationalen Datenbank als Option. Ersichtlich wird dies anhand der Abbildung 2, welche die Zugehörigkeiten der einzelnen Entitäten zeigt.

Zusammen mit dem DBAM-Modul der Serverlogik, bildet der Datenbankserver ein Datenbankmanagementsystem.

Vom DBAM-Modul entnommene Ergebnisse werden durch die Jones-Logik in repräsentative JSON-Objekte umgewandelt (vgl. „Merkmale“).

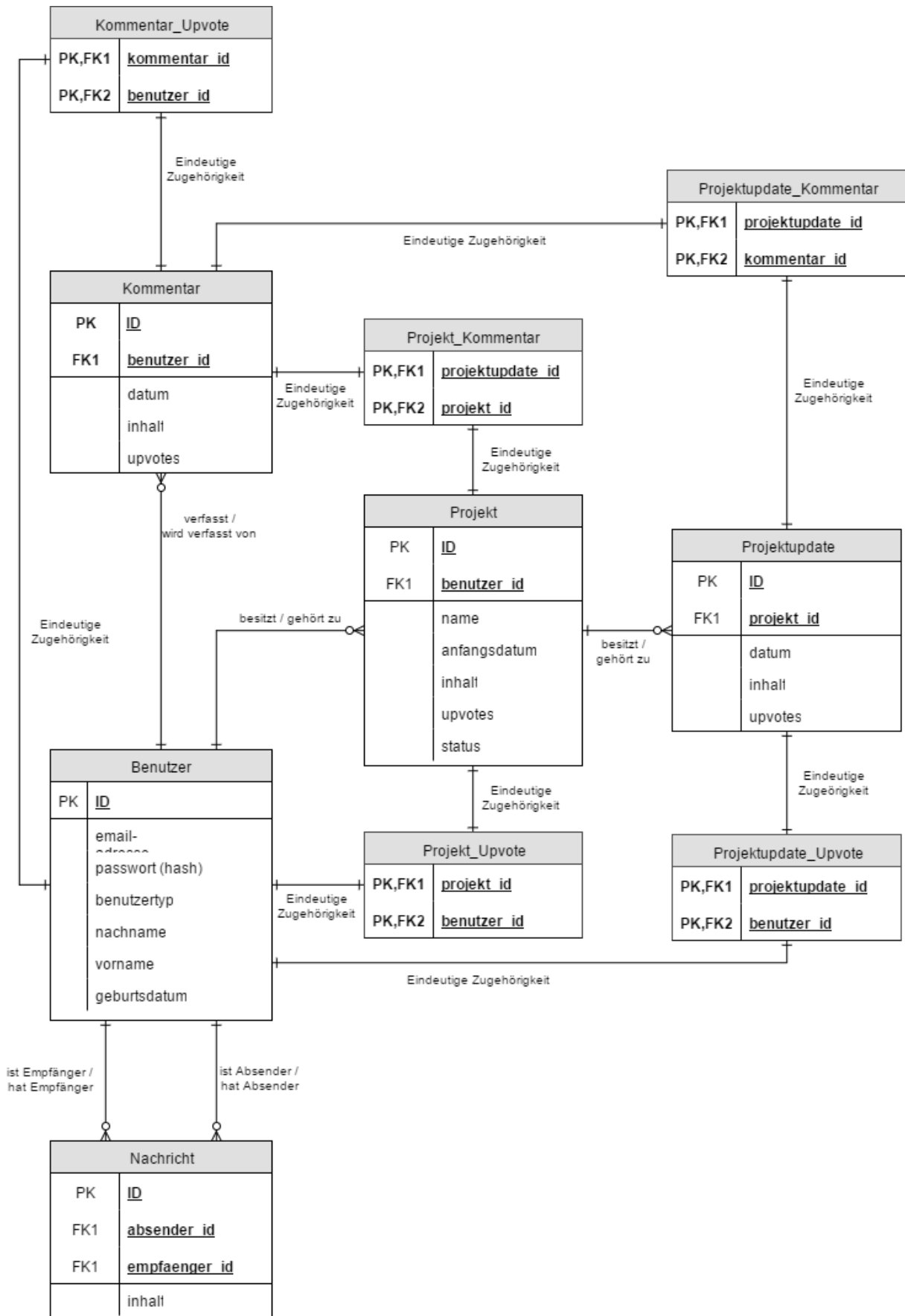


Abbildung 2: Entity Relationship-Diagramm

Merkmale

DBAM-Modul

Dieses Modul übernimmt die Kommunikation mit der Datenbank. „DBAM“ soll hier ein Akronym für „Data Base Access Module“ sein.

Das Modul exportiert verschiedene Methoden, um bestimmte Elemente aus dem Datenbestand zu entnehmen, indem über die Methoden SQL-Anfragen formuliert und mit den übergebenen Parametern versehen werden.

Jones-Logik

Die Jones-Logik basiert auf einer importierten NodeJS-Bibliothek. Sie wandelt vom DBAM übergebene relationale Ergebnisse in JSON-Objekte um, welche im gesamten Interaktiven System besser repräsentiert und bearbeitet werden können.

reputation.js

Dieses Modul übernimmt die Berechnung der Gesamtreputation der Benutzer.

Das Modul enthält insgesamt 6 Konstanten, welche als Modifikatoren die Gewichtung der Reputationspunkte aus den verschiedenen Rubriken bestimmen. Geplant ist, dass Reputationspunkte aus den Bereichen „Projekte“ und „Projektupdates“ stärker gewichtet werden, als Reputationspunkte aus den Rubriken „Kommentare“.

Im Modul befindet sich zunächst eine private Funktion, die als Parameter einen Benutzernamen, einen Elementbegriff (wie bpsw. Projekte, Kommentare etc.) sowie einen Modifikator entgegennimmt. Die Menge der zum Benutzer zugehörigen Elemente wird anhand des Benutzernamens aus der Datenbank entnommen, und das Produkt aus der Elementmenge und dem Modifikator wird zurückgegeben:

```
Funktion berechneWert(benutzername, element, modifikator)
{
    var elementsumme = 0;
    switch(element){
        // ermittle Elementart und führe entsprechende DB-Anfrage durch:
        elemente = dbam.holeElementeEinesBenutzers(benutzername);
        elementsumme += elemente.length;
    }
    return elementsumme * modifikator;
}
```

Zwei weitere Methoden sind öffentlich zugänglich:

Die erste Methode gibt die Gesamtreputation des Benutzers zurück, indem sie mit dem entgegengenommenen Benutzernamen die private Funktion für alle benötigten Rubriken ausführt, und die Summe als abgerundeter Integer zurückgibt.

Die zweite Methode gibt die rohen Reputationswerte eines Benutzers in den Rubriken „Projekte“ und „Projektupdates“ zurück, indem sie die private Funktion nur für diese beiden Rubriken und jeweils mit einem neutralen Modifikator ausführt. Diese Funktion wird genutzt, um zu ermitteln, ob ein Benutzer anhand seiner Reputation innerhalb dieser Rubriken, bereits auf Sponsorensuche gehen darf.

User Interface

Prototyp

Evaluation

Quellverzeichnis

Leonid Vilents: *Umfrage zum Sponsoring im Rahmen von Case Modding – Sponsorenfragebogen*.
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeEuQzn5TZdNf_EszUwIGoyZ4hS1cfgwAV-DIWdbipOlsaoAg (Zugriff am 17.05.2017)

Leonid Vilents: *Umfrage zum Sponsoring im Rahmen von Case Modding – Casemodderfragebogen*.
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeEuQzn5TZdNf_EszUwIGoyZ4hS1cfgwAV-DIWdbipOlsaoAg (Zugriff am 23.05.2017)

Allan Dix; Janet Filay; Gregory D. Abowd; Russel Beale: *Human-Computer Interaction – 3rd Edition*.
Pearson Prentice Hall, 2004. ISBN: 0130-461091

Anhang

Zielhierarchie

Strategisches Ziel 1

Es muss ein Konzept erstellt werden, welches für den ersten Projektmeilenstein wesentliche Artefakte enthält.

Taktisches Ziel 1.1

Das Konzept muss die hier aufgelistete Zielhierarchie vollständig enthalten.

Operatives Ziel 1.1.1

Die Zielhierarchie muss, basierend auf den Aufgaben innerhalb des Projektes, ausgearbeitet werden.

Operatives Ziel 1.1.2

Die Zielhierarchie muss projektspezifische Ziele enthalten.

Operatives Ziel 1.1.2

Die Zielhierarchie kann iterativ feingranularer ausgearbeitet werden.

Taktisches Ziel 1.2

Das Konzept muss eine Domänenrecherche enthalten, die den Nutzungskontext des Case Moddings und die Benutzer des zu entwickelnden Interaktiven Systems beschreibt.

Operatives Ziel 1.2.1

Es müssen Quellen gefunden werden, welche die Domäne des Case Moddings als werbeorientierter Wettbewerb in Teilen oder als Ganzes beschreiben.

Operatives Ziel 1.2.2

Die Stakeholder der analysierten Domäne müssen identifiziert werden.

Operatives Ziel 1.2.3

Der identifizierte Stakeholder „Casemodder“ muss kurz beschrieben werden.

Operatives Ziel 1.2.4

Der identifizierte Stakeholder „Sponsor“ muss kurz beschrieben werden.

Operatives Ziel 1.2.5

Es sollen Metaphern gefunden und beschrieben werden, welche Aktivitäten innerhalb des Nutzungskontextes repräsentieren.

Taktisches Ziel 1.3

Die Projektdokumentation muss die deskriptive und präskriptive Kommunikation schildern.

Operatives Ziel 1.3.1

Die Kommunikation zwischen Casemoddern und Sponsoren im Ist-Zustand muss analysiert werden.

Operatives Ziel 1.3.2

Es muss ein deskriptives Kommunikationsmodell erstellt werden, welches die analysierte Kommunikation zwischen den Stakeholdern im Ist-Zustand darstellt.

Operatives Ziel 1.3.3

Basierend auf dem zu entwickelnden System, muss die Kommunikation zwischen den Stakeholdern im Soll-Zustand analysiert werden.

Operatives Ziel 1.3.4

Es muss ein präskriptives Kommunikationsmodell erstellt auf Basis der analysierten Kommunikation im Soll-Zustand erstellt werden.

Operatives Ziel 1.3.5

Der positive Schritt zwischen dem deskriptiven und präskriptiven Modell muss erkennbar sein.

Taktisches Ziel 1.4

Das Konzept soll eine Marktrecherche (Related Works) enthalten, in der mögliche Konkurrenzprodukte oder Systeme mit Teilfunktionalitäten aufgeführt sind, die für Case Modding spezifisch sind.

Operatives Ziel 1.4.1

Es müssen mögliche Konkurrenzprodukte ausfindig gemacht und analysiert werden.

Operatives Ziel 1.4.2

Jedes gefundene und analysierte Konkurrenzprodukt muss kurz beschrieben werden.

Operatives Ziel 1.4.3

Es muss ein Fazit verfasst werden, welches die Nachteile der einzelnen Produkte gegenüber dem Soll-Zustand schildert.

Taktisches Ziel 1.5

Das Konzept soll eine Beschreibung von Alleinstellungsmerkmalen (Unique Selling Points) enthalten.

Operatives Ziel 1.5.1

Die Alleinstellungsmerkmale des Systems müssen ausgearbeitet werden.

Operatives Ziel 1.5.2

Die Alleinstellungsmerkmale des Systems müssen beschrieben werden.

Taktisches Ziel 1.6

Das Konzept soll eine Erläuterung möglicher projektspezifischer Risiken enthalten, welche auftreten können. Insbesondere sollte darauf geachtet werden, dass „allgemeine“ Risiken möglichst weniger beachtet werden.

Operatives Ziel 1.6.1

Es müssen projektspezifische Risiken gefunden werden.

Operatives Ziel 1.6.2

Die gefundenen Risiken müssen beschrieben werden.

Taktisches Ziel 1.7

Das Konzept muss eine Beschreibung der Durchführungsmöglichkeit von Anwendungslogik in den Systemkomponenten der Alleinstellungsmerkmale (Proof of Concept) besitzen.

Operatives Ziel 1.7.1

Es müssen Machbarkeitsstudien zu den Alleinstellungsmerkmalen gemacht geführt werden.

Operatives Ziel 1.7.2

Es müssen Exit- und Fail-Kriterien zu allen Alleinstellungsmerkmalen beschrieben werden.

Operatives Ziel 1.7.3

Es müssen konkrete Fallback-Kriterien beschrieben werden.

Operatives Ziel 1.7.4

Die Ergebnisse der Machbarkeitsstudien müssen messbar sein.

Operatives Ziel 1.7.5

Die Machbarkeitsstudien können von den Risiken abgeleitet werden.

Operatives Ziel 1.7.6

Die Machbarkeitsstudien können auch nicht-technischer Natur sein.

Taktisches Ziel 1.8

Das Konzept muss den Methodischen Rahmen, in dem das Interaktive System entwickelt wird, beschreiben und begründen.

Operatives Ziel 1.8.1

Es muss begründet werden, für welche allgemeine Haltung gegenüber der Entwicklung sich entschieden wird.

Operatives Ziel 1.8.2

Es muss begründet werden, für welches aus ehemaligen Module bekannte Vorgehensmodell sich entschieden wird.

Taktisches Ziel 1.9

Das Konzept muss ein Quellenverzeichnis enthalten.

Operatives Ziel 1.9.1

Alle besuchten und genutzten Quellen müssen dokumentiert werden.

Operatives Ziel 1.9.2

Alle dokumentierten Quellen müssen im Quellenverzeichnis angegeben sein.

Taktisches Ziel 1.10

Das Konzept muss die Anforderungen für wissenschaftliches Arbeiten erfüllen.

Operatives Ziel 1.10.1

Das Konzept muss auf Rechtschreib- und Grammatikfehler überprüft werden.

Operatives Ziel 1.10.2

Das Konzept muss ein Inhalts-, Bild- und Tabellenverzeichnis enthalten.

Operatives Ziel 1.10.3

Das Konzept muss eine angemessene Zitierweise und gültige Quellenangaben besitzen.

Operatives Ziel 1.10.4

Tabellen und Bilder müssen im Konzept entsprechend der Anforderungen beschriftet werden.

Operatives Ziel 1.10.5

Das Konzept soll eine angemessene Gliederung und eine gut lesbare Struktur aufweisen.

Strategisches Ziel 2

Es muss ein Projektplan erstellt werden, welcher die Aktivitäten im Projekt beschreibt, und den geplanten sowie tatsächlichen Arbeitsaufwand in Stunden festhält.

Taktisches Ziel 2.1

Der Projektplan muss bis zum ersten Meilenstein eine abgabefähige Version besitzen.

Operatives Ziel 2.1.1

Es müssen alle projektrelevanten Aktivitäten ausgearbeitet werden, welche im Zeitraum des Projektes bewältigt werden sollen.

Operatives Ziel 2.1.2

Alle ausgearbeiteten Aktivitäten müssen eine Aufwandschätzung erfahren.

Operatives Ziel 2.1.3

Der Projektplan soll zeigen, dass die geplanten Aktivitäten mit dem gewählten Methodischen Rahmen aus dem Konzept konform sind.

Operatives Ziel 2.1.4

Der geschätzte Aufwand soll in geplanten Stunden im Projektplan festgehalten werden.

Operatives Ziel 2.1.5

Alle bisherigen Aktivitäten sowie deren tatsächlicher Aufwand müssen im Projektplan festgehalten werden.

Taktisches Ziel 2.2

Der Projektplan soll im weiteren Verlauf des Projektes iterativ aktualisiert werden.

Operatives Ziel 2.2.1

Der tatsächliche Aufwand erledigter Aktivitäten muss im Projektplan festgehalten werden.

Operatives Ziel 2.2.2

Neue Aktivitäten oder Änderungen bestehender Aktivitäten sollen im Projektplan festgehalten werden.

Strategisches Ziel 3

Es muss zum ersten Projektmeilenstein ein Rapid Prototype erstellt werden, welcher eines oder mehrere Alleinstellungsmerkmale des zu entwickelnden Systems präsentiert.

Taktisches Ziel 3.1

Der Rapid Prototype muss zum Abgabetermin eine funktionsfähige Version besitzen.

Operatives Ziel 3.1.1

Es muss die wesentliche Struktur des Prototyps programmiert werden.

Operatives Ziel 3.1.2

Es muss ein Alleinstellungsmerkmal des Systems programmiert werden.

Operatives Ziel 3.1.3

Es sollen Dummy-Daten für das System zu Demonstrationszwecken erstellt werden.

Operatives Ziel 3.1.4

Es können alle Alleinstellungsmerkmale des Systems programmiert werden.

Taktisches Ziel 3.2

Die Installation des Rapid Prototype auf fremden Systemen muss zu Testzwecken einwandfrei laufen.

Operatives Ziel 3.2.1

Es muss auf mindestens einem Fremdsystem die Funktionsfähigkeit des Rapid Prototype nachgewiesen werden.

Operatives Ziel 3.2.2

Es sollen auf weiteren Fremdsystemen die Funktionsfähigkeit des Rapid Prototype nachgewiesen werden.

Taktisches Ziel 3.3

Der Rapid Prototype soll die Anforderungen an professionelle Programmierung erfüllen können.

Operatives Ziel 3.3.1

Alle Funktionen und Merkmale des Systems müssen ausreichend dokumentiert werden.

Operatives Ziel 3.3.2

Es muss eine Installationsdokumentation vorliegen, die die Installation durch Zweitpersonen möglich macht.

Operatives Ziel 3.3.3

Es können Unit-Tests für die Funktionen und Merkmale des Systems geschrieben werden, um deren Funktionalität prüfen zu können.

Strategisches Ziel 4

Es muss zum zweiten Projektmeilenstein eine Projektdokumentation erstellt werden, welche die wesentlichen angeforderten Artefakte enthält.

Taktisches Ziel 4.1

Die Projektdokumentation muss Anforderungen an das zu entwickelnde System beschreiben.

Operatives Ziel 4.1.1

Die Anforderungen an das System müssen analysiert werden.

Operatives Ziel 4.2.1

Die analysierten Anforderungen müssen unterschieden werden zwischen funktionalen, qualitativen und organisationalen Anforderungen.

Operatives Ziel 4.2.3

Die gruppierten Anforderungen müssen beschrieben werden.

Operatives Ziel 4.1.4

Die Anforderungen können iterativ geändert oder ergänzt werden.

Taktisches Ziel 4.2

Die Projektdokumentation muss eine Beschreibung der möglichen Arten von Benutzern und deren Aufgaben beinhalten.

Operatives Ziel 4.2.1

Die Benutzermodelle müssen abhängig vom gewählten Vorgehensmodell erstellt werden.

Operatives Ziel 4.2.2

Die erstellten Benutzermodelle müssen in der Projektdokumentation erläutert werden.

Operatives Ziel 4.2.3

Die erstellten Benutzermodelle können teilweise in den Anhang versetzt werden, um die Anzahl der Wörter nicht unnötig zu belasten.

Taktisches Ziel 4.3

Die Projektdokumentation muss die möglichen Aufgaben der verschiedenen Benutzer beschreiben und erläutern.

Operatives Ziel 4.3.1

Es müssen alle Aufgaben für alle Benutzergruppen ausgearbeitet werden.

Operatives Ziel 4.3.2

Die deskriptiven Modelle müssen als Grundlage für die präskriptiven Modelle der Aufgaben dienen.

Operatives Ziel 4.3.3

Sowohl die deskriptiven als auch die hergeleiteten präskriptiven Aufgabenmodelle müssen beschrieben werden.

Taktisches Ziel 4.4

Die Projektdokumentation muss die Architektur des zu entwickelnden Systems schildern und begründen.

Operatives Ziel 4.4.1

Die Architektur des zu entwickelnden Systems muss ausgearbeitet werden.

Operatives Ziel 4.4.2

Es müssen Entscheidungen über die Kommunikationsprinzipien und -protokolle getroffen werden.

Operatives Ziel 4.4.3

Die Verteiltheit der Anwendungslogik muss nachvollziehbar sein.

Operatives Ziel 4.4.4

Basierend auf der ausgearbeiteten Architektur, muss ein Architekturdiagramm erstellt werden.

Operatives Ziel 4.4.5

Alle Entscheidungen hinsichtlich der Architektur müssen begründet oder abgewägt sein.

Taktisches Ziel 4.5

Die Projektdokumentation muss die im System verwendeten Datenstrukturen beschreiben.

Operatives Ziel 4.5.1

Es müssen zu verwendende Datenstrukturen ermittelt werden.

Operatives Ziel 4.5.2

Die ermittelten Datenstrukturen müssen angemessen in der Dokumentation beschrieben und repräsentiert werden.

Operatives Ziel 4.5.3

Die Datenstruktur kann anschließend durch Objektspezifikationen oder ER-Diagramme aufgezeigt werden.

Taktisches Ziel 4.6

Die Projektdokumentation muss die Merkmale der Systemarchitektur beschreiben.

Operatives Ziel 4.6.1

Es muss eine angemessene Darstellung für die Anwendungslogik von Systemkomponenten gewählt werden (bspw. Prosa, Pseudocode, Diagramme...).

Operatives Ziel 4.6.2

Die gewählte Darstellung muss in der Projektdokumentation für alle Systemkomponenten aufgeführt werden.

Operatives Ziel 4.6.3

Wesentliche Architekturmerkmale müssen zusätzlich im Rahmen des Vorgehensmodells modelliert werden (bspw. REST-Tabellen).

Taktisches Ziel 4.7

Die Projektdokumentation muss einen Prototyp der Benutzerschnittstelle enthalten.

Operatives Ziel 4.7.1

Es soll ein Mockup konzipiert werden, welches die Benutzerschnittstelle des Systems darstellt.

Operatives Ziel 4.7.2

Die Gestaltungsentscheidungen müssen eine Begründung haben.

Operatives Ziel 4.7.3

Das Mockup soll in die Dokumentation integriert und erläutert werden.

Taktisches Ziel 4.8

Die Projektdokumentation muss eine Evaluation des Benutzerschnittstellen-Prototyps beinhalten.

Operatives Ziel 4.8.1

Als Grundlage muss der Benutzerschnittstellen-Prototyp bereits vorliegen.

Operatives Ziel 4.8.2

Die Evaluation muss alle Erkenntnisse zielgerichteter Evaluationen eines Aspektes oder Aspektgruppen eines Systems beinhalten.

Taktisches Ziel 4.9

Die Projektdokumentation muss die Anforderungen für das Projekt erfüllen.

Operatives Ziel 4.9.1

Die Projektdokumentation muss auf Rechtschreib- und Grammatikfehler überprüft werden.

Operatives Ziel 4.9.2

Die Projektdokumentation muss ein Inhalts-, Bild- und Tabellenverzeichnis enthalten.

Operatives Ziel 4.9.3

Die Projektdokumentation muss eine angemessene Zitierweise und gültige Quellenangaben besitzen.

Operatives Ziel 4.9.4

Tabellen und Bilder müssen in der Projektdokumentation entsprechend der Anforderungen beschriftet werden.

Operatives Ziel 4.9.5

Die Projektdokumentation soll eine angemessene Gliederung und eine gut lesbare Struktur aufweisen.

Operatives Ziel 4.9.6

Die Projektdokumentation darf ohne Anhänge nicht länger als 8.000 Worte lang sein.

Strategisches Ziel 5

Es muss zum dritten Projektmeilenstein eine Implementierung des konzipierten und dokumentierten Systems erstellt werden.

Taktisches Ziel 5.1

Die Implementierung muss zum Abgabetermin eine funktionsfähige Version besitzen.

Operatives Ziel 5.1.1

Alle Merkmale der Implementierung müssen zum Abgabetermin voll funktionsfähig sein.

Operatives Ziel 5.1.2

Es muss die wesentliche Struktur des Systems programmiert werden.

Operatives Ziel 5.1.3

Es müssen alle Alleinstellungsmerkmale des Systems programmiert werden.

Operatives Ziel 5.1.4

Es müssen alle dokumentierten Datenstrukturen implementiert werden.

Operatives Ziel 5.1.5

Es müssen alle dokumentierten Systemkomponenten implementiert werden.

Operatives Ziel 5.1.6

Es muss die konzipierte Benutzerschnittstelle implementiert werden.

Operatives Ziel 5.1.7

Es sollen Dummy-Daten für das System zu Demonstrationszwecken erstellt werden.

Taktisches Ziel 5.2

Die Implementierung muss ein verteiltes System aus einem Client und einem Server bestehen.

Operatives Ziel 5.2.1

Es muss eine Client-Anwendung programmiert werden.

Operatives Ziel 5.2.2

Es muss eine Server-Anwendung programmiert werden.

Operatives Ziel 5.2.3

Client- und Server-Anwendung müssen miteinander kommunizieren können.

Taktisches Ziel 5.3

Die Installation des Systems auf fremden Systemen muss zu Testzwecken einwandfrei laufen.

Operatives Ziel 5.3.1

Es muss auf mindestens einem Fremdsystem die Funktionsfähigkeit des Systems nachgewiesen werden.

Operatives Ziel 5.3.2

Es sollen auf weiteren Fremdsystemen die Funktionsfähigkeit des Systems nachgewiesen werden.

Taktisches Ziel 5.4

Die Implementierung soll die Anforderungen an professionelle Programmierung erfüllen können.

Operatives Ziel 5.4.1

Alle Funktionen und Merkmale des Systems müssen ausreichend dokumentiert werden.

Operatives Ziel 5.4.2

Es muss eine Installationsdokumentation vorliegen, die die Installation durch Zweitpersonen möglich macht.

Operatives Ziel 5.4.3

Es sollen Unit-Tests für die Funktionen und Merkmale des Systems geschrieben werden, um deren Funktionalität prüfen zu können.

Strategisches Ziel 6

Es müssen zum dritten Projektmeilenstein eine Diskussion des Zielerreichungsgrades (Fazit) sowie eine kritische Reflexion des Projektes bezüglich der Einhaltung des Projektplans / Methodischen Rahmens (Prozessassessment) verfasst werden.

Taktisches Ziel 6.1

Es muss ein Fazit verfasst werden.

Operatives Ziel 6.1.1

Der Zielerreichungsgrad des Projektes soll schriftlich diskutiert werden.

Operatives Ziel 6.1.2

Das Fazit soll ergebnisorientiert formuliert sein.

Operatives Ziel 6.1.3

Es kann ein Ausblick auf weitere Entwicklung des Systems beschrieben werden.

Taktisches Ziel 6.2

Es muss ein Prozessassessment verfasst werden.

Operatives Ziel 6.2.1

Das Projekt bezüglich der Einhaltung des Projektplans muss kritisch reflektiert werden.

Operatives Ziel 6.2.2

Der Umgang mit Schwierigkeiten und / oder Herausforderungen muss beschrieben werden.

Operatives Ziel 6.2.3

Das Prozessassessment muss prozessorientiert formuliert werden.

Domänenrecherche

Im Rahmen des zu erarbeitenden Systems, bewegt man sich im klar abgrenzbaren Bereich von der äußerlichen Modifizierung von PC-Systemen und deren Peripherie, auch im Gemeinschaftsjargon unter dem Anglizismus „Case Modding“ (von engl. *case* = *Gehäuse*, engl. *modification* = *Veränderung*) bekannt.

Hauptaktivität der Domäne ist die äußerliche Modifikation von PC-Systemen und deren Peripherie. Die wohl bekannteste Praktik des Casemodding ist die farbliche Anpassung von Rechnergehäusen, aber auch von Hardwarekomponenten und deren Einzelteile, wie zum Beispiel das Färben des Kühlergehäuses einer Grafikkarte. Andere Modifikationen beinhalten das Verbauen von maßgeschneiderter Beleuchtung (bspw. LED-Lampen), dessen Programmierung, zusätzliche Belüftungs- und Kühlungsmaßnahmen wie ein Wasserkühlsystem, aber auch im großen Stil die komplette Erstellung eines speziellen Gehäuses aus gängigen Baustoffen. Die großen Künstler der Community, die in eben dieser als „Casemodder“ bezeichnet werden, gehen weit über die herkömmliche Benutzung eines PCs hinaus, und ergänzen ihre Systeme entweder mit Kunst, oder mit Funktionalität.

Ein wichtiger Zweig der deutschen Case Modding-Gemeinde ist der regelmäßige Wettbewerb im Rahmen der jährlich stattfindenden Deutschen Casemod Meisterschaft. Diese wird seit 2002 ausgetragen und findet vor allem seit 2009 auf der in Köln stattfindenden Videospielmesse „gamescom“ statt (vgl. Die deutsche Casemod Meisterschaft). In verschiedenen Kategorien werden in diesem Wettbewerb die kreativsten Köpfe gekürt.

Ein guter Casemod kostet Geld, und ein wettbewerbsfähiger Casemod kostet Geld, das die meisten Casemodder nicht haben - eine Möglichkeit sind hierbei Sponsoren, die einen einzelnen Casemodder, oder ein kleines Case Modding-Team, bei der Teilnahme finanziell und materiell unterstützen, um von der eigenen Werbung zu profitieren. Während die Puristen unter den Casemoddern auf die rohe, komplett eigenhändige Variante setzen, bei der man seinen Casemod „from scrap“ aufbaut, sind in heutiger Zeit vor allem sehr viele Case Modding-Fachhandel auf dem Vormarsch, die viele Einzelteile und Komponenten anbieten, und Sponsoren sind.

Die Frage verbleibt aber, wie man schneller von Sponsoren entdeckt werden kann, und wie man die Kommunikation zwischen dem Casemodder und dem Sponsor unterstützt.

Um den Einstieg in die Entwicklung des Systems zu erleichtern und ein Maß an Vertrautheit zu schaffen (vgl. Preim & Dachselt, 2010), werden in diesem Abschnitt domänenbasierte Metaphern und Paradigmen genannt, welche bei der Entwicklung berücksichtigt werden sollten. Diese Elemente eignen sich auch zur Gewährleistung der Gebrauchstauglichkeit während der Gestaltung und Evaluation der Benutzeroberfläche.

- **Bewerbung** – Repräsentiert den schriftlichen Ausdruck des Interesses an einem Sponsoring-Programm
- **Casting** – Repräsentiert das Suchen von Sponsoren nach geeigneten, talentierten Casemoddern
- **Werbung** – Repräsentiert den Vertragszweck, für den ein Sponsoring-Programm zwischen einem Sponsor und einem Casemodder entsteht.

Stakeholder-Identifizierung

Um die genauen Wünsche der potentiellen Nutzer einzugrenzen, sollen zunächst alle Stakeholder identifiziert werden. Ihre Rollen werden zunächst in groben Tabellen dargestellt.

Tabelle 5: Stakeholder "Casemodder"

Rolle des Stakeholders	Anwender: Casemodder
Beschreibung	Der Casemodder ist die prozentuale Mehrheit der Benutzer. Er hat Interesse daran, seine Kreationen der Öffentlichkeit und einer Auswahl von potentiellen Sponsoren zu präsentieren, die diese bewerten können. Er möchte außerdem die Möglichkeit haben, sein Case Modding-Equipment jederzeit bei einem Fachhändler aufzustocken.
Wissensgebiet	Variierende Kenntnisse im Bereich des Case Moddings; sucht nach Modding-Komponenten, Feedback und Sponsoren
Begründung	Künftiger Anwender des Systems, möchte darüber die Möglichkeit haben, eine beschleunigte Kommunikation mit dem Ziel, einen Sponsoring-Vertrag zu bekommen, zu betreiben.

Tabelle 6: Stakeholder "Sponsor"

Rolle des Stakeholders	Anwender: Sponsor
Beschreibung	Als Sponsor wird hier der Vertreter einer Organisation oder Firma bezeichnet, welcher im Auftrag ihrer Organisation wettbewerbsfähige Casemodder finden und anwerben möchte. In den meisten Fällen ist der Sponsor entweder ein Hardwarehersteller oder -vertreiber. Er möchte ein „Portfolio“ potentieller Schützlinge einsehen und diese bei Interesse kontaktieren können.
Wissensgebiet	Professionelle Kenntnisse im Public Relations Marketing, „Talentscout“; versteht von Case Modding als Materie weniger als von der Möglichkeit des Werbeprofits für seine Organisation
Begründung	Künftiger Anwender des Systems, möchte darüber die Möglichkeit haben, eine beschleunigte Kommunikation mit dem Ziel, talentierte Casemodder zu finden, zu betreiben.

Stakeholder-Analyse

Zu Erkennung von Interessen und Risiken, werden hier die identifizierten Stakeholder in ihrer relevanten Beziehung zum System beschrieben.

Die Norm DIN EN ISO 9241-210 sieht die folgenden Beziehungen als unterscheidungspflichtig vor:

- Anrecht (Rechtsverbindlicher Charakter)
- Anspruch (Teil einer Menge)
- Anteil (Forderung nach Berücksichtigung)
- Interesse (Bedürfnis der Teilhabe)

in Bezug auf einen Objektbereich des Systems – entweder das Gesamtsystem, oder ein Merkmal davon. Ferner müssen die Erfordernis (Ressource und Zweck) und die entsprechende Erwartung dazu beschrieben werden.

Tabelle 7: Stakeholder-Analyse

Stakeholder-Bezeichnung	Beziehung zum System	Objektbereich des Systems	Erfordernis	Erwartung
Casemodder	Anrecht	Gesamtsystem	Gewährleistung der Datensicherheit	Das System darf persönliche Daten nicht für Dritte freigeben
	Anspruch	Gesamtsystem	Nutzung des Gesamtsystems	Das System muss nutzbar und verfügbar sein
				Informationen müssen qualitativ und korrekt sein
				Das System muss seiner Architektur entsprechend lauffähig sein
	Anteil	Merkmal	Anwendungsdaten zur Angabe von persönlichen Daten	Das System soll die Daten einlesen und persistent speichern
			Ermittlung der Gesamtreputation	Das System soll aus den spezifischen Reputationen und deren Gewichtung eine Gesamtreputation errechnen (vgl. Unique Selling Points)
	Interesse	Gesamtsystem	Verbesserung der Kommunikation	Das System soll die Kommunikation mit Sponsoren vereinfachen
Sponsor	Anrecht	Gesamtsystem	Gewährleistung der Datensicherheit	Das System darf persönliche Daten nicht für Dritte freigeben
	Anspruch	Gesamtsystem	Nutzung des Gesamtsystems	Das System muss nutzbar und verfügbar sein
				Informationen müssen qualitativ und korrekt sein
				Das System muss seiner Architektur entsprechend lauffähig sein
	Anteil	Merkmal	Anwendungsdaten zur Angabe von persönlichen Daten	Das System soll die Daten einlesen und persistent speichern
			Benachrichtigung über geänderte Suchstatus	Das System soll den Sponsor über aktivierte Suchen von Casemoddern unterrichten (vgl. Unique Selling Points)
			Vorschläge für Teambildung anhand von Reputationsdurchschnitten	Das System soll dem Sponsor Vorschläge für potentiell talentierte Casemodder-Teamkonstellationen geben (vgl. Unique Selling Points)
	Interesse	Gesamtsystem	Verbesserung der Kommunikation	Das System soll die Kommunikation mit Sponsoren vereinfachen

Marktrecherche

Wichtig bei der Konzeption eines Interaktiven Systems ist die Suche nach Parallelen und Referenzen. Diese Recherche geschieht auf dem Domänenmarkt, und kennzeichnet vollständige Konkurrenzprodukte oder Teilfunktionalitäten von Systemen, die als Konkurrenz zum zu konzipierenden System zu verstehen sind.

Während bei der Recherche kein eindeutiges Produkt gefunden wurde, welches in etwa den geplanten Merkmalen des zu entwickelnden Systems entspricht, wurden bei einigen, gängigen System Teilfunktionalitäten festgestellt, die an das geplante System erinnern.

Sponsoring-Formular von Caseking

Abbildung 3: Sponsoring-Formular von Caseking

Der Online-Fachhandel für Case Modding Caseking bietet ein Sponsoring-Programm für aufstrebende Casemodder an. Als Teil der Prozedur, kann man in einem klassischen HTML-Formular, Informationen über sich selbst angeben, und diese zur Einsicht an eine entsprechende Abteilung von Caseking senden. Diese wiederum melden sich je nach Resonanz.

Klarer Vorteil ist hier das Angebot der direkten Kommunikation zwischen Casemodder und Sponsor, die das zu entwickelnde System ebenfalls anstrebt. Eine Suche nach Kontaktdaten und -personen erübrigt sich.

overclock.net Unterforum "Sponsored Builds & Casemods"

Thread	Last Post	Replies	Views
[Sponsored] Verktøy Cu An Elegant Steampunk 2P Workstation <small>started by derickwm (2/6/16 at 3:11pm)</small>	Wow just amazing the time, dedication to this rig is beyond... Today at 12:58 am by Charles1	329	29,717
[SPONSORED] Custom Parvum R1.0 <<<<< Kinetic Energy >>>>> <small>started by Mads1 (12/7/15 at 8:57am)</small>	Wandering in late to the party, but subbing for sure! Yesterday at 7:21 pm by ^DeMoN^	222	33,324
[SPONSORED] IKONiK • Case Mod • (1st Official Mod Of The Be Quiet Dark Base 900 Pro) <small>started by ReaperN1 (8/12/16 at 5:38pm)</small>	Painting Acrylic Passthrough Plate: This was a quick paint... Yesterday at 6:55 pm by ReaperN1	264	12,904

Abbildung 4: Unterforum "Sponsored Builds & Case Mods" von overclock.net

Das Unterforum "Sponsored Builds & Casemods" des Case Modding-Forums overclock.net ist eines von vielen Paradebeispielen von bewertungserwartender Zurschaustellung der eigenen Arbeit als Casemodder. In diesem Unterforum bewegen sich meist nur sehr erfahrene Casemodder, die ihre Arbeit visuell und textuell sehr professionell beschreiben, sowie die Schaulustigen, die wie auf einer virtuellen Ausstellung durch die Bilder und Beschreibungen in den Forumsthreads schauen. Auch besteht die extrem hohe Wahrscheinlichkeit, dass auch Talentscouts für mögliches Sponsoring in solche Foren gerne einen Blick werfen, auch, um potenzielle Casemodder abzuwerben.

Was hier vor allem ins Auge fällt, ist die Möglichkeit der Bewertung und Kritik, aber auch des allgemeinen Kommentars durch Zweite. Der Casemodder kann seine Kreationen mit so viel Detail präsentieren, wie er möchte, und kann seine Interessenten auch in einer fortschreitenden Entwicklung durch Updates seines Threads auf dem Laufenden halten.

Diese Funktionalität ist allerdings nur ein Teilprodukt dessen, was das Forum leisten soll, nämlich beitragsbasierte Kommunikation zwischen mehreren Parteien. Einen Thread als Projekttagetagebuch zu führen, erscheint hier als Zweckentfremdung des eigentlichen Systems, und erreicht nicht das optimale Maß an Gebrauchstauglichkeit hinsichtlich des Nutzungskontextes.

Ein weiteres Problem ist hier auch die Obsoleszenz der Suche nach Sponsoren, weil die Mehrheit der ausgestellten Objekte bereits durch Sponsoren gefördert sind – dadurch bleibt nur das Abwerben von bereits unterstützten Casemoddern, statt die Suche nach neuen Talenten.

Fazit

Der Nachteil von Caseking ist, dass ein solches Angebot spezifisch nur für Caseking selbst gilt. Da Casemodder im Allgemeinen keine wirklichen Präferenzen bezüglich ihres Sponsors haben, ist eine solche Anfrage aufgrund ihrer Einzigartigkeit, mit hoher Wahrscheinlichkeit mit vielen anderen Anfragen verbunden, was zu einer deutlich höheren Wahrscheinlichkeit führt, ausgeschlossen zu werden.

Das Unterform von overclock.net erfährt mit der Nutzung als Sammlung von Projektstagebüchern, eine Zweckentfremdung, bei der viel Gebrauchstauglichkeit für den Nutzungskontext verloren geht. Es müsste eine Möglichkeit geben, sein Projektstagebuch auf einer dedizierten Plattform zu führen, bei der Bewertungen und wertfreie Kommentare klar abgegrenzt sind.

Kommunikationsmodelle

Damit erste (technische) Vorteile des zu entwickelnden Systems sichtbar werden, werden die Kommunikationen zwischen Casemoddern und Sponsoren im Ist- und im Soll-Zustand betrachtet.

Deskriptives Modell

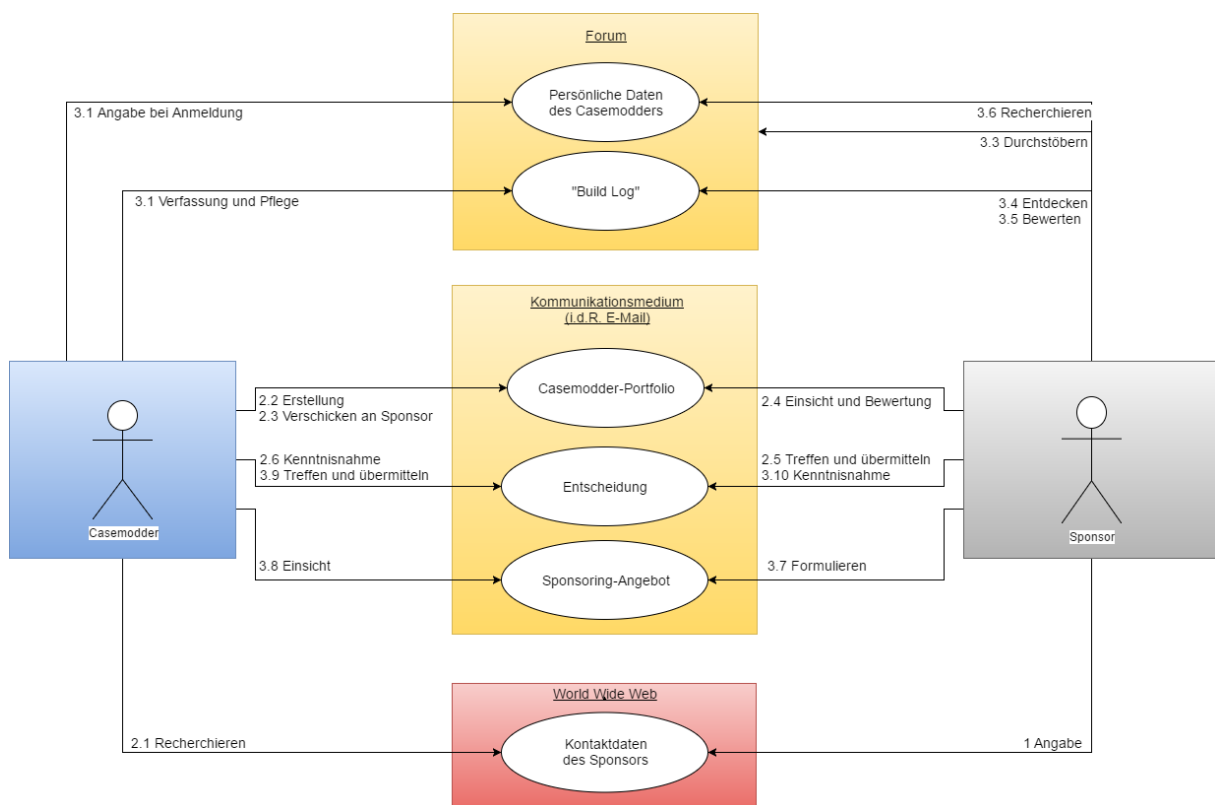


Abbildung 5: Deskriptives Kommunikationsmodell

Im Ist-Zustand ist die Kommunikation über mehrere mögliche Kanäle gestreut, dabei ist vor allem bei beim aktiven Kommunikationsbeginn von Seiten des Casemodders zu sehen, dass der Sponsor mögliche Kontaktdaten in öffentlichen Quellen, wie in diesem Beispiel dem World Wide Web, angeben muss (1), die vom Casemodder in derselben Quelle recherchiert werden können (2.1). Der Casemodder kann dann ein Portfolio von sich und seinen Arbeiten erstellen (2.2) und über ein designiertes Kommunikationsmedium, in der Regel E-Mail, an den Sponsor versenden (2.3). Der Sponsor kann das vom Casemodder erhaltene Portfolio einsehen und bewerten (2.4), und basierend darauf eine Entscheidung bezüglich eines Sponsorings treffen und an den Casemodder übermitteln (2.5), die bei Versand an den Casemodder, von diesem zur Kenntnis genommen wird (2.6).

Beim aktiven Kommunikationsbeginn des Sponsors, wendet sich dieser oft themenbasierten Foren zu, welche er durchstöbert (3.3). Hier muss allerdings die Kommunikationsbedingung gegeben sein, dass ein interessanter Casemodder, seine persönlichen Daten im besagten Forum als Teil seiner Registrierung angibt (3.1) und bereits durch die Verfassung und Pflege von Inhalten, im besten Fall „Build Logs“ von Casemods (3.2), aufgefallen ist. Der Sponsor kann dann beim Stöbern ein solches Build Log entdecken (3.4) und bewerten (3.5). Zeichnet sich die Arbeit als interessant oder talenthaltig aus, werden die persönliche Daten des Casemodders recherchiert (3.6) und über ein designiertes Kommunikationsmedium ein Sponsoring-Angebot versendet (3.7). Der Casemodder kann dieses einsehen (3.8), und dem Sponsor seine Entscheidung übermitteln (3.9).

Die Kommunikation ist hierbei sichtbar eingeschränkt, da für die Initiierung bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein müssen, die nicht zentralisiert einsehbar sind, und auch hier das tatsächliche Interesse an einer Zusammenarbeit, nicht ersichtlich wird, sondern von den Reaktionen der kontaktierten Parteien abhängig ist.

Präskriptives Modell

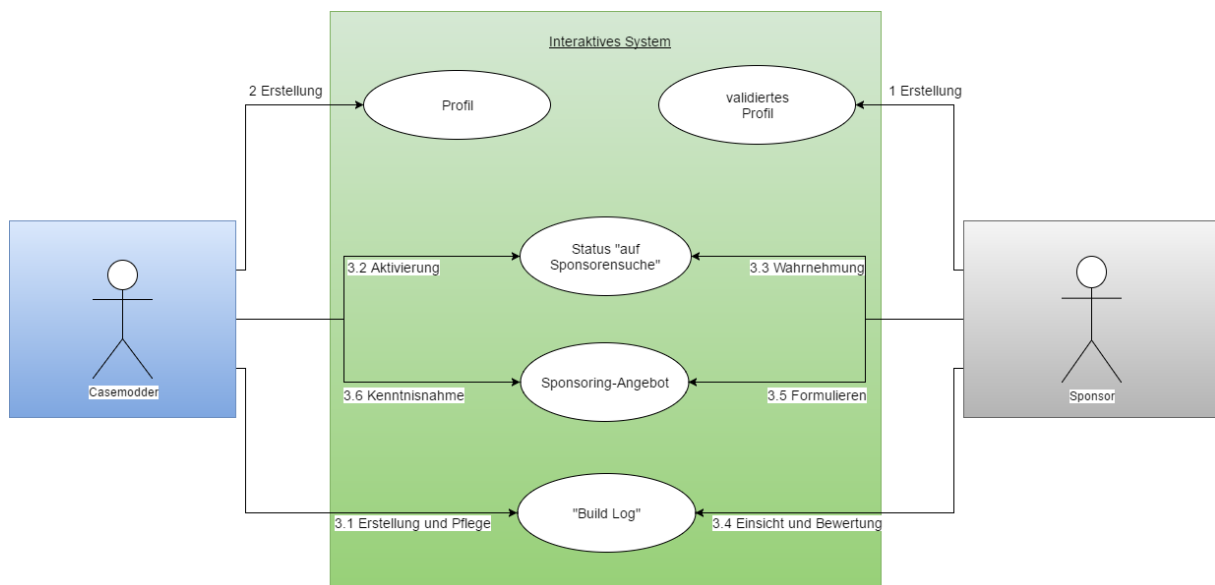


Abbildung 6: Präskriptives Kommunikationsmodell

Im Soll-Zustand gelingt die erforderliche Zentralisierung der Einsicht der aus dem Ist-Zustand benötigten Kommunikationsvoraussetzungen mithilfe des zu entwickelnden Systems. Vor allem werden hier besonders diejenigen Casemodder und Sponsoren zusammengeführt, die ein aktives Interesse an einem Sponsoring-Programm besitzen. Bevor die Kommunikation hier aber beginnen kann, müssen beide Parteien auf dem System Benutzerprofile anlegen (1, 2). Der Sponsor muss hierbei sein Profil auch validieren.

Ein Casemodder kann in seinem Profil Projekte in Form von Build Logs erstellen und pflegen (3.1), und seinen Status „auf Sponsorensuche“ aktivieren (3.2); diese Aktivierung wird für alle Sponsoren im System wahrnehmbar (3.3), und diese können im Profil des Casemodders seine Projekte einsehen und bewerten (3.4). Aus der Bewertung ergibt sich ein potentielles Sponsoring-Angebot, welches vom Sponsor formuliert und an den Casemodder gestellt werden kann (3.5), worauf dieser vom Angebot Kenntnis nehmen und sich entscheiden kann (3.6).

Durch die zentralisierte Information und der Zuordnung von gemeinsamen Interessen, entsteht eine verbesserte gerichtete Kommunikation zwischen potentiellen Sponsoren und an Sponsoring interessierten Casemoddern.

Use Cases

Tabelle 8: USE CASE #1: Registrierung

USE CASE #1		Registrierung
Goal in Context		Anlegen eines Benutzerkontos zur Interaktion mit dem System
Scope & Level		Client, primary task
Preconditions		Der Benutzer verfügt über eine gültige Email-Adresse, die noch nicht im System registriert ist.
Success End Condition		Das Benutzerkonto wurde angelegt.
Failed End Condition		Das Benutzerkonto wurde nicht angelegt.
Primary, Secondary Actors		Benutzer des Systems
Trigger		Der Benutzer möchte mit dem System interagieren
DESCRIPTION	Step	Action
	1	Benutzer wählt auf dem Startbildschirm „Registrieren“ aus
	2	Benutzer füllt die Eingabemaske mindestens mit Pflichtdaten und schickt das Formular ab
	3	System gibt Feedback über den Erfolg der Registrierung und sendet an die angegebene Email ein Aktivierungstoken

Tabelle 9: USE CASE #2: Anmeldung

USE CASE #2		Anmeldung
Goal in Context		Einloggen in ein vorhandenes Benutzerkonto zur Interaktion mit dem System
Scope & Level		Client, primary task
Preconditions		Der Benutzer verfügt über ein angelegtes Benutzerkonto sowie dessen Zugangsdaten
Success End Condition		Das Login ins Benutzerkonto ist erfolgreich
Failed End Condition		Das Login schlägt fehl
Primary, Secondary Actors		Benutzer des Systems
Trigger		Der Benutzer möchte mit dem System interagieren
DESCRIPTION	Step	Action
	1	Benutzer wählt auf dem Startbildschirm „Login“ aus
	2	Benutzer gibt die Zugangsdaten ein und schickt das Formular ab
	3	System prüft die Zugangsdaten und leitet bei Erfolg auf das Dashboard des Benutzers um

Tabelle 10: USE CASE #4: Benutzerprofil einsehen und bearbeiten

USE CASE #4		Profil einsehen und bearbeiten
Goal in Context		Das eigene, öffentliche Benutzerprofil einsehen und die darin aufgeführten Daten bearbeiten
Scope & Level		Client, secondary task
Preconditions		Der Benutzer verfügt über ein angelegtes Benutzerkonto sowie dessen Zugangsdaten
Success End Condition		Das Benutzerprofil wurde erfolgreich eingesehen oder aktualisiert
Failed End Condition		Das Benutzerprofil kann nicht eingesehen werden oder wird nicht aktualisiert
Primary, Secondary Actors		Benutzer des Systems
Trigger		Der Benutzer möchte sein öffentliches Profil einsehen oder aktualisieren
DESCRIPTION	Step	Action
	1	Benutzer wählt in der Rubrik „Dashboard“ die Option „Öffentliches Profil einsehen“ aus.
	2	Benutzer ändert nach Bedarf Daten im Benutzerprofil
	3	Benutzer beendet Aktualisierung mit „Speichern“. Das Benutzerprofil wurde aktualisiert

USE CASE #4		Profil einsehen und bearbeiten
Goal in Context		Das eigene, öffentliche Benutzerprofil einsehen und die darin aufgeführten Daten bearbeiten
Scope & Level		Client, secondary task
Preconditions		Der Benutzer verfügt über ein angelegtes Benutzerkonto sowie dessen Zugangsdaten
Success End Condition		Das Benutzerprofil wurde erfolgreich eingesehen oder aktualisiert
Failed End Condition		Das Benutzerprofil kann nicht eingesehen werden oder wird nicht aktualisiert
Primary, Secondary Actors		Benutzer des Systems
Trigger		Der Benutzer möchte sein öffentliches Profil einsehen oder aktualisieren
DESCRIPTION	Step	Action
	1	Benutzer wählt in der Rubrik „Dashboard“ die Option „Öffentliches Profil einsehen“ aus.
	2	Benutzer ändert nach Bedarf Daten im Benutzerprofil

	3	Benutzer beendet Aktualisierung mit „Speichern“. Das Benutzerprofil wurde aktualisiert
--	---	--