

# Pflichtenheft



HOR-TINF2021

## Gruppe

---

Tobias Hahn  
Lars Holweger  
Fabian Unger  
Timo Zink  
Frank Sadoine  
Fabian Eilber

## Betreuer

---

Prof. Dr. Phil. Antonius van Hoof

## Dokumentverlauf

Version	Beschreibung/Änderung	Autor	Datum
1.0	Erstellung des Dokuments	Timo Zink, Tobias Hahn	26.03.2023
1.1	Korrekturlesung durch den Qualitätsbeauftragten	Fabian Unger	02.04.2024

## Inhaltsverzeichnis

Dokumentverlauf .....	1
Inhaltsverzeichnis .....	1
1. Zielbestimmung .....	3
1.1. Musskriterien .....	3
1.2. Wunschkriterien .....	4
1.3. Abgrenzungskriterien .....	5
2. Produkteinsatz .....	5
2.1. Anwendungsbereiche .....	5
2.2. Zielgruppen .....	5
2.3. Betriebsbedingungen .....	6
3. Produktübersicht .....	7
3.1. Rollenhierarchie .....	7
3.2. Use-Case-Diagramme .....	7
4. Produktfunktionen .....	9
4.1. Benutzer Funktionen (BF) .....	9
4.2. Teilnehmer Funktionen (TeF) .....	10
4.3. Tutor Funktionen (TuF) .....	11
4.4. Organisator Funktionen (OF) .....	12
4.5. Administrator Funktionen (AF) .....	13
4.6. System-Administrator Funktionen (SF) .....	14
5. Produktdaten .....	15
6. Produktleistungen .....	15
7. Qualitätsanforderungen .....	17



8.	Benutzungsoberfläche .....	18
8.1.	Navigationsleiste .....	18
8.2.	Startseite.....	19
8.3.	Eventkatalog, Meine Events und Verwaltung .....	20
9.	Nichtfunktionale Anforderungen (NFA).....	21
10.	Technische Produktumgebung.....	21
10.1.	Technologien.....	21
10.2.	Server - Plattform.....	21
10.3.	Client - Plattform (Browser).....	21
10.4.	Server - Hardware .....	22
10.5.	Orgware.....	22

## 1. Zielbestimmung

Ziel des Projektes ist die Entwicklung und Implementierung einer Software für einen Kunden. Der Kunde soll die Software übernehmen, installieren und selbständig betreiben können. Bei der Software handelt es sich um ein System zur Verwaltung von Events. Diese können Benutzer über den Webbrowser öffnen und dort sich zu Events von Organisationen anmelden und teilnehmen. Organisationen wird die Möglichkeit geboten Events zu erstellen, bearbeiten und löschen.

### 1.1. Musskriterien

Der Benutzer muss **allgemein** die Möglichkeit haben:

- MK1.** sich selbstständig, mit einer validen E-Mail-Adresse, einem selbstgewählten Benutzernamen und Passwort, auf der Plattform registrieren zu können.
- MK2.** sein Passwort ändern oder zurücksetzen zu können.
- MK3.** öffentlich verfügbare Events seiner Organisation in einem Event Katalog durchsuchen, filtern und sich detaillierte Informationen zu einem Event anzeigen lassen zu können.
- MK4.** durch eine Einladung einer Organisation beitreten zu können.
- MK5.** sich zu einem Event anmelden / abmelden zu können.
- MK6.** sich Events, an denen er bereits teilgenommen hat, anzeigen lassen zu können.

Der Benutzer als **Systemadministrator** muss die Möglichkeit haben:

- MK7.** Organisationen anlegen/bearbeiten/löschen zu können
- MK8.** einen Administrator für die Organisation festlegen zu können

Der Benutzer als **Administrator** muss die Möglichkeit haben:

- MK9.** Organisatoren und weitere Administratoren festlegen zu können.

Der Benutzer als **Organisator** muss die Möglichkeit haben:

- MK10.** Events erstellen/bearbeiten/löschen zu können.
- MK11.** Benutzer zu einer Organisation einladen zu können.
- MK12.** einen Tutor zu einem Event einladen zu können.

- MK13.** Gäste während des Events verwalten zu können.
- MK14.** Daten während eines Events hochladen zu können.
- MK15.** Umfragen erstellen und Teilnehmern zur Verfügung stellen zu können.
- MK16.** Ergebnisse aus Umfragen in Echtzeit aufbereiten zu können.
- MK17.** den Teilnehmern Nachrichten schicken zu können, um Teilnehmer über Änderungen oder News während des Events zu informieren.
- MK18.** Vorlagen für Events erstellen/bearbeiten/löschen zu können

Der Benutzer als **Tutor** muss die Möglichkeit haben:

- MK19.** Gäste während des Events verwalten können.
- MK20.** Dateien während eines Events hochladen können.
- MK21.** Umfragen erstellen und Teilnehmern zur Verfügung stellen können.
- MK22.** Ergebnisse aus Umfragen in Echtzeit abrufen können.

Der Benutzer als **Teilnehmer** muss die Möglichkeit haben:

- MK23.** einen Event-Guide, in dem er Informationen während des Events zum Event bekommt, verwenden können.

## 1.2. Wunschkriterien

Im Folgenden werden die Wunschkriterien aufgezählt und erläutert.

Ein Benutzer soll im **Allgemeinen** die Möglichkeit haben:

- WK1.** nach Wunsch Organisationen in einem Organisationskatalog zu durchsuchen, filtern und sich detaillierte Informationen zu einer Organisation anzeigen lassen.
- WK1-1.** nach Wunsch einer Organisation auf Anfrage beizutreten.
- WK2.** bei einer Einladung zu einem Event, diese Einladung annehmen oder ablehnen zu können.

Ein Organisator soll die Möglichkeit haben:

**WK3.** nach Wunsch verfügbare Events in einem Event Katalog zu durchsuchen, filtern und sich detaillierte Informationen zu einem Event anzeigen lassen.

**WK4.** nach Wunsch eine maximale Teilnehmeranzahl festlegen zu können.

Der **Administrator** soll die Möglichkeit haben:

**WK5.** seine Organisation verwalten zu können.

**WK6.** Accounts seiner Organisation löschen zu können.

Das **System** soll die Möglichkeit haben:

**WK7.** abgelegte Daten auf Viren zu überprüfen.

### 1.3. Abgrenzungskriterien

**AK1.** Die Kommunikation von Organisator bzw. Tutor zu den Teilnehmern innerhalb eines Events soll ausschließlich unidirektional sein.

**AK2.** Der Benutzername, der bei der Registrierung angegeben wird, ist nicht änderbar.

## 2. Produkteinsatz

Das Produkt wird von einem Online-Dienstleister zur Bereitstellung über das Internet zur Verfügung gestellt.

### 2.1. Anwendungsbereiche

Organisationen wird eine Plattform geboten, auf der sie Events anbieten können. Organisatoren können Nutzer zu ihrer Organisation oder Events einladen. Benutzer der Plattform können sich auf der Plattform anmelden und Organisationen beitreten oder sich zu öffentlichen Events anmelden.

### 2.2. Zielgruppen

Organisationen, die Events für ihre Mitarbeiter, potenziellen Kunden oder auch ihre Bestandskunden anbieten wollen.

Benutzer, die Events an Events von verschiedenen Organisationen teilnehmen wollen.

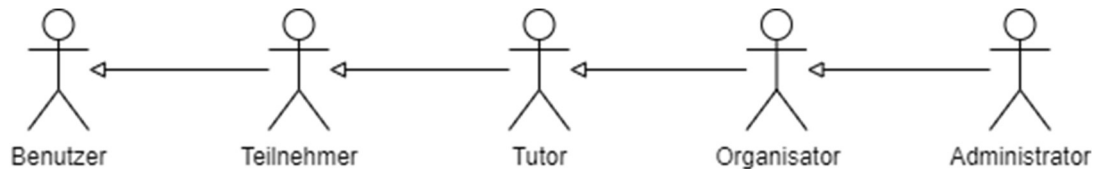
Der Kunde, der den Dienst hosten und den oben genannten Organisationen zur Verfügung stellen und monetarisieren will.

### 2.3. Betriebsbedingungen

Die Betriebsbedingungen unterscheiden sich von anderen Servern auf dem Markt. Das Produkt soll 24 Stunden am Tag und sieben Tage pro Woche für Benutzer erreichbar sein. Ausnahmen stellen Wartungsarbeiten am Server dar. Der System-Administrator ist für die Wartung dieses Dienstes zuständig, dabei muss er Organisationen erstellen, verwalten und gegebenenfalls löschen.

## 3. Produktübersicht

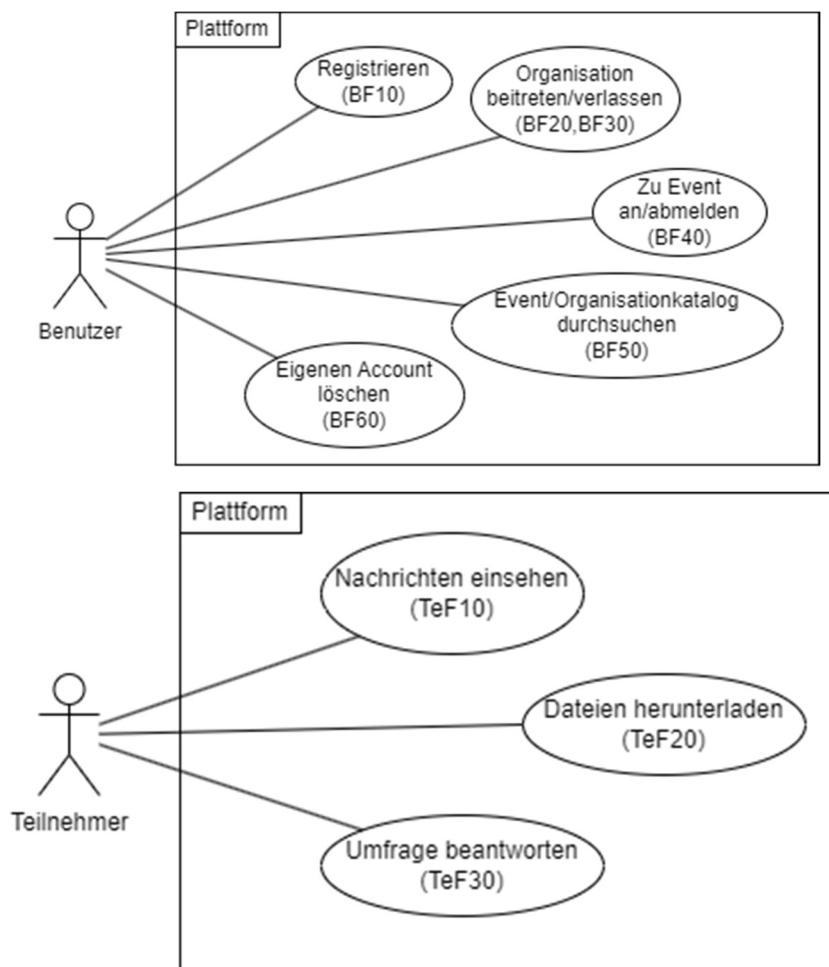
### 3.1. Rollenhierarchie



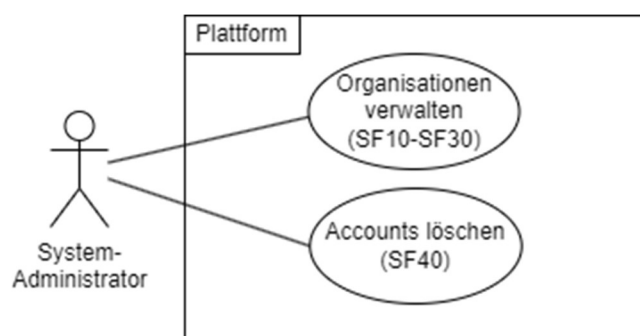
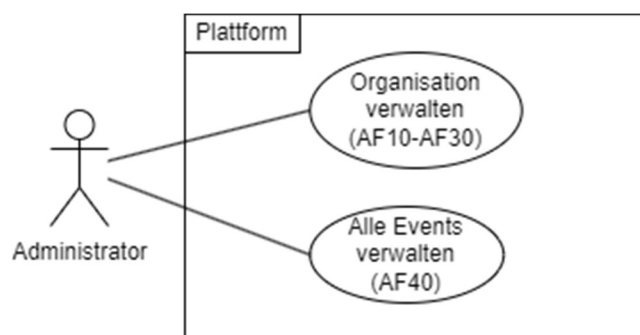
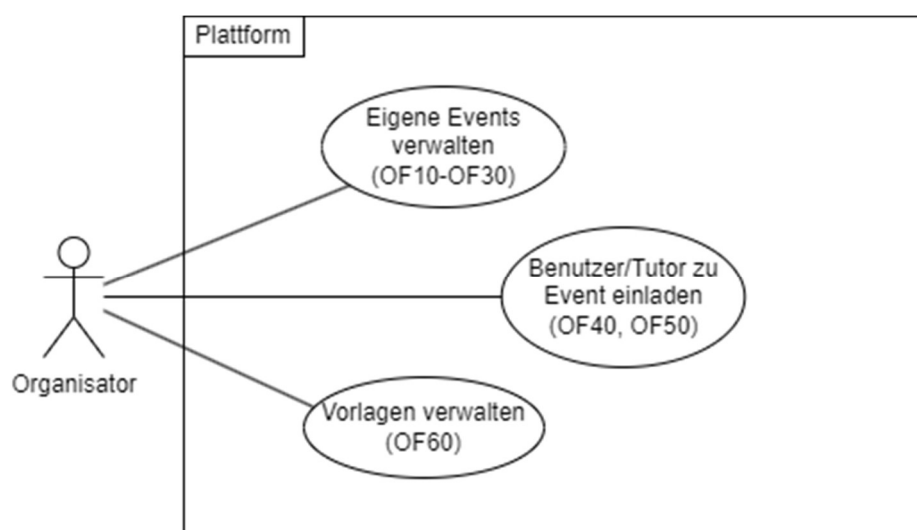
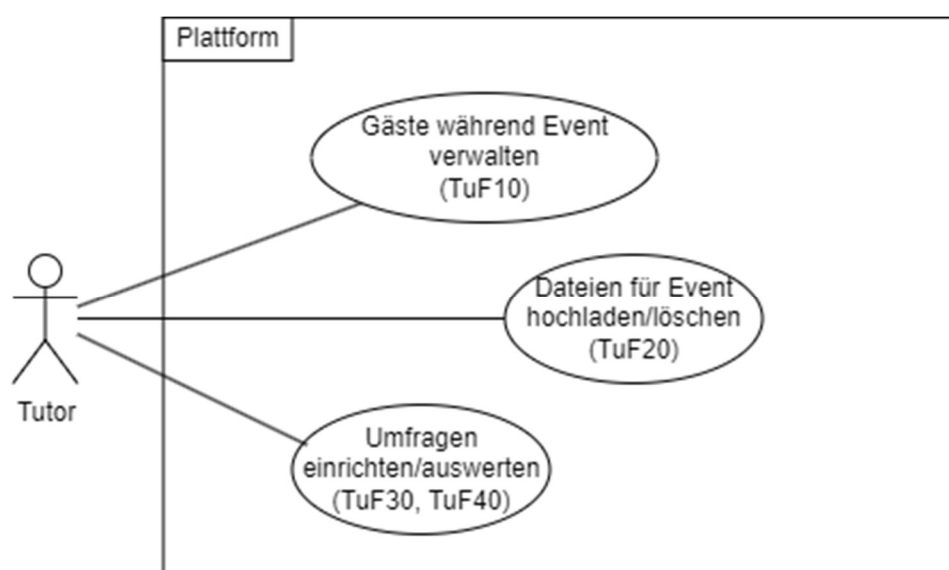
Der System-Administrator ist hier nicht abgebildet, da die dargestellte Rollenhierarchie nur innerhalb von Organisationen besteht. Der System-Administrator ist ausschließlich für die Plattformbetreiber zugänglich und dient der Verwaltung der verschiedenen Organisationen im System.

### 3.2. Use-Case-Diagramme

In diesem Unterkapitel werden die UseCases der einzelnen Akteure zusammengefasst dargestellt. Die Vererbung der UseCases ist wie in Kapitel 3.1. Rollenhierarchie festgelegt. Das bedeutet, dass der Akteur Teilnehmer die UseCases von Benutzer und Teilnehmer hat. Um das ganze übersichtlicher zu gestalten, wurden je Akteur nur die UseCases dargestellt, die mit dieser Rolle neu dazukommen.







## 4. Produktfunktionen

### 4.1. Benutzer Funktionen (BF)

- /BF10/ Geschäftsprozess: Auf Plattform registrieren

**Akteur:** Benutzer

**Beschreibung:** Ein Benutzer kann sich auf der Plattform registrieren. Für die Registrierung muss der Benutzer seine E-Mail-Adresse, einen Benutzernamen und ein Passwort festlegen. E-Mail-Adresse und Passwort wird dann für die spätere Anmeldung verwendet.

- /BF20/ Geschäftsprozess: Einer Organisation beitreten

**Akteur:** Benutzer

**Beschreibung:** Benutzer haben die Möglichkeit, bei einer Organisation anzufragen, ob sie ihr beitreten dürfen. Dabei kann man nur bei öffentlichen Organisationen anfragen, die es explizit erlauben. Dafür sieht der Benutzer an einer Liste, welche Organisationen er anfragen kann. Mit einer entsprechenden Einladung von einem Organisator kann der Benutzer einer privaten Organisation beitreten und dort alle Events, die von dieser Organisation angeboten werden, einsehen. Ein Benutzer kann mehreren Organisationen angehörig sein.

- /BF30/ Geschäftsprozess: Organisation verlassen

**Akteur:** Benutzer

**Beschreibung:** Ein Benutzer kann Organisationen, die er zugehörig ist, auch wieder verlassen. Dies ist im Organisationskatalog möglich. Dort kann er nach seinen zugehörigen Organisationen filtern und die Organisation auswählen, die er verlassen will.

- /BF40/ Geschäftsprozess: Zu einem Event anmelden / abmelden

**Akteur:** Benutzer

**Beschreibung:** Benutzer können sich innerhalb ihrer Organisation/en zu öffentlichen Events anmelden. Dabei kann er verfügbare Events durchsuchen, filtern und sich detaillierte Informationen zu einem Event anzeigen lassen. Der Benutzer hat eine Übersicht über alle Events, zu denen er angemeldet ist. Er kann sich bei einem angemeldeten Event auch wieder abmelden. Nach einer Erfolgreichen Anmeldung bekommt der Benutzer eine Bestätigungsmail, in der auch nochmals weitere Informationen wie eine Agenda oder Raumplan angehängt sein können.

- /BF50/ Geschäftsprozess: Eventkatalog und Organisationskatalog durchsuchen

**Akteur:** Benutzer

**Beschreibung:** Benutzer können nach Events in einem Eventkatalog durchsuchen, filtern und sich Informationen zu diesen anzeigen lassen. Dabei können die Benutzer auswählen, ob nach Events innerhalb einer Organisation gefiltert wird oder ob allgemein alle Verfügbaren Events angezeigt werden. Des Weiteren haben Benutzer die Möglichkeit in einer Ansicht alle ihre Events, zu denen sie sich angemeldet haben, anzeigen zu lassen. Benutzer können auch in einem Organisationskatalog nach Organisationen filtern, denen sie auf Anfrage beitreten können.

- /BF60/ Geschäftsprozess: Account löschen

**Akteur:** Benutzer

**Beschreibung:** Ein Benutzer kann seinen Account selbst löschen.

## 4.2. Teilnehmer Funktionen (TeF)

Alle Produktfunktionen der Rolle Benutzer gelten auch für die Rolle Teilnehmer.

- /TeF10/ Geschäftsprozess: Nachrichten einsehen

**Akteur:** Teilnehmer

**Beschreibung:** Teilnehmer können Nachrichten von einem Organisator oder Tutor zu einem Event erhalten und einsehen. Diese Nachrichten enthalten wichtige Informationen über Änderungen während der Durchführungszeit des Events. Der Teilnehmer kann dabei die Nachrichten nur lesen und nicht darauf antworten.

- /TeF20/ Geschäftsprozess: Dateien herunterladen

**Akteur:** Teilnehmer

**Beschreibung:** Ein Teilnehmer kann in einem Bereich Dateien herunterladen, die von einem Organisator oder Tutor bereitgestellt wurden. Bei den Dateien handelt es sich zum Beispiel um: Präsentationen oder zusätzliche Informationen.

- /TeF30/ Geschäftsprozess: Umfragen beantworten

**Akteur:** Teilnehmer

**Beschreibung:** Die vom Organisator und Tutor bereitgestellten Umfragen kann ein Teilnehmer beantworten und an den Organisator und Tutor zurückschicken.

## 4.3. Tutor Funktionen (TuF)

Alle Produktfunktionen der Rolle Teilnehmer gelten auch für die Rolle Tutor.

- /TuF10/ Geschäftsprozess: Gäste während des Events verwalten

**Akteur:** Organisator

**Beschreibung:** Während eines Events kann eingetragen werden, welche Teilnehmer tatsächlich anwesend sind. Ein neuer Teilnehmer kann auch hinzugefügt werden, falls dieser spontan zum Event hinzukommt, ohne sich vorab für das Event angemeldet zu haben. Hierfür wird ein Account benötigt, falls der Benutzer keinen hat, muss er sich auf der Plattform registrieren (Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.).

- /TuF20/ Geschäftsprozess: Nachrichten an Teilnehmer senden

**Akteur:** Tutor

**Beschreibung:** Ein Tutor möchte die Teilnehmer während des Events über Änderungen informieren. Hierfür hat der Tutor einen unidirektionalen Chat, über dem er alle Teilnehmer während der Durchführungszeit des Events informieren kann. Die Teilnehmer können wie in **/TeF10/** erklärt Nachrichten einsehen.

- /TuF20/ Geschäftsprozess: Dateien für Event hochladen/löschen

**Akteur:** Tutor

**Beschreibung:** Ein Event bietet eine Upload- und Download-Funktion, die von einem Tutor aktiviert werden kann. In einem Bereich für die Teilnehmer werden Daten abgelegt und für die Teilnehmer verfügbar gemacht. Solche Daten können sein: Präsentationen, Dokumente und andere Unterlagen. Der Tutor hat die Möglichkeit auch die Dateien wieder aus dem Bereich zu löschen, falls er eine falsche oder Fehlerhafte Datei hochgeladen hat.

- /TuF30/ Geschäftsprozess: Umfrage einrichten

**Akteur:** Tutor

**Beschreibung:** Für ein Event kann eine Umfrage erstellt werden. Die Teilnehmer können per QR-Code oder Link auf diese Umfrage zugreifen und sie ausfüllen, der QR-Code oder Link wird vom Organisator oder Tutor erstellt und den Teilnehmern zur Verfügung gestellt.

- /TuF40/ Geschäftsprozess: Ergebnisse aus Umfragen aufbereiten

**Akteur:** Tutor

**Beschreibung:** Die Ergebnisse der Umfrage können in der Form von Charts dargestellt werden. Es werden dafür die gängigen Charttypen angeboten. Dies soll die Auswertung von Ergebnissen erleichtern und die Live-Präsentation der Ergebnisse ermöglichen.

### 4.4. Organisator Funktionen (OF)

Alle Produktfunktionen der Rolle Tutor gelten auch für die Rolle Organisator.

- /OF10/ Geschäftsprozess: Event erstellen

**Akteur:** Organisator

**Beschreibung:** Die Erstellung von Events übernimmt der Organisator. Hierfür wird ein separates Formular zur Verfügung gestellt, bei dem der Organisator alle notwendigen Informationen über das Event einträgt. Die notwendigen Informationen bestehen aus Namen des Events, Art, Beschreibung, Ort, Datum und Uhrzeit. Für das Erstellen stehen dem Organisator auch einzelne Vorlagen zur Verfügung, um gewisse Arten direkt ausfüllen zu können. Diese werden von der Organisation zur Verfügung gestellt. Anschließend wird das Event zu der Liste der Events des Betreibers bzw. der Organisation hinzugefügt. Nach dem Einpflegen in der Liste bekommt das Event einen Status. Der Status des Events kann „anstehend“, „läuft gerade“ oder „abgeschlossen“ annehmen. Events können zusätzlich privat oder öffentlich sein, so dass bei einem privaten Event nur zu diesem Event eingeladene Benutzer teilnehmen bzw. sich anmelden können.

- /OF20/ Geschäftsprozess: Event bearbeiten

**Akteur:** Organisator

**Beschreibung:** Events die erfolgreich eingestellt wurden können weiterhin bearbeitet werden. Für den Fall, dass sich Änderungen an Datum, Zeit und Ort ergeben. Das System bietet dem Organisator die Möglichkeit, alle Informationen zu überarbeiten. Ein Organisator kann nur seine eigens erstellten Events bearbeiten. Im Falle eines Krankheitsfalls kann ein Administrator der Organisation das Event löschen beziehungsweise bearbeiten.

- /OF30/ Geschäftsprozess: Event löschen

**Akteur:** Organisator

**Beschreibung:** Ein Organisator hat die Möglichkeit, das Event abzusagen, in dem er es löscht. Beim Löschen erhalten automatisch die Teilnehmer eine E-Mail, dass das Event nicht stattfinden wird. Der Organisator kann die E-Mail

selbst gestalten die beim Löschen gesendet wird. Ein Event kann nicht von anderen Organisatoren gelöscht werden.

- /OF40/ Geschäftsprozess: Zu Event einladen

**Akteur:** Organisator und Benutzer

**Beschreibung:** Es können Einladungen an Benutzer zu Events geschickt werden. Dazu können Organisatoren über ein separates Formular E-Mail-Adressen angeben, an die die Einladung gesendet wird. Dabei wird automatisch an die angegebenen E-Mail-Adressen eine E-Mail mit einem Link geschickt. Über diesen Link kommen die eingeladenen Benutzer zu einer Seite auf der Plattform, bei der sich die Benutzer anmelden und die Einladung an- oder ablehnen können. Hierfür wird ein Account benötigt, falls der Benutzer keinen hat, muss er sich auf der Plattform registrieren (**/BF10/**). Nimmt der Benutzer die Einladung an, wird er zur Liste der Teilnehmer des Events hinzugefügt.

- /OF50/ Geschäftsprozess: Tutor zu Event einladen

**Akteur:** Organisator

**Beschreibung:** Ein Organisator kann einen Benutzer als Tutor zu einem Event einladen, dies funktioniert ähnlich wie in **/OF40/**. Der Tutor kann dann die in **Tutor Funktionen (TuF)** erklärten Funktionen anwenden.

- /OF60/ Geschäftsprozess: Vorlagen erstellen/bearbeiten/löschen

**Akteur:** Organisator

**Beschreibung:** Ein Organisator hat die Möglichkeit Vorlagen für Events zu erstellen. Diese Vorlagen können dann von allen Organisatoren innerhalb seiner Organisation für neue Events verwendet werden. Zusätzlich hat der Organisator die Möglichkeit diese Vorlagen im Nachhinein zu bearbeiten oder gegebenenfalls zu löschen.

## 4.5. Administrator Funktionen (AF)

Alle Produktfunktionen der Rolle Organisator gelten auch für die Rolle Administrator.

- /AF10/ Geschäftsprozess: Organisation verwalten

**Akteur:** Administrator

**Beschreibung:** Organisationen können von ihren eigenen Administratoren verwaltet werden. Sie können auswählen, ob die Organisation öffentlich oder privat ist.

- /AF20/ Geschäftsprozess: Benutzer aus der Organisation entfernen

**Akteur:** Administrator

**Beschreibung:** Benutzer können von einem Administrator aus der Organisation entfernt werden, falls sie nur temporär zu einem Event eingeladen wurden oder in der Realität der Organisation auch nicht mehr angehören.

- /AF30/ Geschäftsprozess: Organisator und Administrator festlegen

**Akteur:** Administrator

**Beschreibung:** Ein Administrator einer Organisation kann innerhalb seiner Organisation Organisatoren oder weitere Administratoren festlegen, indem er Benutzer zu seiner Organisation einlädt und ihnen dann die Rolle zuteilt. Er kann ihnen die Rolle des Organisators oder Administrators wieder wegnehmen.

- /AF40/ Geschäftsprozess: Events verwalten

**Akteur:** Administrator

**Beschreibung:** Administratoren einer Organisation können wie in /OF10/, /OF20/ und /OF30/ Events erstellen/bearbeiten/löschen. Besonderheit dabei ist, dass die Administratoren alle Events in ihrer Organisation bearbeiten/löschen können.

#### 4.6. System-Administrator Funktionen (SF)

- /SF10/ Geschäftsprozess: Organisation anlegen

**Akteur:** System-Administrator

**Beschreibung:** Ein System-Administrator kann eine Organisation mit Namen der Organisation, Adresse und Administrator auf der Plattform anlegen. Die Organisation kann einen Administrator festlegen, der gleichzeitig mit der Organisation vom System-Administrator angelegt wird. Für weitere Administratoren ist der ernannte Administrator selbst verantwortlich.

- /SF20/ Geschäftsprozess: Organisationen bearbeiten

**Akteur:** System-Administrator

**Beschreibung:** Falls es Änderungen an einer Organisation gibt, kann ein System-Administrator diese bearbeiten.

- /SF30/ Geschäftsprozess: Organisationen löschen

**Akteur:** System-Administrator

**Beschreibung:** Ein System-Administrator kann auf Wunsch einer Organisation, diese aus dem System löschen.

- /SF40/ Geschäftsprozess: Account eines Benutzers löschen

**Akteur:** System-Administrator

**Beschreibung:** System-Administratoren ist es erlaubt, Accounts von Benutzern zu löschen, falls ein Benutzer auf Wunsch ihn gelöscht haben möchte.

## 5. Produktdaten

- /D10/ Benutzerdaten:

**Beschreibung:** Benutzerdaten, die gespeichert werden: BenutzerID, Vor- und Nachname, E-Mail-Adresse und Passwort.

- /D20/ Organisationsdaten:

**Beschreibung:** Daten, die zu einer Organisation gespeichert werden: OrganisationsID, Name der Organisation, Administrator und Adresse.

- /D30/ Eventdaten:

**Beschreibung:** Daten, die zu einem Event gespeichert werden: EventID, Eventname, Art, Beschreibung, Bild, Ort, Startdatum, Enddatum und Startzeit sowie Endzeit.

- /D40/ Rollendaten:

**Beschreibung:** Die Rollendaten beinhalten die Rollen Organisator, Administrator, Tutor und Teilnehmer. Dabei werden gespeichert: RollenID und Bezeichnung.

- /D50/ Dokumentdaten:

**Beschreibung:** Es werden Dokumente gespeichert, die für ein Event relevant und diesem zugeordnet sind.

## 6. Produktleistungen

- /L10/ Reaktionszeit:

**Beschreibung:** Alle Reaktionszeiten auf Benutzeraktionen müssen unter 2 Sekunden liegen. Ausgeschlossen dabei wird der E-Mail und Datenverkehr.

- /L20/ Skalierbarkeit:

**Beschreibung:** Die verwendeten Techniken sind skalierbar.

- /L30/ Keine Docker Container:

**Beschreibung:** Der Kunde möchte die Anwendung ohne Docker Container ausgeliefert bekommen.



- /L40/ Onlinehilfe:  
**Beschreibung:** Nutzer der Anwendung haben die Möglichkeit, über ein Hilfe-Fenster, Informationen zur Anwendung abrufen zu können.
- /L50/ Responsiveness  
**Beschreibung:** Das Produkt soll auf allen gängigen Endgeräten dargestellt werden können. Ausgeschlossen sind zum Beispiel Wearables.

## 7. Qualitätsanforderungen

Produktqualität	Sehr gut	Gut	Normal	Nicht relevant
<b>Funktionalität</b>				
Angemessenheit		X		
Richtigkeit			X	
Interoperabilität			X	
Ordnungsmäßigkeit			X	
Sicherheit		X		
<b>Zuverlässigkeit</b>				
Reife			X	
Fehlertoleranz			X	
Wiederherstellbar			X	
<b>Benutzbarkeit</b>				
Verständlichkeit	X			
Erlernbarkeit	X			
Bedienbarkeit	X			
<b>Effizienz</b>				
Zeitverhalten			X	
Verbrauchsverhalten			X	
<b>Änderbarkeit</b>				
Analysierbarkeit			X	
Modifizierbarkeit		X		
Stabilität	X			
Prüfbarkeit		X		
<b>Übertragbarkeit</b>				
Anpassbarkeit				X
Installierbarkeit			X	
Konformität			X	
Austauschbarkeit				X

## 8. Benutzungsoberfläche

Die Benutzeroberfläche wird aus verschiedenen Ansichten bestehen, die sich teilweise abhängig von den verschiedenen Rollen voneinander unterscheiden. Durch diese Ansichten kann mit der Maus navigiert werden. Zudem ist eine Tastatur für Eingaben notwendig.

Da die Anforderung besteht, die Software kompatibel mit anderen Plattformen wie Smartphones, Tablets etc. zu machen, wird auch eine leicht optimierte Ansicht für Mobilgeräte entworfen.

### 8.1. Navigationsleiste

Die Navigationsseite bleibt grundsätzlich gleich und bietet in jeder Ansicht die gleichen Funktionen. Sie besteht aus einem Banner, und mehreren Menüpunkten sowie eine Anzeige, über welche man sein Profil verwalten kann.

Über den Banner lässt sich auswählen, welche Organisation angezeigt werden soll. Dieser soll auch von der jeweiligen Organisation personalisierbar sein. Ein Benutzer kann dann durch Anklicken des Banners auswählen, ob er die Ansicht einer bestimmten Organisation oder keiner Organisation auswählen will. Zudem kann man über diese Auswahl zu dem Organisationkatalog gelangen, in dem man öffentliche Organisationen durchsuchen und beitreten kann.

Die verschiedenen Menüpunkte sind „Startseite“, „Eventkatalog“, „Meine Events“ und optional „Verwaltung“. Der Menüpunkt „Verwaltung“ wird nur angezeigt, wenn eine Organisation ausgewählt ist, in der der Benutzer die Rolle „Organisator“ oder „Administrator“ hat. Wenn keine Organisation oder eine Organisation, in der der Benutzer keine Verwaltungsrolle hat, ausgewählt ist, dann ist dieser Menüpunkt ausgeblendet.

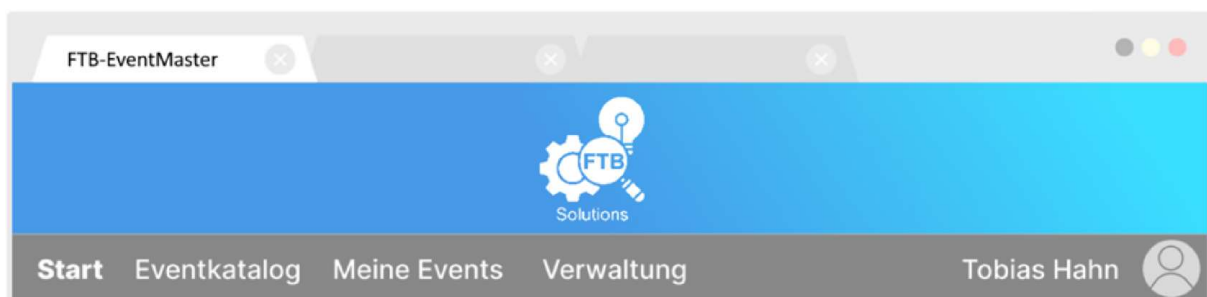


Abbildung 1 GUI Konzept - Navigationsleiste

## 8.2. Startseite

Im Folgenden wird ein beispielhafter Auszug einer möglichen Anordnung der Benutzeroberfläche aufgezeigt. Die Startseite besteht aus 3 Hauptelementen. Meine Events, Neuigkeiten und ein Kalender.

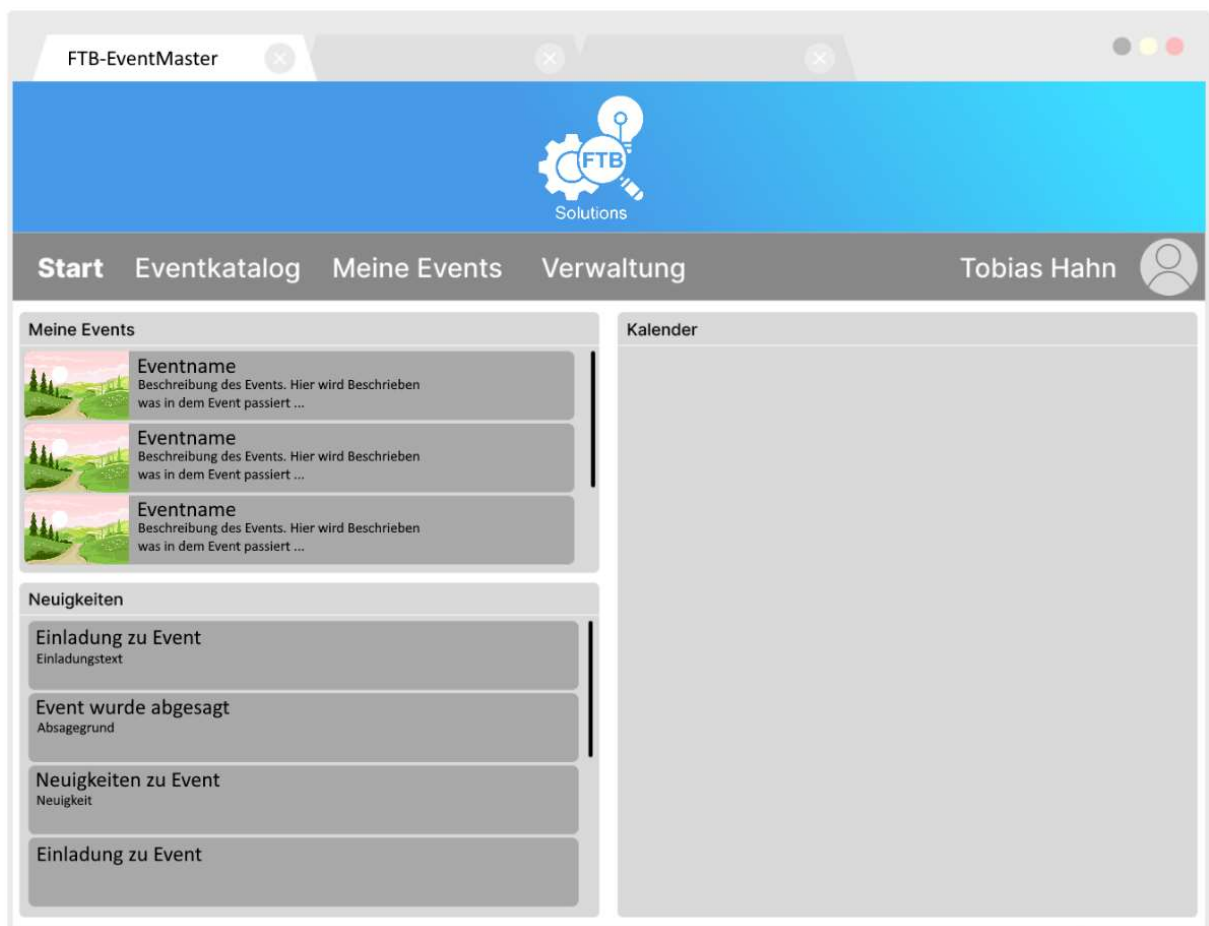


Abbildung 2 GUI Konzept - Startseite

In der Karte Meine Events werden die anstehenden Events angezeigt, zu denen man angemeldet ist. Durch ein Klicken auf diese Karte wird auf die Ansicht „Meine Events“ gewechselt. Außerdem kann man in dieser Karte direkt auf ein dort aufgezeigtes Event klicken und erhält zu diesem Event genauere Informationen in Form einer Eventkarte.

Unter Neuigkeiten werden Nachrichten, Einladungen und Absagen zu Events angezeigt. Wenn man auf eine Nachricht klickt, bekommt man die Eventkarte des zugehörigen Events angezeigt und kann dort Aktionen ausführen wie Zu- oder Absagen.

Der Kalender zeigt übersichtlich an, an welchen Tagen Events stattfinden, zu denen man angemeldet ist. Dabei werden die Tage, an denen Events stattfinden farblich markiert. Durch ein Klicken auf den jeweiligen Tag werden genauere Informationen zu den Events an dem Tag angezeigt.

### 8.3. Eventkatalog, Meine Events und Verwaltung

Die Ansichten der Menüpunkte „Eventkatalog“, „Meine Events“ und „Verwaltung“ unterscheiden sich nur geringfügig. Der wesentliche Unterschied liegt darin, welche Events angezeigt werden.

Unter dem Menüpunkt...

„Eventkatalog“ werden je nach ausgewählter Organisation alle Events angezeigt, die diese Organisation öffentlich anbietet.

„Meine Events“ werden alle Events angezeigt, zu denen der Benutzer angemeldet ist.

„Verwaltung“ werden alle Events angezeigt, die man verwalten darf. Zudem bietet diese Ansicht die Option, Events zu erstellen und im Falle des Administrators auch die Option die Organisation zu verwalten.

Alle Ansichten bieten Möglichkeiten der Filterung nach verschiedenen Kriterien, sowie eine Suchfunktion nach bestimmten Events oder Schlüsselwörtern.

In der folgenden Abbildung ist eine konzeptionelle Darstellung der Benutzeroberfläche für den Menüpunkt „Meine Events“. Darstellung für „Eventkatalog“ und „Verwaltung“ sehen ähnlich aus, jedoch mit mehr Funktionen.

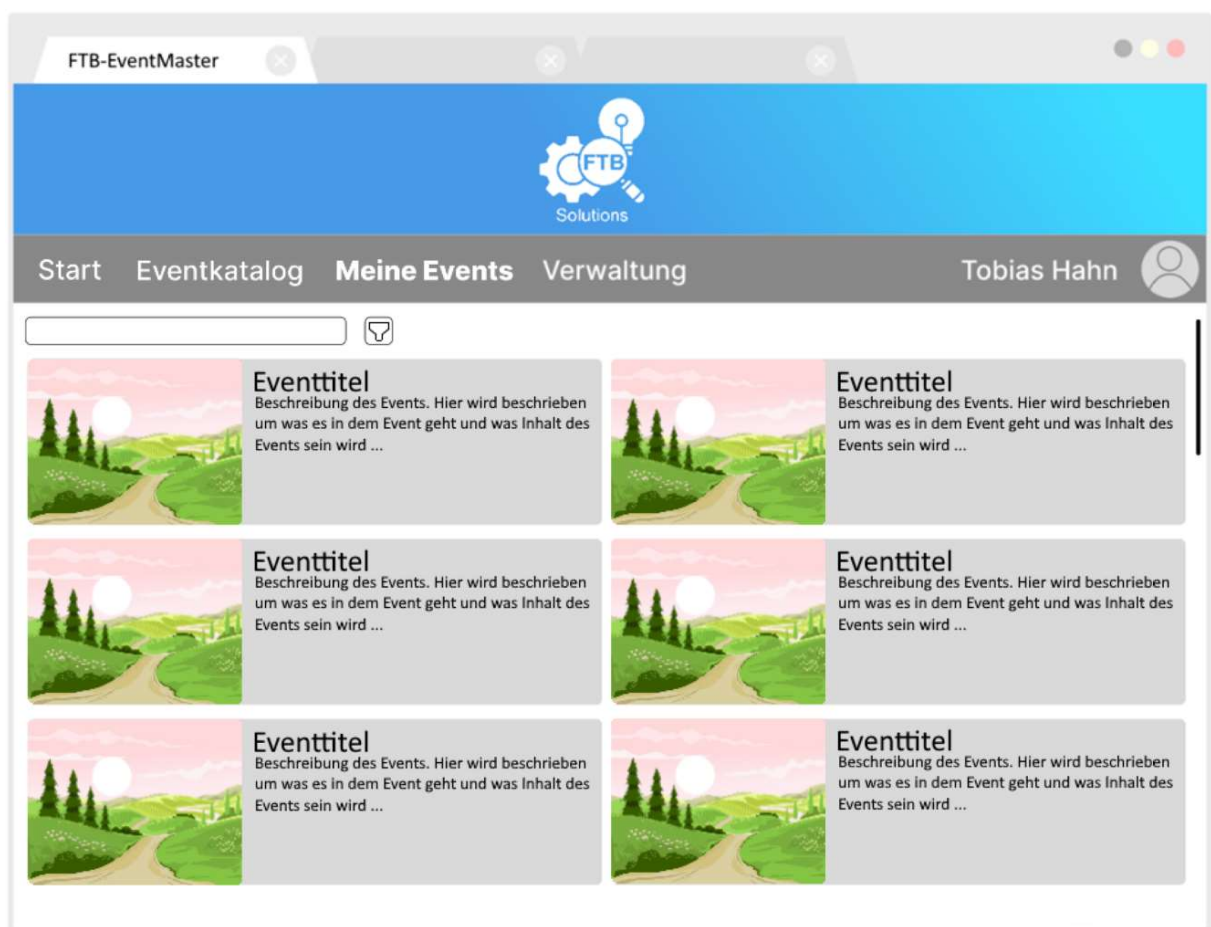


Abbildung 3 GUI Konzept – Meine Events

## 9. Nichtfunktionale Anforderungen (NFA)

- **NFA10 Speicherung von Benutzerdaten**  
Benutzerdaten müssen sicher und verschlüsselt gespeichert werden.
- **NFA20 Das Produkt muss skalierbar sein**  
Produkt soll ohne Komplikationen weiter aufgestockt werden können.
- **NFA30 Weboberfläche muss benutzerfreundlich sein**  
Navigation in der Weboberfläche soll einfach und intuitiv sein. Benutzer können alles in 3 Klicks erreichen.
- **NFA40 Onlinehilfe**  
Falls Benutzer Probleme bei der Bedienung der Applikation haben, gibt es auf der Website eine Online-Hilfe, in der sie nachlesen können, wie sie zu verwenden ist.
- **NFA50 Produkt installationsfähig liefern**  
Produkt soll installationsfähig und ohne Docker-Container ausgeliefert werden.

## 10. Technische Produktumgebung

Im Folgenden wird die technische Produktumgebung definiert. Dabei bilden die verwendeten Technologien zur Entwicklung der Software die Grundlage. Anschließend werden verschiedene Anforderungen für Client und Server festgelegt. Serverseitig müssen die Anforderungen erfüllt werden, damit diese auf dem Server ausgeführt und von diesem abgerufen werden kann. Die Anforderungen für die Hardware sind nur Empfehlungen. Dabei wurde sich an den Werten orientiert, die während der Entwicklung des Systems verwendet werden.

### 10.1. Technologien

- Java
  - Spring Boot
  - REST
- Angular
- MySQL

### 10.2. Server - Plattform

- Linux oder Windows
- Java Runtime Environment Version 8
- MySQL-Datenbank
- nginx

### 10.3. Client - Plattform (Browser)

- Microsoft Edge
- Mozilla FireFox
- Google Chrome
- Opera
- Safari

## 10.4. Server - Hardware

- Linux- oder Windows-Server:
  - Mind. 8 GB RAM
  - Mind. 300 GB SSD
  - Mind. 4 Cores

## 10.5. Orgware

- Server benötigt Internetverbindung.
- Port des Servers nach außen hin geöffnet.
- Internetfähiges Client-Endgerät