Berufsakademie Sachsen

Staatliche Studienakademie Sachsen

Informationstechnik – Medieninformatik

|  |
| --- |
| **Pflichtenheft** |

**Eventmanagementsystem**

**Projektdaten**

|  |  |
| --- | --- |
| Auftraggeber: | Dr. Thomas Nindel |
| Auftragnehmer: | Abdul Hadi AlQawas, Carolin Feurich, Roman Kosovtsev, Jennifer Schön, Yannick Rammelt |
| Modul: | Softwaretechnik 3IM-STECH-00 |
| Beschreibung: | Dieses Projekt ist im Zusammenhang mit dem Softwaretechnik-Projekt der BA Sachsen im Kurs MI22-1 entstanden. Es handelt sich bei dem erstellten System um eine Vertriebsplattform für Eventtickets ähnlich zu Plattformen wie Eventim. |
| Letzte Änderung: | 22.04.2024 |
| Abgabedatum: | 05.05.2024 |

**Gliederung**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Zielkriterien…………………………………………….……………………………………. | 3 |
| 1.1 Funktionale Musskriterien…………..……………………………………………….. | 3 |
| 1.2 Nicht-Funktionale Musskriterien…………………………………………………… | 4 |
| 1.3 Funktionale Wunschkriterien…….…………………………………………………. | 6 |
| 1.4 Nicht-Funktionale Wunschkriterien………………………………………………. | 6 |
| 2 Produkteinsatz……….…………………………………………………………………….. | 7 |
| 2.1 Anwendungsbereiche………………………………………………………………….. | 7 |
| 2.2 Zielgruppen……………………………………………………………………………….. | 7 |
| 2.3 Betriebsbedingungen………………………………………………………………….. | 7 |
| 3 Produktfunktionen...………………………………………………………………………. | 8 |
| 3.1 Nutzerfunktionen……………………………………………………………………….. | 8 |
| 3.2 Käuferfunktionen………………………………………………………………………… | 10 |
| 3.3 Verkäuferfunktionen……………………………………………………………………. | 11 |
| 3.4 Administratorfunktionen……………………………………………………………… | 12 |
| 3.5 Allgemeine Funktionen…………………………..…………………………………… | 13 |
| 4 Produktdaten……………………….………………………………………………………. | 14 |
| 5 Qualitätszielbestimmung…………………….…………………………………………. | 15 |
| 6 Laufzeitumgebung……………………….………………………………………………... | 16 |
| 6.1 Software……………………………………………………………………………………. | 16 |
| 6.2 Hardware…………………………………………………………………………………… | 16 |
| 7 Entwicklungsumgebung…………….…………………………………………………… | 17 |
| 7.1 Software……………………………………………………………………………………. | 17 |
| 7.2 Hardware…………………………………………………………………………………… | 17 |

**1 Zielkriterien**

*Welche Musskriterien und Wunschkriterien sind erforderlich?*

Bei dem Eventmanagementsystem handelt es sich um ein Webdienst, welcher standardisierte Web-Technologien als Basis verwendet. Es soll den Verkauf von Eventtickets durch verschiedenste Händler an mögliche Käufer ermöglichen. Der Begriff des Käufers, wie auch des Verkäufers, werden im folgenden synonym für männliche und weibliche Nutzer in den jeweiligen Rollen gebraucht.

Im Sinne einer geeigneten Aufschlüsselung, unterscheiden sich die folgenden Muss- und Wunschkriterien jeweils noch einmal in die funktionalen und nicht-funktionalen Kriterien. Dies erhebt den Anspruch der Übersichtlichkeit und Kategorisierbarkeit.

**1.1 Funktionale Musskriterien**

Das Eventmanagementsystem unterscheidet zwischen den folgenden drei Nutzergruppen:

* Käufer
* Verkäufer
* Administrator

Jeder dieser Nutzer hat verschiedene Möglichkeiten mit dem Eventmanagementsystem zu agieren. Im Folgenden werden diese Aktionen entsprechend den einzelnen Nutzergruppen aufgeschlüsselt. Weiterhin wird für ein einfacheres Verständnis die Nutzergruppe des Benutzers betrachtet. Der Benutzer umfasst sämtliche Funktionen, die sowohl Käufer, Verkäufer, als auch Administrator innehaben und nicht direkt von ihrer Rolle definiert werden.

Benutzer:

* Der Benutzer kann sich selbst im System registrieren.
* Der Benutzer kann sich selbst im System an- und abmelden.
* Der Benutzer kann sich selbst aus dem System entfernen, indem er sein eigenes Konto löscht.
* Der Benutzer kann seine persönlichen Daten einsehen und ändern.

Käufer:

* Der Käufer kann eine beliebige Anzahl an Tickets von unterschiedlichen Events kaufen (solange dies nicht die Anzahl der vorhandenen Tickets für das jeweilige Event überschreitet).
* Der Käufer kann seine gekauften Events einsehen.

Verkäufer:

* Der Verkäufer kann Events mit Titel, Beschreibung, Anzahl Tickets und dem Preis für ein einzelnes Ticket erstellen.
* Der Verkäufer kann einsehen, wie viele Tickets bereits verkauft wurden.
* Der Verkäufer kann einsehen, wie viele Tickets noch zum Verkauf stehen.
* Der Verkäufer kann einsehen, welchen Umsatz er mit dem Event bereits erwirtschaftet hat.
* Der Verkäufer kann die Eigenschaften der ihm zugewiesenen Events verändern.
* Der Verkäufer kann die ihm zugewiesenen Events löschen.

Administrator:

* Der Administrator kann jedes Events von jedem Verkäufer löschen.
* Der Administrator kann jeden Benutzer löschen.

Der Administrator und der Verkäufer haben sämtliche Möglichkeiten des Käufers. Ebenso hat der Administrator sämtliche Möglichkeiten des Verkäufers. Somit entsteht eine Privilegienhierarchie vom Benutzer aufsteigend zum Administrator.

Weiterhin enthält das System weitere Muss-Kriterien, die sich nicht speziell an eine Nutzerrolle knüpfen lassen, sondern als Funktionalität vom System selbst betrachtet werden können. Im Folgenden sollen diese aufgeschlüsselt werden:

* Die Zahldaten, welche vom Benutzer beim Kauf eingegeben werden, werden durch das System evaluiert.
* Events werden automatisch zum Ablaufdatums des Events zum Kauf gesperrt.
* Events werden in Kategorien unterteilt (Sport, Musik, Kunst, Comedy etc.)

**1.2 Nicht-Funktionale Zielkriterien**

Über die funktionalen Zielkriterien hinaus gilt es für uns nicht-funktionale Zielkriterien zu definieren. Diese Beschreiben Anforderungen an das System, die nicht fachlicher Natur sind, jedoch entscheidend zur Anwendbarkeit des Systems beitragen. Darunter fallen Aspekte der Qualitätsanforderungen, Sicherheitsanforderungen, wie auch Performanceanforderungen.

* Das System ist jederzeit erreichbar und ist so konzipiert, das Wartungsfenster minimal kurz sind.
* Zeitverhalten: Das System muss innerhalb von 0,5 s das Ergebnis errechnet haben.
* Das System garantiert durchgehend die Sicherstellung der Datenintegrität.
* Die Software ist für eine wachsende Nutzergruppe skalierbar.
* Der Nutzer hat jederzeit selbst die Möglichkeit seine Daten zu löschen, indem er sein Profil zu löschen.

**1.3 Funktionale Wunschkriterien**

Zuzüglich zu den Musskriterien haben wir Wunschkriterien definiert. Dieses Kapitel wird diese aufzeigen:

* Das System beinhaltet eine Kommentarfunktion für Events.
* Jedes Event kann Rabatte und Angebote enthalten.
* Das System beinhaltet eine Such- und Filterfunktion in der Eventsuche.
* Jedes Event kann unterschiedliche Zugriffsrechte für bestimmte Gruppen haben (bspw. VIPs).
* Dem Verkäufer ist es mögliche Rabatt-Codes im System zu erstellen.
* Das System errechnet automatisch einen Anbieter-Gebühr, die auf den vom Verkäufer angegebenen Preis für ein Event aufgeschlagen wird.
* Jedes Event kann unterschiedliche Ticketmöglichkeiten enthalten (bspw. Steh- und Sitzplätze).
* Der Nutzer kann Events in einem „Interessiert“-Abschnitt speichern.

**1.4 Nicht-Funktionale Wunschkriterien**

Aspekt der nicht-funktionalen Kriterien haben wir nicht im Speziellen in den Wunschkriterien betrachtet. Dies hat die Ursache, dass wir sämtliche relevanten Nicht-Funktionalen Kriterien in den Zielkriterien betrachtet haben. Darunter fallen Aspekte wie die Datensicherheit, die innerhalb des zeitlichen Rahmens kaum bis gar nicht sinnstiftend umsetzbar sind. Alle weiteren Aspekte darüber hinaus haben wir als nicht relevant betrachtet. Nur folgendes Kriterium sahen wir als relevant genug für unsere Arbeit an, um dieses hier zu notieren.

* IT-Software: Die Software blockiert nach drei Fehlversuchen die Anmeldung für 30 Sekunden.

**2 Produkteinsatz**

*Welche Anwendungsbereiche (Zweck), Zielgruppen (Wer mit welcher Qualifikation), Betriebsbedingungen (Betriebszeit, Aufsicht)?*

**2.1 Anwendungsbereiche**

Das Eventmanagementsystem soll zentral als Plattform zur Verknüpfung zwischen Käufer und Verkäufer dienen, um so die Tickets, die der Verkäufer verkaufen will an den Käufer bringen zu bringen. Dabei hat eine solche Plattform den Vorteil, der leichten Erreichbarkeit und der Zentralisierung unterschiedlichster Verkäufer und Events.

**2.2 Zielgruppen**

Das System wendet sich an jeden Nutzer, der Eintrittskarten für verschiedenste Events benötigt (mit der Einschränkung, dass das entsprechende Event im System vorhanden sein muss). Gleichzeitig wendet sich das System an Veranstaltungsagenturen, um Ihnen einen Möglichkeit zu bieten ihre Events verkaufen zu können und so eine breitestmögliche Gruppe ansprechen zu können.

Daher ist der Zentrale Mehrwert dieser Plattform darin zu erkennen, beiden Seiten eine größtmögliche Gruppe an Verkäufern / Käufern zu bieten und dies auf eine Plattform zentralisiert.

**2.3 Betriebsbedingungen**

Dieses System soll sich bezüglich der Betriebsbedingungen nicht wesentlichen von anderen Internetdiensten bzw. -anwendungen unterscheiden.

* Betriebsdauer: täglich, 24 Stunden
* Wartungsfrei
* Automatisierte Sicherung der Datenbank, durch das zugrundeliegende System

**3 Produktfunktionen**

*Was leistet das Produkt aus Benutzersicht?*

**3.1 Benutzerfunktionen**

Die Verwendung der Kauffunktion, der Funktionen zum Erstellen, Löschen und Ändern von Kundendaten, sowie von Events ist nur möglich, wenn der Benutzer mit einem entsprechen Profil angemeldet ist. Mit einem Käufer-Profil ist man zum Kauf von Eventtickets legitimiert, mit einem Verkäufer-Profil erweitern sich die Möglichkeiten, um die Berechtigungen Events zu erstellen, ändern und löschen.

***/F101/*** *Registrieren****:*** Ein beliebiger www-Benutzer kann sich von jeder Seite des Systems aus über einen Klick auf den „Registrieren“-Button auf die Registrieren-Seite begeben und sich dort registrieren lassen. Folgende Angaben sich dazu erforderlich:

* **Vorname**
* **Nachname**
* **E-Mail-Adresse**
* gewünschter **Benutzername**
* gewünschtes **Passwort**
* **Rolle**: kann aus den folgenden beiden ausgewählt werden
  + Käufer
  + Verkäufer

Die Registrierung gilt als erfolgreich, wenn die angegeben E-Mail-Adresse der allgemeinen Form einer E-Mail-Adresse ([**XYX@XXX.XXX**](mailto:XYX@XXX.XXX); XXX steht für eine beliebige Anzahl an Buchstaben; XYX erlaubt zusätzlich Zahlen) und innerhalb des Systems eindeutig ist.

Mit dem erfolgreichen Abschließen des Registrierungsvorganges ist der neue Benutzer im System registriert, eine Anmeldung steht jedoch zu dem Zeitpunkt noch aus.

**/F102/** *Anmelden*: Ein beliebiger www-Benutzer kann sich von jeder Seite des Systems aus über einen Klick auf den „Login“-Button auf die Login-Seite begeben und sich dort anmelden. Folgende Angaben sich dazu erforderlich:

* E-Mail-Adresse
* Passwort

Im Anschluss ändert der Login-Button seine Gestalt. Statt, wie zuvor „Login“ anzuzeigen, ist dort für den Käufer „Buyer“ und für den Verkäufer „Seller“ zu lesen.

**/F103/** *Abmelden*: Der angemeldete Benutzer kann sich jederzeit wieder auf dem System abmelden. Sobald dieser Zustand abgeschlossen ist, wird er automatisch auf die Startseite weitergeleitet.

**/F104/** *Eigene Kontodatenanzeigen*: Der Benutzer kann sich seine persönlichen Daten vom System vollständig anzeigen lassen. Dazu muss er sich nur über den entsprechenden Button („Seller“ o. „Buyer“) im Header auf die Profil-Seite begeben.

**/F105/** *Eigene Kontodaten ändern*: Der Benutzer kann seine persönlichen Daten ändern. Dazu muss er sich nur über den entsprechenden Button („Seller“ o. „Buyer“) im Header auf die Profil-Seite begeben.

**/F106/** *Eigenes Konto löschen*: Der angemeldete Benutzer kann jederzeit sein eigenes Profil aus dem System löschen. In diesem Zug wird er automatisch abgemeldet. Ebenso werden bei einem „Buyer“-Profil die zugehörigen Buchungen storniert und bei einem „Seller“-Profil die erstellten Events aus dem System gelöscht. In diesem Zusammenhang werden alle persönlichen Daten des Benutzers aus dem System gelöscht.

**3.2 Käuferfunktionen**

Die Käufer-Klasse dient als Basisklasse für einen Nutzer. Jede Nutzerklasse (Käufer, Verkäufer und Admin) können die Funktionalitäten der Käufer-Klasse ausführen.

**/F201/** *Buchungen anzeigen*: Sobald ein Benutzer als Käufer angemeldet ist, kann er sich in dem Profil-Bereich seine gekauften Eventtickets ansehen. Folgende Daten werden Ihm dabei für jede Buchung einzeln zurückgegeben:

* Titel
* Beschreibung
* Datum
* Anzahl der Tickets
* Buchungsdatum

**/F202/** *Buchungen stornieren*: Der Käufer kann jederzeit seine gekauften Tickets in der im letzten Punkt beschriebenen Ansicht stornieren. Dabei werden alle gekauften Tickets eines Events gleichzeitig storniert. Eine Stornierung eines einzelnen Tickets für ein Event ist nicht möglich.

**/F203/** *Eventticket kaufen*: Ein angemeldeter Nutzer kann Eventtickets kaufen. Dazu wählt er ein Event seiner Wahl in der Event-Übersicht. Daraufhin gelangt er zur Detailansicht für das ausgewählte Element. Hier bestimmt die Anzahl der Tickets, die er kaufen möchte.

Daraufhin wird er an die Payment-Seite weitergeleitet, um seine Kontodaten anzugeben. Folgende Daten werden hier benötigt:

* gültige IBAN
* gültiges Ablaufdatum
* Name des Karteninhabers
* Sicherheitsnummer

Die Bezahlung gilt als legitim, wenn die folgenden Kriterien eingehalten sind:

* IBAN:
  + hat 22 Stellen
  + beginnt mit zwei Buchstaben
  + restlichen 20 Zeichen sind Zahlen
  + hat eine gültige Prüfziffer (siehe [Algorithmus](https://www.ibantest.com/de/iban-pruefziffer))
* Ablaufdatum:
  + liegt nach dem aktuellen Datum der Überprüfung
* Name des Karteninhabers:
  + enthält mindestens Vor- und Nachname
* Sicherheitsnummer:
  + besteht aus drei Ziffern (zwischen 0 und 9)

Sobald die Zahlungen korrekt sind, wird ein Eintrag für den Kunden angelegt, ihm werden die ausgewählte Anzahl an Tickets zugewiesen und er wird auf die Startseite zurückgeleitet.

**3.3 Verkäuferfunktionen**

Das System ermöglicht Verkäufern das Erstellen, Ändern und Löschen von Events.

**/F301/** *Events anzeigen*: Sobald ein Benutzer als Verkäufer angemeldet ist, kann er sich in dem Profil-Bereich seine gekauften Eventtickets ansehen. Folgende Daten werden Ihm dabei für jede Buchung einzeln zurückgegeben:

* Titel
* Beschreibung
* Datum
* Ticketpreis
* Anzahl der verfügbaren Tickets

**/F302/** *Events löschen*: Ein Verkäufer kann in der Übersicht über alle von ihm erstellten Events, ein spezielles Event löschen. Wenn das Event gelöscht wird und das aktuelle Datum noch vor dem Termin für das Event liegt, werden gleichzeitig alle Buchungen für das spezielle Event rückgängig gemacht.

**/F303/** *Events ändern*: Ein Verkäufer kann in der Übersicht über alle von ihm erstellten Events, für ein spezielles Event die Daten ändern. Folgende Daten können geändert werden:

* Titel
* Beschreibung
* Datum
* Ticketpreis
* Anzahl der verfügbaren Tickets

**3.4 Administratorfunktionen**

Der Administrator ist mit weitreichenden Funktionen ausgestattet. Er kann sowohl die Funktionen des Käufers, als auch des Verkäufers in Anspruch nehmen. Zusätzlich erhält der Administrator weiterreichende Befugnisse.

Zum aktuellen Zeitpunkt, kann die Rolle des Administrators nur durch einen direkten Zugriff auf die Datenbank erhalten werden. Das System selbst gibt keine Möglichkeit dieses Rolle zu vergeben / zu erhalten.

**/F401/** *Löschen eines anderen Nutzers*: Der Administrator hat die Möglichkeit andere Nutzer aus dem System zu entfernen. Dazu kann er sich alle im System gespeicherten Nutzer anzeigen lassen.

Sobald der Nutzer gelöscht wird, werden automatisch alle Buchungen storniert und die persönlichen Daten des gelöschten Nutzers aus dem System entfernt.

**/F402/** *Löschen eines nicht-eigenen Events*: Der Administrator hat die Möglichkeit jedes beliebige Event, welches im System gespeichert ist, aus dem System zu entfernen. Dazu kann er sich alle im System gespeicherten Nutzer anzeigen lassen.

Sobald das Event gelöscht wird, werden automatisch alle Buchungen auf dieses Event storniert.

**3.5 Allgemeine Funktionen**

Über die Funktionen eines speziellen Nutzers, gibt es die Möglichkeit für jeden Internet-Benutzer sich die zum Verkauf stehenden Events anzeigen zu lassen.

**/F501/** *Anzeigen der zum Verkauf stehenden Events*: Jeder Benutzer der Website kann sich auf der Startseite eine Auswahl der zum Verkauf stehenden Events anzeigen lassen. Außerdem kann sich jeder Benutzer der Website in der „Event-Übersicht“ alle Events anzeigen lassen, die zum Verkauf stehen.

**4 Produktdaten**

*Was speichert das Produkt (langfristig) aus Benutzersicht?*

Jeder Punkt **/D???/** stellt einen Datensatz dar.

**/D001/** *Benutzerdaten*: Alle Informationen zu einem Nutzer

* **Vorname**
* **Nachname**
* **E-Mail-Adresse** (eindeutig, gültig)
* gewünschter **Benutzername**
* gewünschtes **Passwort**
* **Rolle** (Käufer, Verkäufer, Administrator)

/D002/ Eventdaten: Alle Informationen über ein Event

* **Titel**
* **Beschreibung**
* **Eventdatum** (Datum)
* **Anzahl der Tickets** (gültig)
* **Buchungsdatum**  (Datum)

/D003/ Buchungsdaten: Um eine Verbindung zwischen Event und Benutzer herzustellen, werden eigens Daten für die Buchungsdaten zurückgegeben.

* **Titel**
* **Beschreibung**
* **Eventdatum** (Datum)
* **Ticketpreis**
* **Anzahl der verfügbaren Tickets** (gültig)

**5 Qualitätszielbestimmungen**

*Auf welche Qualitätsanforderungen (Zuverlässigkeit, Robustheit, Benutzerfreundlichkeit, Effizienz, …) wird besonderen Wert angelegt?*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | sehr wichtig | wichtig | weniger wichtig | unwichtig |
| Robustheit |  | x |  |  |
| Zuverlässigkeit | x |  |  |  |
| Korrektheit | x |  |  |  |
| Benutzerfreundlichkeit |  | x |  |  |
| Effizienz |  |  | x |  |
| Portierbarkeit |  |  |  | x |
| Kompatibilität |  | x |  |  |

**6 Laufzeitumgebung**

*Welche Software und Hardware wird benötigt?*

Das Produkt ist weitgehend unabhängig vom Betriebssystem, sofern die folgende Produktumgebung vorhanden ist.

**6.1 Software**

Client

* **www-Browser** der neuesten Generation: Chrome 124, Mozilla Firefox 125, Edge 123.0, Safari 17.4, Opera Desktop 109 und Vivaldi 6.6

Server

* **SQL-Server** (Datenbank, Version 2018 oder älter)

**6.2 Hardware**

Client

* Internetfähiger Rechner

Server

* Internetfähiger Server
* Rechner, der die Ansprüche der o.g. Server-Software erfüllt
* Ausreichend Rechen- und Festplattenkapazität

**7 Entwicklungsumgebung**

*Welche Software und Hardware wird zur Entwicklung benötigt?*

Da eine Mehrheit des Teams einen Background in den Technologien von Microsoft (Microsoft SQL Server, Visual Studio, etc.) hat, lag es nah das Projekt in den entsprechenden Technologien umzusetzen.

**7.1 Software**

Plattform:

* Windows 10
* SQL 16.0.1115.1

Tools:

* Microsoft Visual Studio 2022 und JetBrains Rider
* SQL Server Management Studio 19 (Datenbank)

Browser:

* Chrome 124
* Vivaldi 6.6.3271.61
* Firefox 125
* Safari 17.4.0.1

**7.2 Hardware**

* Internetfähiger Laptop, welcher die oben beschriebenen Tools ausführen kann

**7.3 Orgware**

* Github
* Google Docs
* Figma