

A decorative graphic on the right side of the page. It features three blue circles of different sizes, each composed of concentric rings of varying shades of blue. Two thin blue lines intersect at a point between the top two circles, extending towards the top-left and bottom-right corners of the page. A third blue circle is partially visible at the bottom right corner.

# Lastenheft

FST Projekt "Eventalizer" Team 5

Verbundstudium, Master of Science  
Fortgeschrittene Softwaretechnologien  
SS 2012

**Matthias Beer, Alexander Benölken,  
Martin Garrels, Felix Schulze Mönking,  
Felix Wessel, Patrick Wiebeler  
27.04.2012  
Dozent: Prof. Dr. Mario Winter**



# I VERSIONSHISTORIE

Version	Vorgelegt am	Von	Bemerkung
<b>0.1</b>	18.03.12	Alexander Benölken Patrick Wiebeler	Initiale Anlage
<b>0.2</b>	23.03.12	Martin Garrels	Layout und Korrektur
<b>0.3</b>	01.04.12	Alexander Benölken	Nicht-Funktionale Anforderungen eingefügt, Ergebnisse aus Jour Fixe eingearbeitet
<b>0.4</b>	04.04.12	Alexander Benölken	Abnahmekriterien hinzugefügt
<b>0.5</b>	07.04.12	Alexander Benölken	Anforderungen überarbeitet
<b>0.6</b>	14.04.12	Alexander Benölken	Abnahmekriterien korrigiert
<b>0.7</b>	17.04.12	Alexander Benölken	Anwendungsfalldiagramm hinzugefügt Referenzierte Dokument ergänzt
<b>1.0</b>	20.04.12	Martin Garrels	Allgemeine Korrektur
<b>1.1</b>	25.04.12	Alexander Benölken Martin Garrels	Einarbeitung Rückmeldung aus Zwischenpräsen- tation, Anwenderprofile hinzugefügt
<b>1.2</b>	27.04.12	Felix Schulze Mönking	Korrektur Domänenklassendiagramm



## II INHALTSVERZEICHNIS

I	VERSIONSHISTORIE .....	1
II	INHALTSVERZEICHNIS.....	2
III	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	3
1	ZIELBESTIMMUNG UND ZIELGRUPPEN .....	4
1.1	PRODUKTPERSPEKTIVE .....	4
1.2	EINSATZKONTEXT.....	4
1.3	ZIELGRUPPE.....	4
2	FUNKTIONALE ANFORDERUNGEN .....	6
2.1	PRODUKTFUNKTIONEN .....	6
2.1.1	<i>Benutzerfunktionen</i> .....	6
2.1.2	<i>Eventfunktionen</i> .....	7
2.1.3	<i>Administratorfunktionen</i> .....	8
2.2	ANWENDUNGSFALLDIAGRAMM .....	9
2.3	PRODUKTDATEN.....	10
2.4	DOMÄNENKLASSENDIAGRAMM .....	11
2.5	PRODUKTSCHNITTSTELLEN.....	11
2.6	ANWENDERPROFILE .....	12
3	QUALITÄTSANFORDERUNGEN .....	13
3.1	ÄUßERE UND INNERE QUALITÄT .....	13
3.1.1	<i>Funktionalität</i> .....	13
3.1.2	<i>Zuverlässigkeit</i> .....	13
3.1.3	<i>Benutzbarkeit</i> .....	13
3.1.4	<i>Effizienz</i> .....	14
3.1.5	<i>Wartbarkeit</i> .....	14
3.1.6	<i>Portabilität</i> .....	14
3.2	GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT .....	14
3.2.1	<i>Effektivität</i> .....	14
3.2.2	<i>Produktivität</i> .....	14
3.2.3	<i>Sicherheit</i> .....	14
3.2.4	<i>Zufriedenheit</i> .....	15
3.3	TECHNISCHE ANFORDERUNGEN.....	15
3.3.1	<i>Einsatzumgebung</i> .....	15
3.3.2	<i>Entwicklungsumgebung</i> .....	15
3.4	LIEFERUMFANG.....	15
3.4.1	<i>Ausführbare Programme</i> .....	15
3.4.2	<i>Quellcode</i> .....	15
3.4.3	<i>Dokumentation</i> .....	16
3.4.4	<i>Daten</i> .....	16
4	ABNAHMEKRITERIEN .....	17
4.1	ALLGEMEIN .....	17
4.2	ABNAHMETESTFÄLLE .....	17
4.2.1	<i>Testfälle zu den Funktionsbereichen</i> .....	17
4.2.2	<i>Testfälle zu Qualitätsvorgaben</i> .....	20
IV	ANHANG .....	VIII



### III ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Die Abkürzungen sowie deren Erläuterung bzw. Definition sind in dem referenzierten Dokument „Glossar zum FST Projekt "Eventalizer", Team 5“ ersichtlich.



# 1 ZIELBESTIMMUNG UND ZIELGRUPPEN

## 1.1 PRODUKTPERSPEKTIVE

Viele Freizeitaktivitäten und/ oder Sportevents, angefangen vom einfachen Kinobesuch, über Rennradfahren, bis hin zum Bergsteigen, können nicht oder nur schlecht alleine durchgeführt werden. Zum einen können solche Events aufgrund einer Mindestanzahl von Personen oft nicht ohne Mitstreiter (weitere Teilnehmern oder „Konkurrenten“) durchgeführt werden. Zum anderen entwickelt sich bei bestimmten Aktivitäten meist ab einer gewissen Gruppengröße mehr Spaß bzw. vergrößert sich das erhoffte Erlebnis.

Oft kann jedoch die regulatorisch erforderliche bzw. für das Aufkommen des Spaß- bzw. Erlebnisfaktors notwendige Gruppengröße nicht durch den unmittelbar erreichbaren Personenkreis, d.h. beispielsweise durch Freunde, Bekannte oder Arbeitskollegen, erreicht werden.

Um die Freizeitaktivitäten und/ oder Sportevents durchführen zu können wäre es daher schön bzw. ist es daher unabdingbar, weitere Personen mit dem gleichen Hobby zu erreichen. Mit Ihnen wäre es möglich einen gemeinsamen Termin für die Ausübung zu finden und zu vereinbaren.

## 1.2 EINSATZKONTEXT

Durch die Etablierung als Alltagsmedium kann das Internet dafür verwendet werden, andere Menschen zu erreichen bzw. diesen anzubieten, gemeinsam eine Freizeitaktivitäten und/ oder Sportevent durchzuführen.

Hierfür bietet sich eine Internetplattform an, auf der Benutzer Freizeit- und/ oder Sportaktivitäten einstellen können, damit weitere Menschen diese suchen und sich für eine Teilnahme an diesen Events anmelden können.

Der Event-Organisator kann ein Event dabei anhand bestimmter Eigenschaften wie beispielsweise Art der Aktivität, Termin, Ort, Gruppengröße oder Kosten einstellen. Anhand dieser Eigenschaften können die Event-Teilnehmer eingestellte Events suchen und sich zu diesen anmelden. Organisatoren und Teilnehmer können dabei sowohl Menschen als auch Menschengruppen, beispielsweise Vereine, sein.

Die Internetplattform vergrößert somit den persönlich erreichbaren Personenkreis und fördert zusätzlich über das gemeinsame Interesse an Freizeitaktivitäten und/ oder Sportevents die Entwicklung von Freundschaften.

## 1.3 ZIELGRUPPE

Die unterschiedlichen Zielgruppen (Stakeholder) setzen sich zusammen aus...

Stakeholder	Einfluss	Ziel
<b>Event-Organisator</b>	Nutzung	Gewinnung von Teilnehmern
<b>Event-Teilnehmer</b>	Nutzung	Information über Events in seiner Nähe, Kennenlernen von anderen



		Menschen
<b>Betreiber</b>	Erstellung des Projekts	Aufbau einer renommierten Eventplattform, (nach Aufbau einer gewissen Basis an Benutzer), Verdienst durch diverse Werbeangebote
<b>Eventanbieter</b>	Indirekt	Anbieten von Events, zu welchen sich Gruppen anmelden können
<b>Werbeträger</b>	Investitionen tätigen	Für die eigene Sache (z.B. Events, Sportzubehör, o.ä.) werben
<b>Kreditgeber</b>	Vergabe eines Startup-Kredits	Erfolgreiche Investition in ein neues Startup
<b>Vereine</b>	Mitgliederübergang	Mitgliederwerbung Auslagerung von Planung und Organisation
<b>Datenschutzbeauftragte</b>	Überwachung	Datenschutz sicherstellen
<b>Hosting-Partner</b>	Dienstleistung verkaufen	Bereitstellen einer performanten Serverumgebung
<b>Suchmaschinenbetreiber</b>	Ranking	Indexierung der Seiten
<b>Kommerzielle Konkurrenz (Jochen Schweizer)</b>		
<b>Seitenbesucher</b>	Interessenten	Informieren
<b>Schnittstellenpartner (Facebook/Google)</b>	Kernfunktionen auslagern	Anbindung der Dienste

#### Ableitung von Maßnahmen

Aus der Stakeholder-Analyse ist hervorgegangen, dass das Projekt sehr von den Organisatoren von Events abhängig ist. Es ist davon auszugehen, dass sich Personen schneller zu einem Event anmelden, als die Planung selbst in die Hand zu nehmen. Hier ist ein großes Risiko vorhanden, welches in der Anfangszeit ggf. durch Eventorganisationen des Projektteams selbst abgeschwächt werden kann. Auf lange Sicht muss dieses jedoch durch die Nutzer selbst geschehen.

Als Chance kann man die Einbeziehung von Vereinen sehen, welche ihre Mitglieder einbringen und gleichzeitig Events organisieren. Auf der einen Seite gewinnt der Eventalizer schnell an Mitglieder und Leben, auf der anderen Seite profitieren die Vereine von einer fertigen Architektur und unkomplizierter Anwerbung von neuen Mitgliedern.



## 2 FUNKTIONALE ANFORDERUNGEN

### 2.1 PRODUKTFUNKTIONEN

#### 2.1.1 BENUTZERFUNKTIONEN

##### **An- und Abmelden**

Der Benutzer kann viele Funktionen erst nutzen, wenn er sich registriert hat.

LF10 Ein beliebiger Internetnutzer kann sich unter Angabe folgender Informationen registrieren:

- Eindeutiger Benutzername
- Passwort
- Gültige Emailadresse
- Adresse
- Geburtsdatum

Er wird damit zu einem Benutzer des Systems.

LF20 Der Benutzer kann sich am System anmelden unter Angabe

- Seines Benutzernamens
- Seines Passworts

LF30 Der Benutzer kann sich jederzeit vom System abmelden.

LF40 Ein vergessenes Passwort kann sich der Benutzer unter Angabe folgender Informationen anfordern:

- Benutzername
- Emailadresse

Es wird eine Email mit einem neuen Passwort an die Adresse versandt.

LF50 Der Benutzer kann sich seine An- und Abmeldedaten anzeigen lassen.

LF60 Der Benutzer kann die An- und Abmeldedaten ändern.

##### **Persönliches Profil**

LF70 Der Benutzer kann ein persönliches Profil pflegen mit folgenden Informationen:

- Hobbys
- Foto
- Wohnort
- Begrüßungstext
- Mail-Benachrichtigung beim Eingang von privaten Nachrichten

LF80 Der Benutzer kann sich die persönlichen Daten anzeigen lassen.



LF90 Der Benutzer kann die persönlichen Daten ändern.

LF100 Der Benutzer kann Einstellungen zur Sichtbarkeit von Inhalten vornehmen.

### **Persönliche Konfiguration**

LF110 Der Benutzer kann Freundeslisten führen, durch die Inhalte der Benutzer vordergründig dargestellt werden.

LF120 Der Benutzer kann Blockierlisten, sogenannte Black Lists, führen, auf denen andere Benutzer stehen, deren Inhalte ihn nicht interessieren und nicht dargestellt werden.

### **Kommunikation**

LF130 Ein Benutzer kann jedem anderen Benutzer eine private Nachricht zukommen lassen, wenn er nicht auf dessen Blockierliste steht.

LF140 Auf eingegangene Nachrichten kann ein Benutzer immer antworten.

### **2.1.2 EVENTFUNKTIONEN**

LF150 Ein Benutzer kann einen beliebigen Event organisieren und veröffentlichen, folgende Informationen werden benötigt:

- Titel
- Beschreibung
- Kategorie
- Unterkategorie
- Preis
- Freie Plätze
- Ort
- Zeit
- Zeitpunkt, zu dem das Event bestätigt werden muss (danach würde eine automatische Absage des Events erfolgen)

Der Benutzer wird damit zum Organisator des Events.

LF160 Um an einem Event eines anderen Benutzers teilzunehmen, kann der Benutzer sich an diesem Event anmelden. Der Benutzer wird damit zum Teilnehmer des Events und der Organisator bekommt eine private Nachricht mit den Teilnehmerdaten.

LF170 Der Organisator kann zu seinem Event Plätze für Benutzer aus der Freundesliste reservieren. Der befreundete Benutzer bekommt eine private Nachricht (ggfs. mit E-Mail-Benachrichtigung) mit Link für Bestätigung der Teilnahme. Wenn der User bei dem System nicht bekannt ist, erfolgt eine Einladung (zur Anmeldung bei dem System) per E-Mail.

LF180 Der Organisator kann Reservierungen, d.h. reservierte Plätze zu seinem Event zurücknehmen. Der Benutzer, für den die Reservierung bestand, bekommt eine private Nachricht (ggfs. mit E-Mail-Benachrichtigung).

LF190 Der Organisator kann Teilnehmer seines Events entfernen. Der Teilnehmer ist dann für dieses Event gesperrt und kann sich nicht mehr für dieses Event anmelden.

LF200 Der Organisator kann das Event (falls diese vorher so eingestellt wurde) bestätigen, um eine automatische Absage des Events zu vermeiden. Der Organisator und alle bis dahin angemeldete Teilnehmer bekommen dann eine private Nachricht (ggfs. mit E-Mail-Benachrichtigung).





- LF210 Der Organisator kann das Event absagen. Der Organisator und alle bis dahin angemeldete Teilnehmer bekommen dann eine private Nachricht (ggfs. mit E-Mail-Benachrichtigung).
- LF220 Nach einem Event kann jeder Teilnehmer das Event im Ganzen bewerten. Die Bewertung des Events ist im persönlichen Profil des Organisators gespeichert und dort vorhanden bzw. einsehbar.
- LF230 Nach einem Event kann jeder Teilnehmer, inklusive des Organisators, jeden anderen Teilnehmer bewerten. Die Bewertung des Benutzers ist in seinem persönlichen Profil gespeichert und dort vorhanden bzw. einsehbar.
- LF240 Zu einem Event kann jeder Teilnehmer, inklusive des Organisators, einen Kommentar verfassen.

### 2.1.3 ADMINISTRATORFUNKTIONEN

Ein Administrator ist ein Benutzer mit speziellen Befugnissen.

#### **Systemverwaltung**

- LF250 Der Administrator kann das System, d.h. das Erscheinungsbild, die Kategorien, die Unterkategorien und die Orte konfigurieren bzw. verwalten.
- LF260 Der Administrator kann Statistiken zur Seitennutzung erstellen.

#### **Benutzerverwaltung**

- LF270 Der Administrator kann Benutzer manuell freischalten.
- LF280 Der Administrator kann die Angaben eines Benutzers vollständig sehen (trotz Privatsphäre Einstellungen) und abändern.
- LF290 Der Administrator kann den Nachrichtenaustausch zwischen zwei Nutzern unterbinden.
- LF300 Der Administrator kann Benutzer verwarnen und sperren.



## 2.2 ANWENDUNGSFALLDIAGRAMM

Das folgende Anwendungsfalldiagramm zeigt ein Gesamtbild über die Anwendungsfälle zu den Funktionsbereichen „Benutzerfunktionen“ und „Eventfunktionen“.

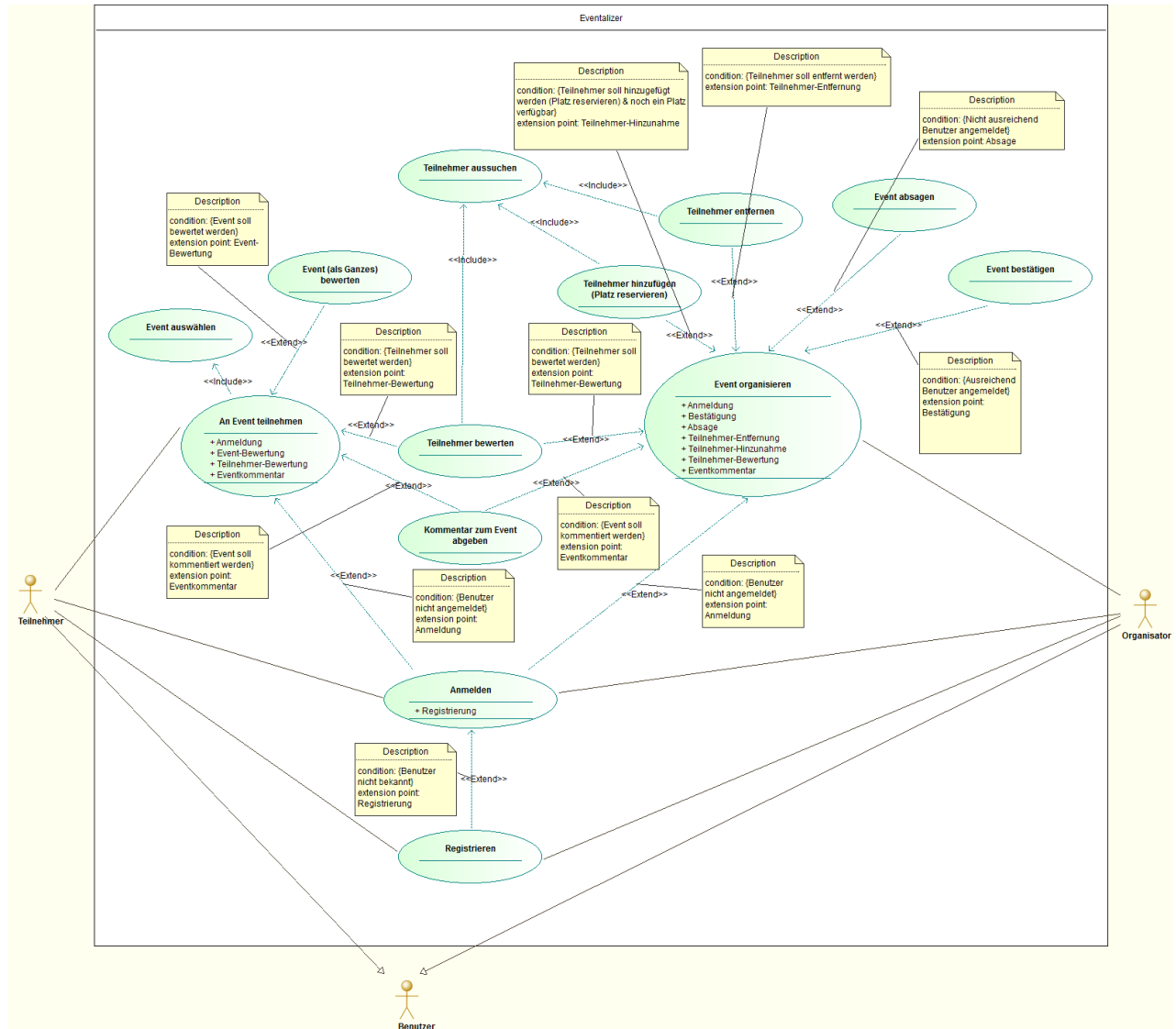


ABBILDUNG 1: ANWENDUNGSFALLDIAGRAMM ZU BENUTZERFUNKTIONEN UND EVENTFUNKTIONEN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dieses Anwendungsfalldiagramm ist ebenfalls als Bild-Datei angehängt, siehe referenzierte Dokumente.



## 2.3 PRODUKTDATEN

Es sollen mindestens folgende Daten persistent gespeichert werden.

Benutzerdaten:

- Benutzername
- Passwort (verschlüsselt)
- Email-Adresse
- Adressdaten
- Geburtsdatum
- Registrierdatum
- Letzte Anmeldung
- Persönliches Profil
- Persönliche Konfiguration
- Erstellte Events
- Administratorkennzeichen

Persönliches Profil

- Name
- Begrüßungstext
- Wohnort
- Hobbys
- Alter

Persönliche Konfiguration

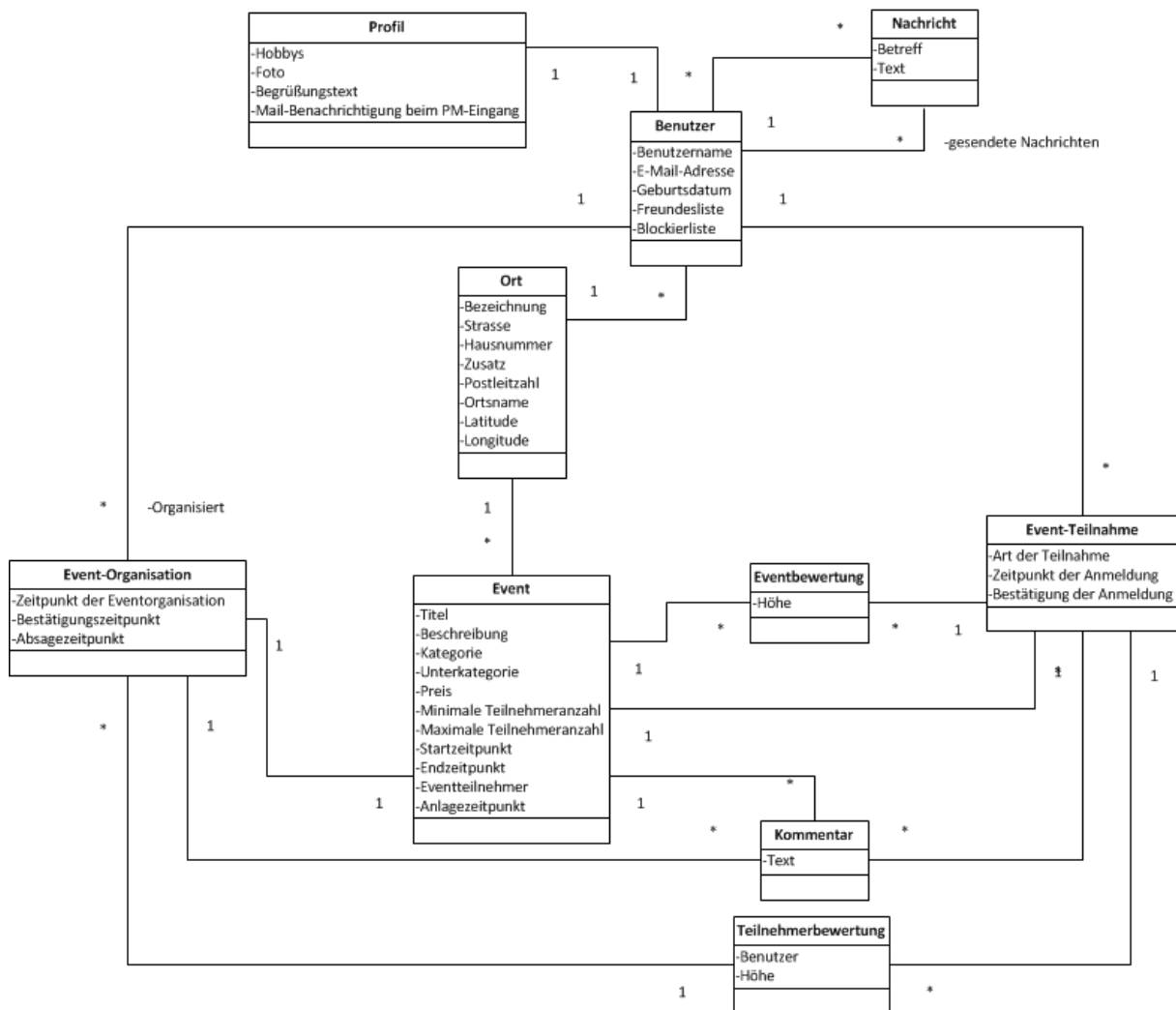
- Freundesliste
- Blockierliste

Event

- Titel
- Beschreibung
- Kategorie
- Unterkategorie
- Freie Plätze
- Kosten
- Ort
- Bewertung
- Kommentare



## 2.4 DOMÄENKLASSENDIAGRAMM



## 2.5 PRODUKTSCHNITTSTELLEN

- LP10 Um Nutzern einen einfachen Zugriff auf die Webapplikation zu gewähren sollen alternative Authentifizierungsmöglichkeiten zur Verfügung gestellt werden. Dazu zählt z.B. eine Registrierung, bzw. ein Login mit den Facebook-Anmeldedaten. Auf diese Weise können die dort eingetragenen Daten direkt in unsere Datenbank übernommen werden und der Benutzer muss diese nicht selbst eingeben.
- LP20 Des Weiteren sollen Ortsangaben, welche etwa für Events oder Benutzerstandorte genutzt werden, durch die Einbindung eines externen Kartendienstes visualisiert werden können. Hier kann z.B. Google Maps genutzt werden, welches mit übergebenen Ortsnamen oder geographischen Positionsangaben, den Ort darstellen kann.



## 2.6 ANWENDERPROFILE

Die Internetplattform Eventalizer muss die folgenden zwei unterschiedlichen Benutzertypen bzw. Anwenderprofile unterstützen:

### LA10 Der Gelegenheitsnutzer

Dieser Benutzer besucht die Internetplattform Eventalizer nur gelegentlich bzw. unregelmäßig und sucht in diesem Fall auch meistens nach exakt einem Event bzw. in exakt einer Eventkategorie. Ab und zu organisiert er auch selber Events. Dieser Benutzer muss bei jedem Besuch einfach und intuitiv durch die Benutzeroberfläche geführt werden. Die für einen Gelegenheitsnutzer typischen Funktionen wie Event-Suche und -Teilnahme müssen direkt erreichbar und aufrufbar sein. Weitergehende Funktionen sind optional für dieses Anwenderprofil darzustellen.

### LA20 Der Dauernutzer

Dieser Benutzer surft die Internetplattform jeden Tag an. Der Dauernutzer sucht dabei nicht nach genau einem Event oder in einer Kategorie. Er verschafft sich gerne einen Überblick über die unterschiedlichsten Veranstaltungen und sucht sich dabei seine favorisierten Events aus. Außerdem tritt dieser Benutzertyp oft als Organisator von Events auf. Er nutzt somit den vollen Funktionsumfang der Internetplattform Eventalizer. Diesem Benutzer muss daher bei jedem Besuch der volle Funktionsumfang einfach und intuitiv zur Verfügung gestellt werden. Dies umfasst beispielsweise neben der Event-Suche bzw. Event-Teilnahme auch die Eventorganisation, sowie die Kommentar-, Freundeslisten- und Bewertungsfunktionen.



## 3 QUALITÄTSANFORDERUNGEN

### 3.1 ÄUßERE UND INNERE QUALITÄT

Für die äußere und innere Qualität sind vor allem die Merkmale Zuverlässigkeit und Benutzbarkeit von größter Bedeutung. Zudem muss die Bedienung der Software über jeden aktuellen Browser möglich sein.

#### 3.1.1 FUNKTIONALITÄT

LQ10 Die Software muss alle notwendigen Funktionen besitzen und die zugrunde liegenden Arbeitsabläufe im Sinne der Anforderungen adäquat unterstützen.

LQ20 Die Software muss die richtigen Ergebnisse (bei der Suche von Events, etc.) liefern.

LQ21 Die Software muss bei gleichen Eingaben die gleichen Ergebnisse liefern.

LQ30 Die Software muss mit alle notwendigen, in seiner Umgebung existierenden Anwendungen bzw. Systemen zusammenspielen können.

LQ40 Die Software muss unberechtigten Zugriff, sowohl versehentlich als auch vorsätzlich, auf Programme und Daten zu verhindern.

LQ50 Die Software muss anwendungsspezifische Normen oder Vereinbarungen oder gesetzliche Bestimmungen und ähnliche Vorschriften erfüllen.

#### 3.1.2 ZUVERLÄSSIGKEIT

Auf das Merkmal Zuverlässigkeit wird die größte Wertschätzung gelegt.

LQ60 Die Software muss besonders zuverlässig und robust sein, d.h. auf die Fähigkeit, das notwendige Leistungsniveau zu erreichen bzw. zu bewahren wird größten Wert gelegt.

LQ70 Die Software muss eine normale Reife besitzen. Häufiges Versagen bzw. Fehlzustände sind nicht erwünscht.

LQ80 Die Software muss das Leistungsniveau bei Software-Fehlern, sowie bei fehlerhafter menschlicher Benutzung oder Nicht-Einhaltung der spezifizierten Schnittstelle bewahren.

LQ90 Die Software muss im Rahmen eines Tages nach einem Versagen oder Ausfall wiederhergestellt sein, d.h. das ursprüngliche Leistungsniveau erreichen. Dabei müssen die direkt betroffenen Daten unbedingt wiedergewonnen werden.

#### 3.1.3 BENUTZBARKEIT

Nach der Zuverlässigkeit hat das Merkmal Benutzbarkeit die zweitgrößte Wertschätzung.

LQ100 Die Software muss ohne großen Aufwand und absolut unkompliziert benutzbar sein. Benutzereingaben müssen sich auf das Notwendigste beschränken, flexibel anzugeben und frühzeitig auf Plausibilität prüfbar sein. Die von der Software gelieferten Ergebnis-



se müssen übersichtlich und strukturiert ausgegeben werden, einfach zu interpretieren, sowie von Benutzer flexibel gestaltbar sein.

LQ110 Die Software muss klar und einfach zu verstehen und damit schnell zu erlernen sein.

LQ120 Von der Software hat eine gewisse Attraktivität auszugehen.

LQ130 Die Software muss in Bezug auf Bedienungsfehlern, falschen Eingabedaten, etc. sehr robust und zuverlässig benutzbar sein. Hierfür müssen auch die Fehlermeldungen verständlich sein.

#### 3.1.4 EFFIZIENZ

LQ140 Die Software muss im besonderen Maße effizient sein. Für die Erfüllung der geforderten Funktionalitäten muss möglichst wenig Zeit benötigt und aufgewendet werden. Die Antwort auf einen Klick eines Benutzers muss recht schnell, d.h. mit einer möglichst kurzen Wartezeit erfolgen.

#### 3.1.5 WARTBARKEIT

LQ150 Die Software muss leicht zu warten und für zukünftige Erweiterungen ohne großen Aufwand modifizierbar bzw. änderbar sein, um möglichst schnell auf Trends und Neuerungen reagieren zu können.

#### 3.1.6 PORTABILITÄT

LQ160 Die Software muss zu einer relationalen Datenbank kompatibel sein, aber auch die Anbindung an weitere Datenbankkomponenten erlauben.

LQ170 Die Software muss mit jedem aktuellen Browser bedienbar sein.

### 3.2 GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT

#### 3.2.1 EFFEKTIVITÄT

LQ180 Die Software muss den Benutzer effektiv bei der Erledigung seiner Aufgaben unterstützen, d.h. diesem ermöglichen die Aufgaben genau, korrekt und vollständig zu erledigen.

#### 3.2.2 PRODUKTIVITÄT

LQ190 Die Software muss dem Benutzer unter möglichst geringem Zeitaufwand seine Aufgaben erledigen lassen.

#### 3.2.3 SICHERHEIT

LQ200 Die Software muss vor allem im Rahmen der Datenhaltung sicher sein und unberechtigten Zugriff, sowohl versehentlich als auch vorsätzlich, auf Programme und Daten verhindern.



### 3.2.4 ZUFRIEDENHEIT

LQ210 Die Software muss den Benutzer bei seiner Aufgabenerledigung zufriedenstellend unterstützen, d.h. es muss der benötigte Funktionsumfang unter der Berücksichtigung von einer hohen Zuverlässigkeit bzw. Robustheit und der einfachen Benutzbarkeit gegeben sein.

## 3.3 TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

### 3.3.1 EINSATZUMGEBUNG

LN10 Für die Software ist eine Client-Server-Architektur mit Java-Anwendungsserver vorzusehen. Die Datenhaltung erfolgt über eine relationale Datenbank.

LN20 Die Software muss über ein Web-Frontend verfügen, wobei der Aufbau der einzelnen Seiten bzw. der Dialoge einheitlich sein muss.

LN30 Die Software ist mit den aktuell gängigen Browsern (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome und Apple Safari) in den neusten Versionen bedienbar.

### 3.3.2 ENTWICKLUNGSUMGEBUNG

LN40 Das System ist nach dem Konzept der objektorientierten Programmierung zu entwickeln. Als Implementierungssprache ist Java vorzusehen. Die Entwicklungsumgebung ist Eclipse.

LN50 Die Dokumentation der einzelnen Klassen und Methoden muss direkt im Quellcode erfolgen.

LN60 Die Versionierung des Quellcodes erfolgt unter dem Einsatz von TortoiseGit. Der Austausch der Dateien von mehreren Mitarbeitern erfolgt über ein Online-Repository in GitHub. Zudem werden in GitHub die vorhandenen Funktionen zum Bug-Tracking und zur Erstellung eines Wikis genutzt.

## 3.4 LIEFERUMFANG

### 3.4.1 AUSFÜHRBARE PROGRAMME

Der Auftragnehmer verpflichtet sich mit Vertragsabschluss alle benötigten compilierten Sourcen und Scripte dem Auftraggeber auszuhändigen.

Die Dateien werden auf einem optischen Medium aus folgender Auswahl:

- CD
- DVD
- Blu Ray

dem Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Das benötigte WAR-File für den Server wird vom Auftragnehmer auf dem optischen Medium seiner Wahl bereitgestellt.

### 3.4.2 QUELLCODE

Der compilierte Quellcode wird nach Abschluss des Abnahmetests dem Auftragnehmer übergeben. Der Quellcode umfasst alle benötigten compilierten Sourcen und Skripte für die einsatzbereite Version der Eventplattform.





### 3.4.3 DOKUMENTATION

Die Benutzerdokumentation enthält die Erklärung für die verschiedenen Funktionalitäten für die Benutzer und Administratoren des Systems. Diese Dokumentation wird dem Auftragnehmer zu einem in Dateiform als PDF übergeben zum anderen wird die Dokumentation für die Benutzer in die Software als Online-Hilfe eingearbeitet.

Die Benutzerdokumentation muss folgende Punkte umfassen:

- Informationen zur Funktion der Software aus der Sicht der Problemwelt des Anwenders
- Eine grundlegende Bedienungsanleitung zu allen Funktionalitäten
- Ratschläge zum Umgang mit möglichen Problemen
- Fehleranalysen mit Gegenmaßnahmen
- Ein Frequently Asked Questions in übersichtlicher Gliederung
- Ein Glossar mit Erklärung der Fachbegriffe
- Kontextsensitive Hilfe an jeder Stelle des Programmablaufs
- Ein Tutoriell durch die Benutzerführung als ersten Einstieg

Neben der Benutzerdokumentation ist eine Programmierdokumentation vom Auftragnehmer zu erstellen. Diese hält sich an folgende Konventionen:

- Der Quellcode soll selbsterklärend sein
  - Die Namen von Variablen und Funktionen sollen für Menschen intuitiv verständlich sein.
- Wo sich bereits die formale Programmiersprache selbst ausreichend erklärt und die Struktur durch geeignetes Ein- und Ausrücken von Kontrollstrukturen bereits hinreichend deutlich wird, darf keine zusätzliche und unabhängige Beschreibung angefertigt werden.
- Die Dokumentation soll soweit wie möglich in den Quellcode eingearbeitet sein.
  - Das kann durch Kommentare und Kommentarzeilen erreicht werden, die in unmittelbarer Nähe der Anweisungen im Quellcode stehen und bei deren Veränderung sofort aktualisiert werden können.
- Unterstützende Übersichten soll mit Dokumentationswerkzeugen Javadoc automatisch aus dem Quellcode und speziell formatierten Kommentaren generiert werden.
- Soweit Anmerkungen, Skizzen und dergleichen nicht in den Quellcode selbst integriert werden können, sollen sie unmittelbar bei den entsprechenden Dateien des Quellcodes gespeichert und mit ausgeliefert werden.

### 3.4.4 DATEN

Das System ist eine Neuentwicklung. Bei der produktiven Inbetriebnahme der Internetplattform Eventalizer sind deswegen keine Daten zu immigrieren. Die Testdaten, die für den Abnahmetest erforderlich sind, sollen nicht übernommen werden.



## 4 ABNAHMEKRITERIEN

### 4.1 ALLGEMEIN

Die Abnahmekriterien stellen die Grundlage der Abnahmeprüfung dar, welche wiederum die Voraussetzung für die Abnahme der Software ist.

Für eine erfolgreiche Abnahmeprüfung sind mindestens 90% der vereinbarten, im Folgenden aufgeführten Abnahmetestfälle zu erfüllen. Nach der bestandenen Abnahmeprüfung beinhaltet die Abnahme folgende Punkte:

- Präsentation der Software
- Live-Demonstration auf Basis der aufgeführten Abnahmetestfälle
- Lieferung aller geforderten Softwarekomponenten (inklusive Quellcode und Dokumentation)

Die Abnahmetestfälle unterteilen sich dabei in Muss-Abnahmetestfälle und Kann-Abnahmetestfälle. Die Muss-Abnahmetestfälle sind für eine erfolgreiche Abnahmeprüfung zwingend zu erfüllen. Die Kann-Testfälle verhindern dagegen nicht eine erfolgreiche Abnahmeprüfung. Diese Testfälle können auch über Wartungsmaßnahmen nach der Abnahme erfüllt werden.

### 4.2 ABNAHMETESTFÄLLE

#### 4.2.1 TESTFÄLLE ZU DEN FUNKTIONSBEREICHEN

##### 4.2.1.1 BENUTZERFUNKTIONEN

##### 4.2.1.1.1 MUSS-ABNAHMETESTFÄLLE

- LT10 Ein beliebiger Internetnutzer kann sich unter Angabe eines eindeutigen Benutzernamens, eines Passwortes, einer gültigen E-Mail-Adresse, einer Adresse und eines Geburtsdatums registrieren. Er wird damit zu einem Benutzer des Systems, d.h. ist dem System bekannt.
- LT20 Der (dem System bekannte) Benutzer kann sich am System unter der Angabe seines Benutzernamens und seines Passwortes anmelden. In stehen die weiteren Benutzerfunktionen nun zur Verfügung.
- LT30 Der Benutzer kann sich vom System abmelden. In stehen die weiteren Benutzerfunktionen nun nicht zur Verfügung.
- LT40 Der Benutzer kann sich unter der Angabe seines Benutzernamens und seiner E-Mail-Adresse ein neues Passwort anfordern. Das Passwort wird ihm per Mail an seine E-Mail-Adresse gesendet.
- LT50 Der Benutzer kann sich seine Anmeldedaten anzeigen lassen.
- LT60 Der Benutzer kann seine Anmeldedaten ändern. Nach der Änderung werden ihm die geänderten Anmeldedaten angezeigt.
- LT70 Der Benutzer kann sich sein persönliches Profil (Hobbys, Foto, Wohnort, Begrüßungstext) pflegen und einstellen, ob er beim Eingang von privaten Nachrichten per E-Mail benachrichtigt werden soll.
- LT80 Der Benutzer kann Benutzer kann sich die persönlichen Daten anzeigen lassen.



- LT90 Der Benutzer kann die persönlichen Daten ändern. Nach der Änderung werden ihm die geänderten persönlichen Daten angezeigt.
- LT100 Der Benutzer kann Einstellungen zur Sichtbarkeit von Inhalten vornehmen. Je nach seinen Einstellungen sind bestimmte Inhalte sichtbar oder nicht.
- LT110 Der Benutzer kann jedem anderen Benutzer eine private Nachricht zukommen lassen, wenn er nicht auf dessen Blockierliste steht. Der Nachrichtempfänger bekommt die Antwortnachricht zugestellt.
- LT120 Der Benutzer kann auf eingegangene Nachrichten antworten. Der Nachrichtempfänger bekommt die Antwortnachricht zugestellt.

#### 4.2.1.1.2 KANN-ABNAHMETESTFÄLLE

---

- LT130 Der Benutzer kann Freundeslisten führen. Inhalte von befreundeten Benutzern werden vordergründig dargestellt.
- LT140 Der Benutzer kann Blockierlisten führen. Inhalte von blockierten Benutzern werden nicht dargestellt.

### 4.2.1.2 EVENTFUNKTIONEN

#### 4.2.1.2.1 MUSS-ABNAHMETESTFÄLLE

---

- LT150 Der Benutzer kann ein beliebiges Event organisieren und veröffentlichen. Dafür gibt er den Eventtitel, die Beschreibung, die Kategorie, die Unterkategorie, den Preis, die minimale und maximale Teilnehmeranzahl, den Ort und die Zeit an. Außerdem definiert er einen Zeitpunkt, zu dem das Event bestätigt werden muss. Der Benutzer wird damit zum Organisator des Events.
- LT160 Der Benutzer kann an einem Event eines anderen Benutzers teilnehmen, d.h. sich für dieses Event anmelden. Der Benutzer wird damit zum Teilnehmer des Events und der Organisator des Events bekommt eine private Nachricht mit den Teilnehmerdaten.
- LT170 Der Benutzer als Organisator kann Teilnehmer seines Events entfernen. Der Teilnehmer ist dann für dieses Event gesperrt und kann sich nicht mehr für dieses Event anmelden.
- LT180 Der Benutzer als Organisator kann das Event (falls diese vorher so eingestellt wurde) bestätigen, um eine automatische Absage des Events zu vermeiden. Der Organisator und alle bis dahin angemeldete Teilnehmer bekommen dann eine private Nachricht (ggfs. mit E-Mail-Benachrichtigung).
- LT190 Der Benutzer als Organisator kann das Event absagen. Der Organisator und alle bis dahin angemeldete Teilnehmer bekommen dann eine private Nachricht (ggfs. mit E-Mail-Benachrichtigung).
- LT200 Falls der Benutzer als Organisator das Event nicht bis zum festgelegten Bestätigungs-Zeitpunkt bestätigt, erfolgt eine automatische Absage des Events durch das System. Der Organisator und alle bis dahin angemeldete Teilnehmer bekommen dann eine private Nachricht (ggfs. mit E-Mail-Benachrichtigung).
- LT210 Nach einem Event kann jeder Teilnehmer das Event im Ganzen bewerten. Die Bewertung des Events ist im persönlichen Profil des Organisators gespeichert und dort vorhanden bzw. einsehbar.
- LT220 Nach einem Event kann jeder Teilnehmer, inklusive des Organisators, jeden anderen Teilnehmer bewerten. Die Bewertung des Benutzers ist in seinem persönlichen Profil gespeichert und dort vorhanden bzw. einsehbar.



LT230 Zu einem Event kann jeder Teilnehmer, inklusive des Organisators, einen Kommentar verfassen. In der Eventanzeige ist der Kommentar vorhanden bzw. einsehbar.

#### 4.2.1.2.2 KANN-ABNAHMETESTFÄLLE

---

LT240 Der Benutzer als Organisator kann zu seinem Event Plätze für Benutzer aus der Freundesliste reservieren. Der befreundete Benutzer bekommt eine private Nachricht (ggfs. mit E-Mail-Benachrichtigung) mit Link für Bestätigung der Teilnahme. Wenn der User bei dem System nicht bekannt ist, erfolgt eine Einladung (zur Anmeldung bei dem System) per E-Mail.

LT250 Der Benutzer als Organisator kann Reservierungen, d.h. reservierte Plätze zu seinem Event zurücknehmen. Der Benutzer, für den die Reservierung bestand, bekommt eine private Nachricht (ggfs. mit E-Mail-Benachrichtigung).

#### 4.2.1.3 ADMINISTRATORFUNKTIONEN

##### 4.2.1.3.1 MUSS-ABNAHMETESTFÄLLE

---

LT260 Der Administrator kann das System, d.h. das Erscheinungsbild, die Kategorien, die Unterkategorien und die Orte konfigurieren bzw. verwalten. Die Konfiguration wird direkt aktiv und ist vorhanden bzw. einsehbar.

LT760 Der Administrator kann Benutzer manuell freischalten.

LF280 Der Administrator kann die Angaben eines Benutzers (trotz Privatsphäre Einstellungen) vollständig sehen und abändern.

LF290 Der Administrator kann den Nachrichtenaustausch zwischen zwei Nutzern unterbinden.

LF300 Der Administrator kann Benutzer verwarnen und sperren.

##### 4.2.1.3.2 KANN-ABNAHMETESTFÄLLE

---

LT310 Der Administrator kann Statistiken zur Seitennutzung erstellen.



## 4.2.2 TESTFÄLLE ZU QUALITÄTSVORGABEN

### 4.2.2.1 ÄUßERE UND INNERE QUALITÄT

#### 4.2.2.1.1 FUNKTIONALITÄT

---

LT320 Die Software besitzt alle notwendigen Funktionen und unterstützt die zugrunde liegenden Arbeitsabläufe im Sinne der Anforderungen adäquat. Hierfür sind mindestens 90% der vereinbarten, aufgeführten Abnahmetestfälle erfüllt.

LT330 Die Software liefert die richtigen Ergebnisse (bei der Suche von Events, etc.).

LT340 Die Software liefert bei gleichen Eingaben die gleichen Ergebnisse.

LT350 Die Software verhindert unberechtigten Zugriff, sowohl versehentlich als auch vorsätzlich, auf Programme und Daten.

LT360 Die Software erfüllt anwendungsspezifische Normen oder Vereinbarungen oder gesetzliche Bestimmungen und ähnliche Vorschriften.

#### 4.2.2.1.2 ZUVERLÄSSIGKEIT

---

LT370 Die Software ist besonders zuverlässig und robust.

LT380 Die Software ist im Rahmen eines Tages nach einem Versagen oder Ausfall wiederhergestellt. Dabei werden die direkt betroffenen Daten wiedergewonnen.

#### 4.2.2.1.3 BENUTZBARKEIT

---

LT390 Die Software ist ohne großen Aufwand und absolut unkompliziert benutzbar. Benutzereingaben beschränken sich auf das Notwendigste, sind flexibel anzugeben und werden frühzeitig auf Plausibilität geprüft. Die von der Software gelieferten Ergebnisse werden übersichtlich und strukturiert ausgegeben, sind einfach zu interpretieren, sowie von Benutzer flexibel gestaltbar.

T400 Die Software ist klar und einfach zu verstehen und damit schnell zu erlernen.

T410 Von der Software geht eine gewisse Attraktivität aus und für eine große Anzahl von Testern und Benutzern ist die Software attraktiv.

T420 Die Software ist in Bezug auf Bedienungsfehler, falschen Eingabedaten, etc. sehr robust und zuverlässig benutzbar. Hierfür sind auch die Fehlermeldungen verständlich.

#### 4.2.2.1.4 EFFIZIENZ

---

T430 Die Software ist im besonderen Maße effizient. Für die Erfüllung der geforderten Funktionalitäten wird möglichst wenig Zeit benötigt und aufgewendet. Die Antwort auf einen Klick eines Benutzers ist schnell, d.h. die erfolgt mit einer Wartezeit von unter 1 Sekunde.

#### 4.2.2.1.5 PORTABILITÄT

---

T440 Die Software ist zu einer relationalen Datenbank kompatibel, erlaubt aber auch die Anbindung an weitere Datenbankkomponenten.

T450 Die Software ist mit jedem aktuellen Browser bedienbar.

### 4.2.2.2 GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT

#### 4.2.2.2.1 EFFEKTIVITÄT

---



- T460 Die Software unterstützt den Benutzer effektiv bei der Erledigung seiner Aufgaben, d.h. sie ermöglicht diesem die Aufgaben genau, korrekt und vollständig zu erledigen. Sie benötigt wenig Zeit. Die Antwort auf einen Klick eines Benutzers ist schnell, d.h. die erfolgt mit einer Wartezeit von unter 1 Sekunde.

#### 4.2.2.2.2 PRODUKTIVITÄT

---

- T470 Die Software lässt dem Benutzer unter möglichst geringem Zeitaufwand seine Aufgaben erledigen. Die Antwort auf einen Klick eines Benutzers ist schnell, d.h. die erfolgt mit einer Wartezeit von unter 1 Sekunde.

#### 4.2.2.2.3 SICHERHEIT

---

- T480 Die Software ist vor allem im Rahmen der Datenhaltung sicher und verhindert unberechtigten Zugriff, sowohl versehentlich als auch vorsätzlich, auf Programme und Daten.



## IV ANHANG

A 1. REFERENZIERTES DOKUMENTE .....	IX
-------------------------------------	----



## A 1. REFERENZIERTE DOKUMENTE

Glossar (zum FST Projekt "Eventalizer", Team 5)

Anwendungsfalldiagramm Benutzer- und Eventfunktionen (zum FST Projekt "Eventalizer", Team 5)

Anwendungsfalldiagramm Administratorfunktionen (zum FST Projekt "Eventalizer", Team 5)