

EIS

Entwicklungsprojekt interaktiver Systeme SS 2015

Meilenstein 2

ausgearbeitet von:

Selda Akyol

Dozenten: Prof. Dr. Gerhard Hartmann
Prof. Dr. Kristian Fischer

Betreuer: David Bellingroth B.Sc.
Ngoc-Anh Dang B.Sc.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
1 Einleitung	3
2 Problemsituation	3
3 Zielsetzung	3
4 Zielhierarchie	4
4.1 Strategische Ziele	4
4.2 taktische Ziele	4
4.3 operative Ziele	4
5 Marktrecherche	5
5.1 Konkurrenzprodukte	5
5.1.1 Facebook	5
5.1.2 myMusicScout	5
5.1.3 Youtube	6
5.2 Alleinstellungsmerkmale	6
6 MCI-Abwägung	7
6.1 Nutzungskontextanalyse	7
7 Vorgehensmodelle	10
7.1 User Centered Design vs. Usage Centered Design	10
7.2 Scenario based usability engineering	11
7.3 Discount Usability Engineering nach Jacob Nielsen	11
8 Anforderungsanalyse	12
8.1 Benutzermodellierung	12
8.2 Aufgabenmodellierung	12
8.3 Designprinzip	12
8.4 Prototyping	12
9 Kommunikationsmodell	13
9.1 Push- Benachrichtigung	14
9.2 Datenbank	14
10 Risiken	15

11 PoC	16
12 Architekturdiagramm	16
13 Architekturbegründung	16
14 Projektplan	16

1 Einleitung

Im folgenden werden Methoden und Techniken der Mensch Computer Interaktion und Web-basierte Anwendungen: Verteilte Systeme, zur Realisierung einer verteilten, multimedialen Anwendung genutzt.

2 Problemsituation

Bands haben oftmals das Problem ihre Popularität nicht steigern zu können, da es auf dem Markt eine Vielzahl an Musikern gibt, die den Wettbewerb erschweren. Ebenso werden bei anstehenden Veranstaltungen nicht immer die gewünschten Zielgruppen erreicht, da viele unter verschiedenen Kommunikationskanälen erreichbar sind. Das Web bietet Musikern keine ausreichende Bewertungsmethode bezüglich ihrer komponierten Stücke. Oft werden Rankingverfahren nach Punkte Vergabe oder nach Skalen berechnet, allerdings spiegeln diese Methoden keine qualitativ hochwertige Bewertung wieder.

3 Zielsetzung

Das zu entwickelnde System soll den Nutzern in erster Linie ermöglichen ihre Popularität anhand eines Rankings zu steigern. Das Ranking setzt sich zusammen aus, Feedback von Musikexperten sowie die Veranstaltungsaktivität der einzelnen Bands. Ebenso soll der Nutzer bezüglich der Veranstaltungsverbreitung unterstützt werden. Veranstaltungen können angelegt und durch gezielte Selektion an andere User versendet werden. Den Empfängern steht es ebenso frei diese Nachricht an andere, in ihrer Liste vorhandenen Personen, weiterzuleiten. Durch diese Gelegenheit, kann eine breite Masse von Personen erreicht werden. Durch Zusagen der User, haben Bands ebenso den Vorteil sich einen Überblick verschaffen zu können wie viele Personen an einer Veranstaltung in etwa teilnehmen würden.

4 Zielhierarchie

Im folgenden werden anhand der definierten Problemstellung langfristige, mittelfristige als auch kurzfristige Ziele erläutert.

4.1 Strategische Ziele

Dem Benutzer soll es Langfristig ermöglicht werden, geplanten Veranstaltungen über einen Kommunikationskanal bekannt zu machen und Zielgruppen orientiert zu verbreiten. Insbesondere soll die Erhöhung der Popularität mit einem Bewertungssystem, welches von Musikexperten beeinflusst wird unterstützt werden. Durch die Bewertung von Musikexperten und der Berechnung aktiver Teilnehmer wird die Rankingposition berechnet und soll damit den Bekanntheitsstatus ankurbeln.

4.2 taktische Ziele

Das System soll für die User gebrauchstauglich sein und anfallende Planungen auf einfache Art und Weise unterstützen. Zudem muss das System sicherstellen, dass die Kommunikation unter den Usern erleichtert wird.

4.3 operative Ziele

Um die Gebrauchstauglichkeit des Systems sicherstellen zu können, werden Normen wie die DIN EN ISO Norm 9241 während des Projektes Einfluss nehmen. Im Verlauf wird analysiert welche Vorgehensmodelle für das zu Entwickelnde System von Relevanz wären. Zusätzlich wird eine Stakeholderanalyse durchgeführt, um die Anforderungen der potenziellen Stakeholder zufriedenstellend umzusetzen. Zudem muss eine Auswahl und Analyse geeigneter Softwarearchitektur getroffen werden.

5 Marktrecherche

Durch die Marktrecherche hat sich ergeben, dass es Anwendungen gibt die einige Teilfunktionalitäten bereits nutzen, jedoch keine Gesamtlösung für die Problemstellung hergeben.

Um das Gesamtproblem lösen zu können müssen Nutzer derzeit mehrere Applikationen und Internetseiten nutzen, d.h., dass anliegende Veranstaltungen über unterschiedliche Möglichkeiten herausgesucht werden müssen. Zudem ist es für die Veranstalter ebenso schwer sich auf ein Medium zu beschränken, denn es ist in ihrem Sinne viele Personen zu erreichen um eine erfolgreiche Veranstaltung zu präsentieren. Da bestimmte Zielgruppen, nur über viele verschiedene Kommunikationskanäle erreichbar sind, muss ebenso viel Zeit für die Bekanntmachung investiert werden.

5.1 Konkurrenzprodukte

5.1.1 Facebook

Facebook bietet die Möglichkeit Veranstaltungen anzulegen, um auch den Freundeskreis zu den Veranstaltungen einladen zu können. Leider ist diese Funktion eingeschränkt, da lediglich nur Freunde sehen können an welchen Veranstaltungen man Teilnimmt und welche Veranstaltungen angeboten werden. Deshalb ist die Suche nach anderen Veranstaltungen über eine Suchoption nicht möglich. Ebenso ist es fragwürdig ob jeder Nutzer möchte, dass andere Personen Einsicht darin haben an welchen Veranstaltungen teilgenommen wird, d.h. jeder Facebook Nutzer kann anhand der Teilnehmerliste, mit vollständigem Namen, erschließen wer erscheinen könnte. Dies könnte für viele die Wert auf Privatsphäre legen ein Problem darstellen, und würde im Endeffekt nicht an der Veranstaltung teilnehmen.

5.1.2 myMusicScout

My Music Scout, bietet die Möglichkeit sich als Band oder Musiker zu registrieren, Musik hochzuladen und auch über ein Suchfeld gefunden zu werden. Zudem bietet sich die Möglichkeit nach Sterne Vergabe Bewertet zu werden, dieses Bewertungssystem lässt sich allerdings leicht manipulieren, was die Gesamteinschätzung erschwert. Zudem bietet sich nicht die Option Veranstaltungen anzulegen und an andere User zu übermitteln. Auch eine qualitativ hochwertige und eindeutige Bewertung anhand eines aktiven Musikexperten wird nicht geboten. Bewertungen werden lediglich von anderen Usern getätigt.

5.1.3 Youtube

Youtube hat in der Musikszene einen hohen Stellenwert. Musiker und Bands können darüber ihre Musikvideos für andere bereitstellen. Allerdings ist die Suche nach Musikvideos nur möglich wenn man den genauen Namen der Band oder des Musiktitels kennt. Durch die hohe Konkurrenz ist es für kleine und nicht sehr bekannte Musikgruppen schwierig ihre Musik zu verbreiten und, oder entdeckt zu werden. Auch das Bewertungssystem nach "mag ich", "mag ich nicht", lässt nicht auf eine angemessene und ausreichende Beurteilung schließen. Künstler können auf Youtube abonniert werden, womit der Nutzer direkt über neue hochgeladene Musikstücke informiert wird.

5.2 Alleinstellungsmerkmale

Das zu entwickelnde System dient zur Optimierung des Gesamtprozesses, und soll die Verwendung mehrerer Kommunikationskanäle auf möglichst eins beschränken. Veranstaltungen können einfacher und gezielt an bestimmte Personengruppen versendet werden, ebenso besteht die Möglichkeit Bands oder Musiker zu abonnieren um bei anstehenden Veranstaltungen oder auch neuen Musikstücken anhand einer Benachrichtigung informiert zu werden. Zudem wird die Organisation anhand der Teilnehmerzahlen an Veranstaltungen für den Veranstalter vereinfacht. Unter anderem besteht zudem die Möglichkeit Musikexperten in die Bewertung der komponierten Lieder miteinzubeziehen um eine qualitative Bewertung zu bekommen. Ebenso ist es auch für Musikexperten von Vorteil direkt über dieses System erreichbar zu sein und gegen ein Entgelt ihr Expertenwissen für andere bereitzustellen. Es bietet sich auch an Musikexperten für diverse andere Dinge zu Rat zu ziehen wie z.B. Rechtsberatung.

6 MCI-Abwägung

Die MCI-Abwägung enthält Erläuterungen und Vorgehensweisen zur Mensch-Computer-Interaktion. Zunächst wurde eine Nutzungskontextanalyse im Sinne der DIN EN ISO 9241 Teil 210 erstellt, um die Gebrauchstauglichkeit sicher stellen zu können. Des Weiteren werden auch andere MCI Vorgehensmodelle beschrieben.

6.1 Nutzungskontextanalyse

Tabelle 1: Stakeholder

Bezeichnung	Beschreibung
Band	Eine Gruppe von Musikern, die unter einem Einheitlichen Namen gemeinsam Musizieren
Musiker	Personen die musizieren
Musikexperten	Ein Experte, ist eine Person, die über überdurchschnittlich umfangreiches Wissen auf einem Fachgebiet oder mehreren bestimmten Sacherschließungen oder über spezielle Fähigkeiten verfügt.
Interessenten	Personen die einen Nutzen am System ziehen können, aber nicht unbedingt gebrauchen.

Tabelle 2: Bands

Bezugsbereich	Objektbereich
Anrecht	<ul style="list-style-type: none">- Kommunikation mit Bandmitgliedern- Erhalt von Informationen bezüglich Veranstaltungen
Anteil	<ul style="list-style-type: none">-Versenden Von Veranstaltungseinladungen- Kommunikation Innerhalb des Systems (Informationsverbreitung)- Teilnahmebestätigung an Veranstaltungen
Anspruch	<ul style="list-style-type: none">- Verfügbarkeit des Systeme
Interesse	<ul style="list-style-type: none">- an einfachen Kommunikationsabläufen- an schneller Weitergabe von Informationen- an Steigerung des Bekanntheitsgrades
Erfordernisse und Erwartungen	<ul style="list-style-type: none">- Aktualität der Informationen- Benachrichtigungen über Veränderungen- schnelles Finden von anderen Usern

Tabelle 3: Musiker

Bezugsbereich	Objektbereich
Anrecht	<ul style="list-style-type: none"> - Kommunikation mit anderen Nutzern - Erhalt von Informationen bezüglich Veranstaltungen sowie einzelne Künstler oder Bands
Anteil	<ul style="list-style-type: none"> - Versenden/ Erhalt von einladungen - Kommunikation Innerhalb des Systems - Teilnahmebestätigung an Veranstaltungen
Anspruch	<ul style="list-style-type: none"> - Verfügbarkeit des Systems
Interesse	<ul style="list-style-type: none"> - an schneller und einfacher Kommunikation - gezielte weitergabe von Informationen - steigerung des Bekanntheitsgrades - an Bildung neuer Bandgruppen
Erfordernisse und Erwartungen	<ul style="list-style-type: none"> - Aktualität der Informationen - Benachrichtigungen über Veränderungen - schnelles Finden von Nutzern oder Bands

Tabelle 4: Musikexperten

Bezugsbereich	Objektbereich
Anrecht	<ul style="list-style-type: none"> - Kommunikation mit anderen Nutzern - Erhalt von Informationen bezüglich Veranstaltungen sowie einzelne Künstler oder Bands
Anteil	<ul style="list-style-type: none"> - Versenden/ Erhalt von einladungen - Kommunikation Innerhalb des Systems - Teilnahmebestätigung an Veranstaltungen - auswertung von Bewertungsinhalten
Anspruch	<ul style="list-style-type: none"> - Verfügbarkeit des Systems
Interesse	<ul style="list-style-type: none"> - an schneller und einfacher Kommunikation - gezielte weitergabe von Informationen - an weitergabe von Fachbezogener Bewertung
Erfordernisse und Erwartungen	<ul style="list-style-type: none"> - Aktualität der Informationen - Benachrichtigungen über Veränderungen - schnelles Finden von Nutzern oder Bands

Zudem werden im folgenden die Arbeitsaufgaben, Arbeitsmittel sowie die physische und soziale Umgebung der Stakeholder nach der DIN EN ISO Teil 110 analysiert.

Tabelle 5: Nutzungskontext : Bands

Benutzer:	Bands
Arbeitsaufgaben	- Erstellung von neuen Veranstaltungen. - Bereitstellung neuer Tracks
Arbeitsmittel	- Computer - Smartphone
Physisches Umfeld	- Zuhause - Studio - Öffentlichkeit
Soziales Umfeld	- Verwandtschaft - Freunde - Bandmitglieder

Tabelle 6: Nutzungskontext : Musiker

Benutzer:	Musiker
Arbeitsaufgaben	- Erstellung von neuen Veranstaltungen. - Bereitstellung neuer Tracks
Arbeitsmittel	- Computer - Smartphone
Physisches Umfeld	- Zuhause - Studio - Öffentlichkeit
Soziales Umfeld	- Verwandtschaft - Freunde - Bandmitglieder

Tabelle 7: Nutzungskontext : Musikexperten

Benutzer:	Musikexperten
Arbeitsaufgaben	<ul style="list-style-type: none"> - objektive Bewertung von Musikstücken - Beratung zur Verbesserung der Qualität und Quantität
Arbeitsmittel	<ul style="list-style-type: none"> - Computer - Smartphone
Physisches Umfeld	<ul style="list-style-type: none"> - Zuhause - Studio - Arbeitsplatz
Soziales Umfeld	<ul style="list-style-type: none"> - Mitarbeiter - Vorgesetzte - Praktikanten - Freunde - Musiker/Bands - Familie

7 Vorgehensmodelle

Im folgenden wird darüber diskutiert, welches Vorgehensmodell für das zu entwickelnde interaktive Systems von Relevanz wäre. Dieses vorgehen ist notwendig, um die Gebrauchstauglichkeit des Systems sicherzustellen, vor- erst werden die beiden Design-Varianten User-Centered-Design und Usage- Centered-Design beurteilt.

7.1 User Centered Design vs. Usage Centered Design

Das Ziel des Systems ist es die Kommunikation und Organisation von Nutzern zu Optimieren und zu vereinfachen. Zudem muss bedacht werden, dass es sich um Stakeholder handelt die sich untereinander stark unterscheiden können. Infolgedessen sollte das Hauptaugenmerk auf die Nutzer gerichtet werden, weshalb die Wahl auf das User-Centered-Design fällt. Das User-Centered-Design, betrachtet in erster Linie den Nutzer als Mittelpunkt des Systems, d.h. das System wird den Fähigkeiten, Anforderungen und Erwartungen der Stakeholder angepasst. Die Nutzung der Usage-Centered-Designs bei der Systementwicklung, wäre weniger geeignet, denn nicht der Nutzer sondern das System würde im Vordergrund stehen. Zudem wurde durch die Stakeholderanalyse deutlich, dass es sich um eine überschaubare Anzahl von Stakeholdergruppen handelt, wäre dies nicht der Fall, könnte die Nutzung des User-Centered-Designs Umfang- reiche und unüberschaubar Maße annehmen, wodurch die Designwahl hiermit untermauert wird. Angemessen wäre die Nutzung des Usage-Centered-Design, wenn die Stakeholder abstrakter betrachtet werden würden, d.h. dass ihre Eigenschaften in der Entwicklung nicht beachtet werden

würden und wie zuvor erwähnt, wäre dies denkbar wenn eine hohe Anzahl an Stakeholdergruppen vorliegt.

7.2 Scenario based usability engineering

Das Vorgehensmodell Scenario based usability engineering nach Carroll und Rosson gliedert sich in 3 Stufen (Analyse, Design, Evaluation), welche iterativ durchlaufen werden. Auf jeder Stufe werden Szenarien bezüglich der Ziele beschrieben und auf ihre Vor und Nachteile geprüft. Ebenso wie im vorherigen Modell sollte es ebenfalls in Betracht gezogen werden andere Methodiken mit diesem Vorgehensmodell zu kombinieren, da sich dieses Vorgehen im Bezug auf das zu entwickelnde System für schwierig befunden wird.

7.3 Discount Usability Engineering nach Jacob Nielson

Das Modell nach Jacob Nielson gibt vor das Modell nach Szenarien und heuristischer Evaluation zu gestalten. Bestandteil wäre unter anderem die Evaluationsmethode des simplified think aloud, wodurch Benutzer ihre Gedankengänge während der Interaktion des Systems verbal äußern, diese Methode ist allerdings nicht ausreichend, denn nicht jeder Gedankengang kann in Worte gefasst oder verbal beschrieben werden, folglich kann dies nur zu einer geringen Erkenntnisgewinnung führen. Diesbezüglich sollte eine andere alternative zur Evaluation in Betracht gezogen werden.

8 Anforderungsanalyse

8.1 Benutzermodellierung

Nach DIN ISO 9241-210: Ergonomie der Mensch-System-Interaktion Teil 210: Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme gehört das erstellen von User Profiles. Basierend auf die entwickelten User Profiles werden anschließend Personae geschrieben, welche die Ansprüche und Erwartungen der Nutzer vertieft.

8.2 Aufgabenmodellierung

Zudem werden zur Konkretisierung Szenarien verwendet, um die Aufgaben der Nutzer präziser zu modellieren.

8.3 Designprinzip

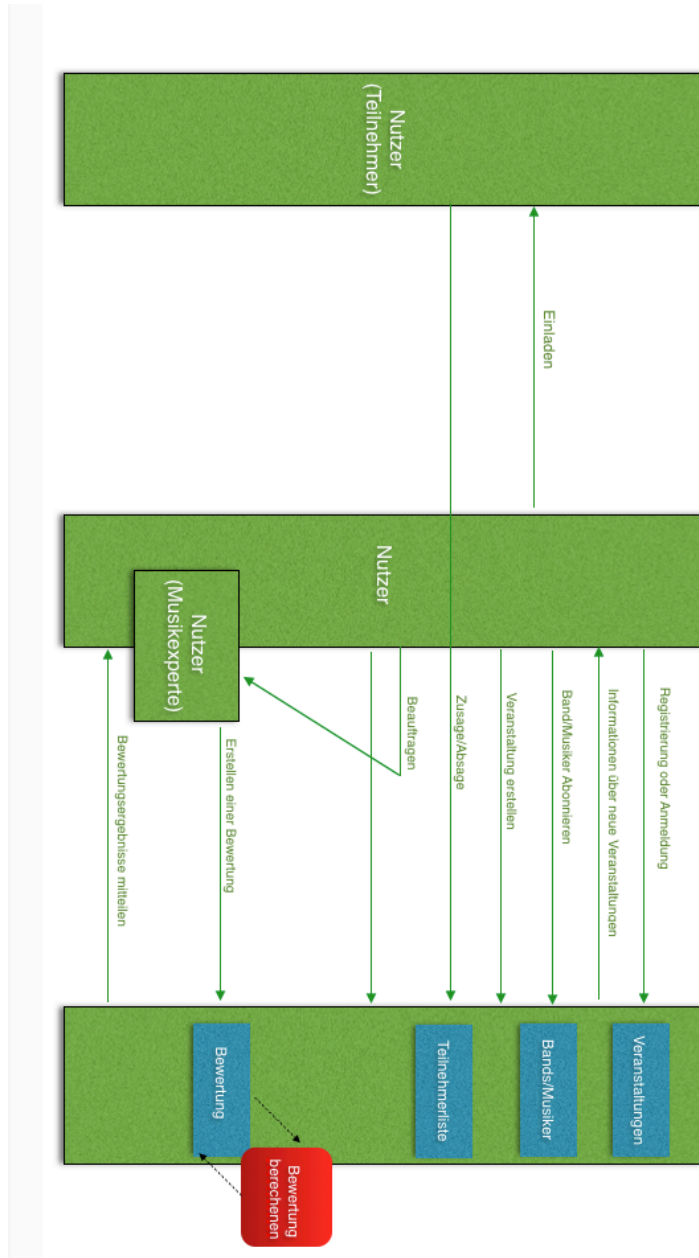
Zur Entwicklung gebrauchstauglicher Systeme wird wie zuvor erläutert, die DIN EN ISO Teil 110 berücksichtigt.

8.4 Prototyping

Zur Visualisierung werden Papier basierte Prototypen erstellt, zumal die Erstellung nicht Zeitintensiv ist und Kosten eingespart werden können, ebenso ist die Nachbesserung von Prototypen schneller umsetzbar.

9 Kommunikationsmodell

In diesem Kapitel werden Abwägungen und Erläuterungen zum Daten-, Kommunikationsmodell und zur Systemarchitektur aufgeführt.



9.1 Push- Benachrichtigung

Nutzer des Systems, welche Bands oder Musiker Abonnieren möchten, sollen per Push-Benachrichtigung über Neuigkeiten informiert werden. Um dies zu ermöglichen wird in Betracht gezogen bereits vorhandene Lösungen in die Umsetzung einzubinden. Eine Möglichkeit bietet sich Nachrichten über den Amazon Simple Notification Service (SNS) Dienst zu versenden, Amazon SNS ermöglicht es Push Benachrichtigungen an diverse Endgeräte zu versenden. Nachteilig ist das Amazon SNS mit Kosten verbunden ist. Die Versendung von Nachrichten ist nur begrenzt möglich.

9.2 Datenbank

Um Userdaten auf dem Server speichern zu können, wird die Einbindung einer Datenbank unumgänglich sein. Hierfür stehen verschiedene Datenbankformen zur Verfügung. Für dieses Projekt wäre die Einbeziehung von SQLite sinnvoll, da Daten direkt auf dem Gerät gespeichert werden können d.h. Daten müssen nicht vom Server geholt werden.

10 Risiken

Mangelnde Nutzung

Ein Mögliches Risiko wäre das Ausbleiben von Usern, diesem Problem könnte durch die Entwicklung geeigneter Vorgehensmodelle entgegengewirkt werden.

Datenverlust während der Entwicklung

Ein weiteres Risiko stellt ein großer Datenverlust während der Entwicklungszeit dar. Dadurch würde der Fortschritt des Projektes gewaltig zurückgeworfen werden, was bis zu einem Scheitern des Projektes führen kann. Eine Lösung für den Verlust kleinerer Datenmengen sind wiederum vorher eingeplante Pufferzeiten. Gegen einen großen Datenverlust hilft die Dreifache-Sicherung, d. h. dass die Projektdaten gleichzeitig auf mindestens drei räumlich getrennten Datenspeichern vorliegen, die permanent synchronisiert werden. So kann jederzeit ein Datenverlust auf bis zu zwei der Datenquellen kompensiert werden.

Schlechtes Zeitmanagement

Von großer Bedeutung für den Erfolg des Projektes sind eine klare Zielsetzung, festgelegte Meilensteine und genau definierte Deadlines. Ohne diese feste Struktur ist es möglich, dass das Projekt den zeitlichen Rahmen sprengt.

Unrealistische Anforderungen

Unrealistische Anforderungen können sowohl im technischen als auch im operativen Sinn auftreten. Technisch unrealistisch ist, wenn das Endgerät die Anforderungen nicht erfüllen kann. Operativ unrealistisch sind Anforderungen bezüglich des Zeitmanagements und der Human Resources, die für das Projekt zu knapp oder zu gering sind.

11 PoC

Android Applikation erstellen

Zunächst muss erst eine Android Entwicklungsumgebung realisiert werden, um eine funktionierende Applikation entwickeln zu können.

Amazon Web Servies

Die Funktionsweise von Amazon Web Service muss in Bezug auf die Umsetzung geprüft werden, d.h. dass der Nachrichtenversand funktionieren sollte. Ist dies nicht der Fall muss eine andere Nachrichtenübermittlung in Erwägung gezogen werden.

12 Architekturdiagramm

13 Architekturbegründung

14 Projektplan