



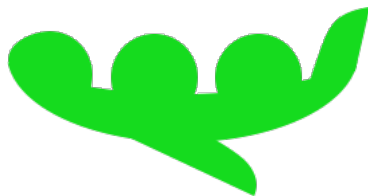
School of  
Engineering

## **Projektarbeit**

### **HS16 Studiengang Informatik**

#### **[Trip]od**

<b>Autoren</b>	Gruppe 15: Fabio Costi, Raphael Emberger, Nicolas Kaiser, Julian Visser
<b>Hauptbetreuung</b>	Daniel Liebhart
<b>Nebenbetreuung</b>	Liby Kunthrayil
<b>Datum</b>	7. November 2016



# **[Trip]od**

# Inhaltsverzeichnis

# 1 Einleitung

Unsere Gruppe hat beim Brainstorming festgestellt, dass es noch kein geeignetes Werkzeug gibt, mit welchem man seine Ferien planen kann, sämtliche Informationen an einem Ort gesammelt sind und auf diese Informationen von jedem Mitglied der Reisegruppe jederzeit zugegriffen werden kann. Aus diesem Grund haben wir beschlossen, diese Lücke zu schliessen.

Geplant ist in unserem Projekt eine Webapplikation, mit welcher der Nutzer bequem seine künftigen Ferien planen kann.

Der Ferienplaner trägt den Namen [Trip]od, welcher sich aus folgenden drei Punkten zusammensetzt:

- TRIP: steht für die kommende Reise
- POD: englisches Sprichwort "like two peas in a pod" (übersetzt: wie zwei Erbsen in einer Schote), steht in unserem Fall dafür, dass die Reisenden alle eine gemeinsame Faszination teilen
- TRIPOD: das Stativ, auf welchem das Fernrohr befestigt ist, um auf der Reise in die Ferne zu schauen

Der Nutzer kann sich auf der Webseite registrieren und sich einloggen. Anschliessend kann die Planung gestartet werden. Man legt zuerst die Ferien an und kann, wenn dies gewünscht ist, beliebig Freunde dazu einladen. Diese Freunde müssen sich auch registrieren und können dann bei der Planung mitwirken. Im nächsten Schritt einigt man sich auf einen Zeitraum, in dem die Ferien stattfinden, auf ein Reiseziel und ein Budget.

Nun informiert sich jeder Teilnehmer über mögliche Verkehrsmittel, um zu der gewünschten Destination zu gelangen und über mögliche Unterkünfte. Diese Suche findet ausserhalb unserer Webseite statt. Ein Wunschziel von uns ist es, dass wir über verschiedene API's der Anbieter (Schnittstellen zu deren Webseiten) die Suche direkt auf unserer Webseite ermöglichen können. Wenn ein Nutzer ein attraktives Angebot für ein Verkehrsmittel oder eine Unterkunft gefunden hat, kann er dieses auf unserer Seite eintragen. Dieses Angebot ist dann für jeden Teilnehmer einsehbar. Diese Angebote können dann in der Gruppe mittels der Kommentar-Funktion besprochen werden. Für das definitive Buchen der Reise bietet unsere Webseite keine Funktion an. Dies geschieht weiterhin über die jeweiligen Anbieter.

Da während der Reise oft kein Internet verfügbar ist, bieten wir eine Funktion an, mit welcher sich alle Informationen exportieren lassen und sie somit jederzeit auch offline zur Verfügung stehen.

# 1 Visualisierungsideen

Zur Visualisierung der Applikation haben wir noch ein Wireframe, sowie einige Sketches verschiedener Applikationsseiten erstellt. Diese dienen als ersten Entwurf. Die endgültige Version kann davon abweichen.

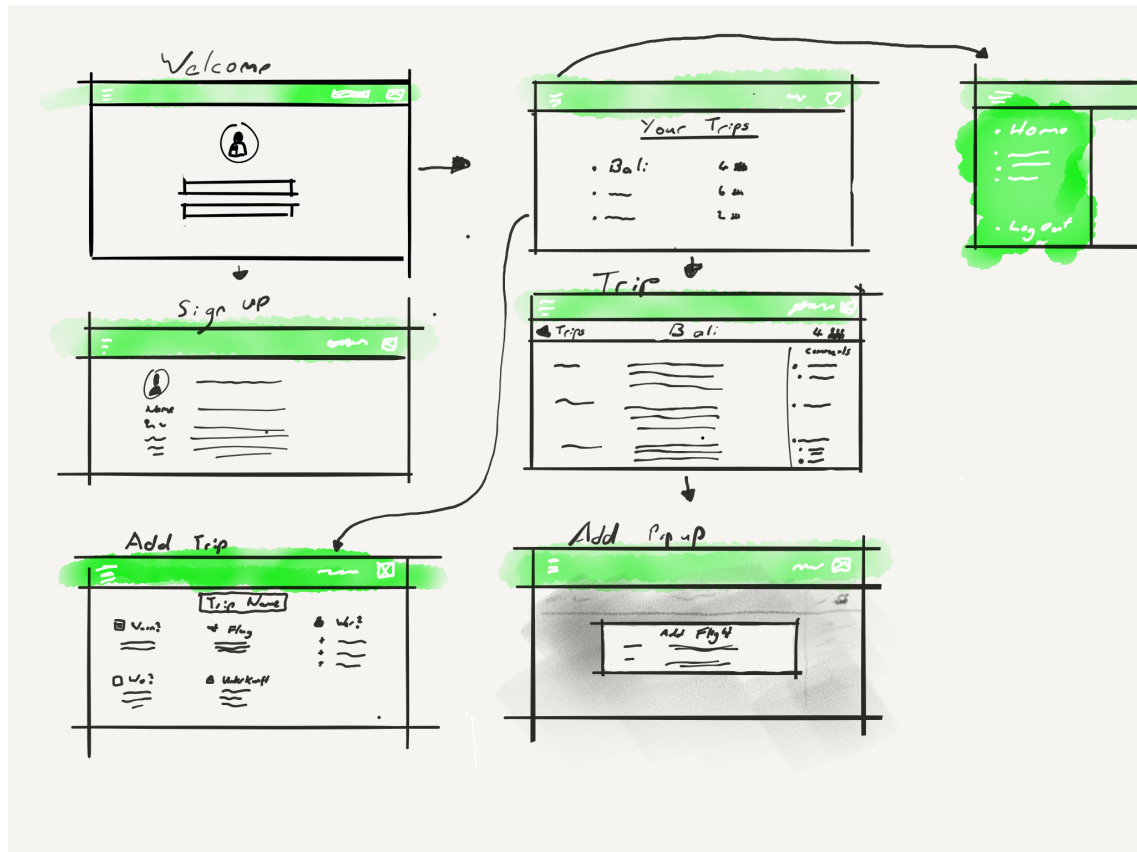


Abbildung 1.1: Wireframe Übersicht

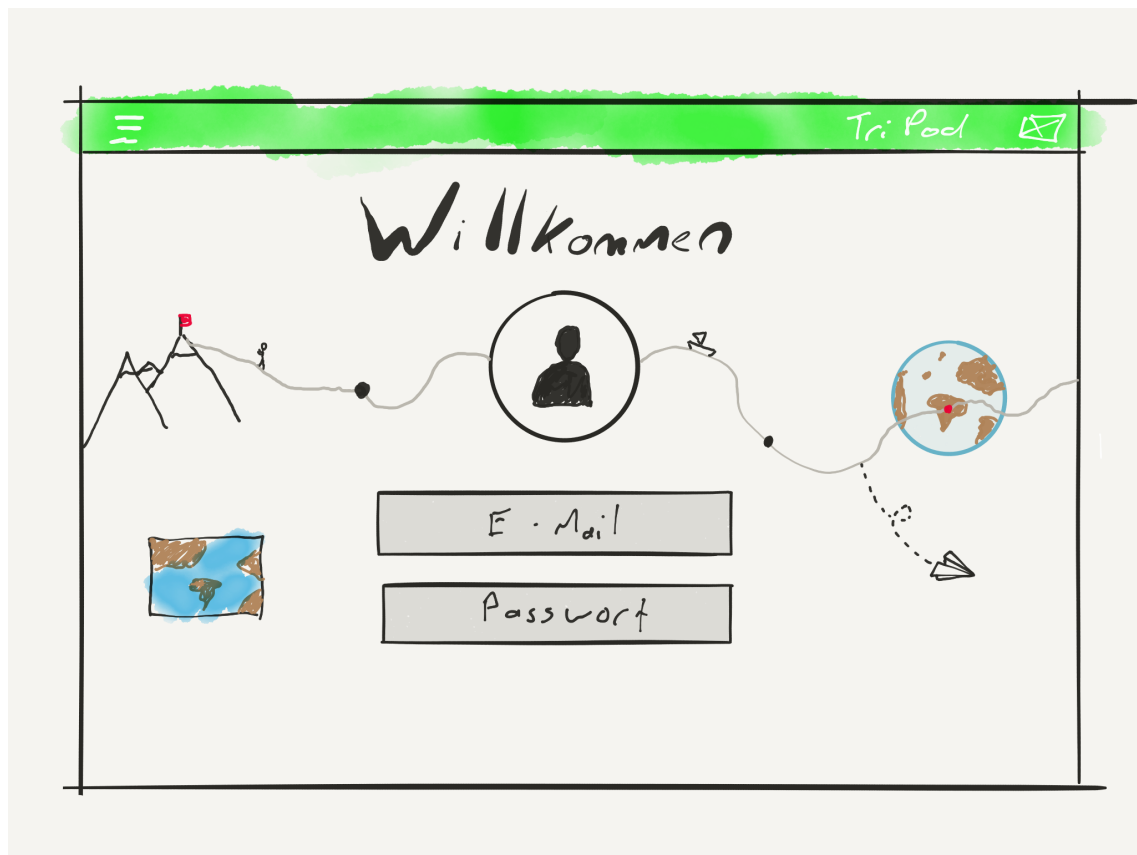


Abbildung 1.2: Sketch Willkommenseite

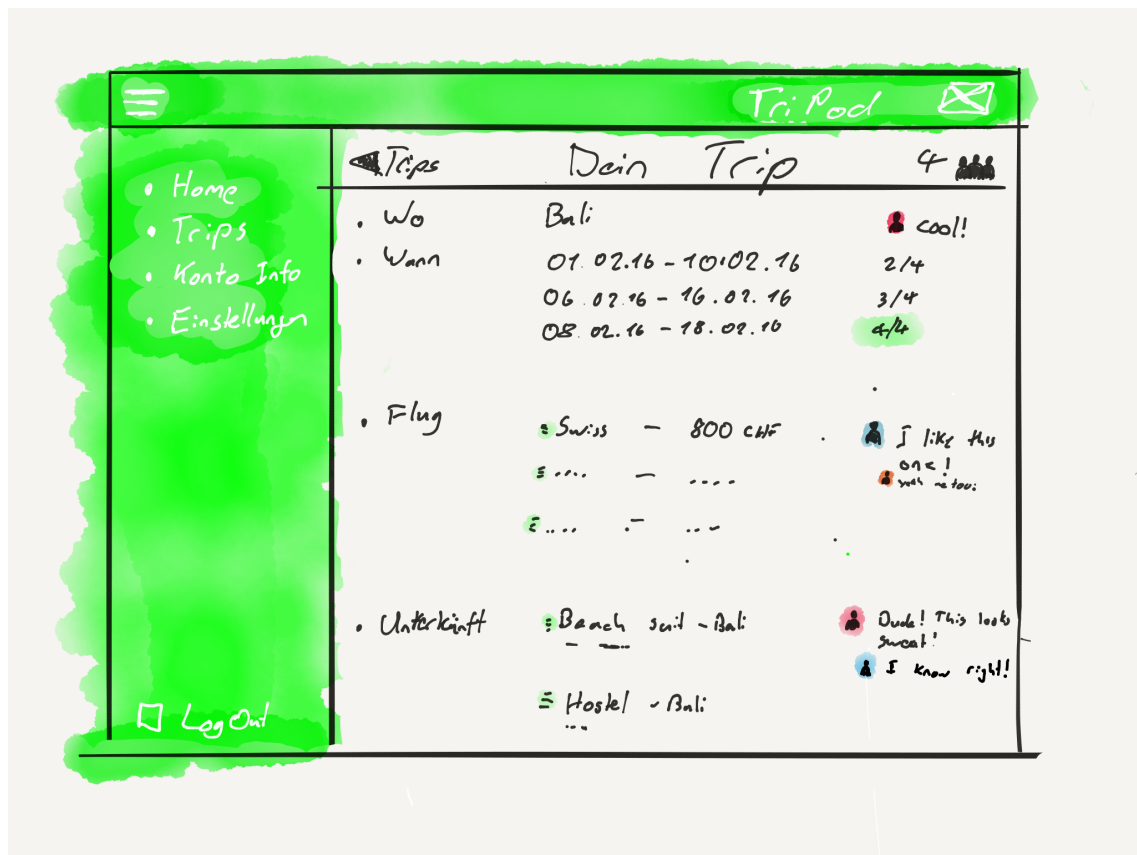


Abbildung 1.3: Sketch Ferienplanungsseite

## 2 Zielbestimmungen

### 1 Musskriterien

Die Applikation muss Accounts verwalten können. Dafür ist das Anlegen des Accounts und das An- und Abmelden unabdingbar. Darüber hinaus muss es möglich sein, den eigenen Account zu bearbeiten: Passwort, Name und weitere persönliche Daten soll der Benutzer ändern können. Falls das Passwort vergessen wird, soll eine Funktion zur Passwort-Rücksetzung angeboten werden. Ein Account muss Ferien anlegen können und weitere Personen zu diesen Ferien hinzufügen können. Es müssen Reisedaten bearbeitbar sein. Weiter soll man ein Budget festlegen, Destinationen hinzufügen, bearbeiten und entfernen können. Selbiges muss für Verkehrsmittel und Unterkünfte gelten. Alle Einträge müssen kommentierbar sein und alle relevanten Daten müssen exportierbar sein.

Account verwalten
Kriterium
Account anlegen
Account bearbeiten (Passwort ändern, persönliche Daten ausfüllen)
Benutzer an- und abmelden
Passwort wiederherstellen

Tabelle 1: Musskriterien Account

Ferien verwalten
Kriterium
Ferien anlegen
Personen hinzufügen und entfernen
Reisedaten festlegen
Budget festlegen
Destination hinzufügen, bearbeiten, entfernen
Verkehrsmittel hinzufügen, bearbeiten, entfernen
Unterkunft hinzufügen, bearbeiten, entfernen
Kommentar-Funktion
Offline-Export

Tabelle 2: Musskriterien Ferien

## 2 Wunschkriterien

Um den Funktionsumfang bei verbleibender Zeit zu erweitern, wurden entsprechende Wunschkriterien definiert.

Es wäre wünschenswert, Dokumente anhängen zu können (Bsp. Booking-Bestätigungen o.Ä.). Es soll auch das Hinzufügen von mehreren Destinationen möglich sein. Die Abfrage von Flugdaten oder Unterkünften automatisiert anzubieten wäre ebenfalls erstrebenswert.

Ferien verwalten
Kriterium
Dokumente anhängen
Mehrere Destinationen
API-basierte Flugsuche
API-basierte Unterkunftssuche

Tabelle 3: Wunschkriterien Ferien

## 3 Abgrenzungskriterien

Die in diesem Kapitel definierten Abgrenzungskriterien sollen bewusst nicht erreicht werden. Das tatsächliche Booking von Käufen oder Buchungen sind nicht zu unterstützen, da dies Verantwortungen auflädt, welche nicht getragen werden sollen. Weiter sollen keine Verknüpfungen zu Social-Media-Plattformen (Facebook, Twitter, Tumbler etc.) eingebaut werden. Auch auf Werbung wird in diesem Stadium aus Gründen des Konsumenten-Komforts gänzlich verzichtet.

Allgemein		
Kriterium	Kurzbeschreibung	Beschreibung
/F3.1000/	Booking	Die tatsächliche Tätigkeit von Käufen oder Buchungen soll nicht unterstützt werden. Die Buchung geschieht über Drittanbieter.
/F3.1010/	Social-Media	Verknüpfungen auf Social-Media-Plattformen werden nicht unterstützt. Ebenso ist kein Login über einen Social-Media-Account möglich.
/F3.1020/	Werbung	Es wird keine Werbung eingebaut. Der komplette Funktionsumfang der Webseite ist kostenlos verfügbar.
/F3.1030/	Mehrsprachigkeit	Die Webseite ist lediglich in der deutschen Sprache verfügbar. Die Implementation einer zusätzlichen Sprache ist für den ersten Release nicht geplant.

Tabelle 4: Abgrenzungskriterien Allgemein



# 3 Produkteinsatz

## 1 Anwendungsbereiche

Genutzt wird der Ferienplaner über das Web. Dies ermöglicht, dass mehrere Personen problemlos zusammen ihre Reise planen können.

Theoretisch kann jeder Mensch, der Zugang zum Internet hat, unsere Applikation benutzen, jedoch ist vorerst nur eine deutsche Webseite geplant, sodass in einem ersten Schritt auf deutschsprachige Nutzer gezielt wird.

## 2 Benutzergruppen des Produktes

Das Produkt gilt der öffentlichen, nicht-kommerziellen Nutzung und ist für Gruppen wie auch Einzelpersonen geeignet. Dies umfasst Personen jeden Geschlechtes oder Alters. Ein wichtiger Punkt unserer Webseite ist auch das Budget, da gerade wir Studenten oftmals nicht über grosse, finanzielle Möglichkeiten verfügen. Somit ist unsere Applikation bestens geeignet für reiselustige Personen, welche gerne ihre Reise selber planen oder sich den Luxus eines Reisebüros nicht leisten können.

## 4 Funktionale Anforderungen

Der Ferienplaner ist über einen eigenen Account zu verwalten. Jeder Reisende braucht einen eigenen Account (Dummy-Accounts für Gruppen könnten eine Alternative sein). Mit diesem Account lassen sich neue Ferien anlegen, denen andere Accounts hinzugefügt werden können. Bei Gruppen ist der Gruppenersteller automatisch der Gruppenadmin. Ferien können nun terminlich eingeschränkt, Abreise- und Rückkehrdaten festgelegt und Reiseziele bestimmt werden. Weitere Einstellmöglichkeiten (Minimum-Budget, Maximum-Komfort, etc.) können ebenfalls bestimmt werden. All diese Parameter können vom Admin uneingeschränkt und von Gruppenmitgliedern nach Revision des Admins und anderer Gruppenmitglieder aufgenommen werden.

Nun kann auf Knopfdruck die Berechnung gestartet werden. Dabei werden über die API's von mehreren Anbietern Angebote gesammelt und Rechnungen getätigt. Der Output soll aus den Kosten der Ideallösung (Auswahl der Möglichkeiten evtl. ebenfalls möglich), einer Tabelle der buchbaren Mittel und einem Zeitplan bestehen. Das effektive Buchen geht dann aus Sicherheitsgründen weiterhin händisch über den Admin.

F1: Funktionale Anforderungen

A: Akzeptanzkriterien

Ferien verwalten				
Kriterium	Kurzbeschrieb	Beschreibung	Komplexität	Priorität
/F1.2000/	Ferien anlegen	<p>Jeder Benutzer kann Ferien erstellen. Eine Ferienplanung beinhaltet folgende Informationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Titel [zwingend]</li> <li>• Beschreibung [zwingend]</li> <li>• Ersteller [zwingend]</li> <li>• Personen [fakultativ, kann auch nur der "Ersteller" sein]</li> <li>• Reisedaten (An- und Abreisedatum) [zwingend]</li> <li>• Budget [fakultativ]</li> <li>• Destinationen [mindestens Eine]</li> <li>• Verkehrsmittel [fakultativ]</li> <li>• Unterkünfte [fakultativ]</li> <li>• Kommentare [fakultativ]</li> </ul>	tief	hoch
/A.2000/	Die Ferienplanung kann dann erstellt werden, wenn die gemäss in der Beschreibung beschriebenen, zwingenden Felder ausgefüllt wurden.			

/F1.2010/	Personen hinzufügen	Jeder Benutzer kann zusätzliche Personen (registrierte Benutzer) per E-Mail Adresse zur Ferienplanung hinzufügen. Die hinzugefügte Person wird mittels E-Mail über die neu verfügbare Ferienplanung informiert.	tief	hoch
/A.2010/	Eine Person kann zur Ferienplanung hinzugefügt werden, wenn ein Account mit der angegebenen E-Mail Adresse existiert. Die hinzugefügte Person soll mittels einer E-Mail darüber informiert werden.			
/F1.2020/	Personen entfernen	Jeder Benutzer kann sich oder andere Personen (registrierte Benutzer) entfernen. Die entfernte Person wird mittels E-Mail über den Ausschluss aus der Ferienplanung informiert.	tief	hoch
/A.2020/	Eine Person kann von der Ferienplanung entfernt werden, wenn sie einmal hinzugefügt wurde. Jeder Benutzer kann jede Person (inklusive sich selbst) aus der Ferienplanung entfernen.			
/F1.2030/	Reisedaten festlegen	Der Zeitraum der Ferien kann festgelegt und verändert werden.	tief	hoch
/A.2030/	Die Reisedaten sollen mittels einem Date-Picker ausgewählt werden und im entsprechenden Format auch in der Datenbank abgelegt werden. Es kann kein Datum von Hand eingegeben werden, um die Konsistenz der Daten zu gewährleisten.			
/F1.2040/	Budget festlegen	Das Budget kann festgelegt und verändert werden. Dieses besteht aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Budget für die Reise</li> <li>• Budget für die Unterkunft</li> </ul>	tief	hoch
/A.2040/	Das Budget für die Reise sowie für die Unterkunft soll in einem Feld definiert werden, welches nur Zahlen akzeptiert. Eine Währung soll aktuell nicht spezifiziert werden, sie ist standardmässig CHF.			
/F1.2050/	Destination hinzufügen	Jeder Benutzer kann eine Destination hinzufügen.	tief	hoch
/A.2050/	Eine Destination kann von Hand hinzugefügt werden. Sie kann aus einer vorgegebenen Liste ausgewählt oder manuell eingetragen werden. Die Eingabe darf nicht leer sein.			
/F1.2060/	Destination bearbeiten	Jeder Benutzer kann eine Destination bearbeiten.	tief	hoch
/A.2060/	Eine Destination kann durch das Auswählen eines anderen Eintrages aus der Vorgabeliste oder durch eine manuelle Eingabe bearbeitet werden.			
/F1.2070/	Destination entfernen	Jeder Benutzer kann eine Destination entfernen.	tief	hoch
/A.2070/	Eine Destination kann entfernt werden, insofern es nicht die einzige definiert Destination in der Ferienplanung ist. Es muss immer mindestens ein Destinationseintrag pro Ferienplanung existieren.			

/F1.2080/	Verkehrsmittel hinzufügen	Jeder Benutzer kann ein Verkehrsmittel hinzufügen. Hierzu kann ein Link des jeweiligen Angebotes hinterlegt werden.	tief	hoch
/A.2080/	Jeder Benutzer einer Ferienplanung kann ein neues Verkehrsmittel hinzufügen. Dabei muss die Art des Verkehrsmittel aus einer vorgegebenen Liste ausgewählt werden, zusätzlich kann noch der Link eines dazugehörigen Angebotes oder eine Beschreibung hinterlegt werden. Es können auch mehrere Verkehrsmittel derselben Art in einer Ferienplanung erstellt werden.			
/F1.2090/	Verkehrsmittel bearbeiten	Jeder Benutzer kann ein Verkehrsmittel bearbeiten.	tief	hoch
/A.2090/	Die erfassten Verkehrsmittel können bearbeitet werden, indem eine andere Art des Verkehrsmittel ausgewählt wurde, oder der Link respektive die Beschreibung angepasst wurde.			
/F1.2100/	Verkehrsmittel entfernen	Jeder Benutzer kann ein Verkehrsmittel entfernen.	tief	hoch
/A.2100/	Ein Verkehrsmittel kann jederzeit entfernt werden. Es gibt keine Mindestanzahl an Verkehrsmitteln in einer Ferienplanung.			
/F1.2110/	Unterkunft hinzufügen	Jeder Benutzer kann eine Unterkunft hinzufügen. Hierzu kann ein Link des jeweiligen Angebotes hinterlegt werden.	tief	hoch
/A.2110/	Jeder Benutzer einer Ferienplanung kann eine neue Unterkunft hinzufügen. Dabei muss die Art der Unterkunft aus einer vorgegebenen Liste ausgewählt werden, zusätzlich kann noch der Link eines dazugehörigen Angebotes oder eine Beschreibung hinterlegt werden. Es können auch mehrere Unterkünfte derselben Art in einer Ferienplanung erstellt werden.			
/F1.2120/	Unterkunft bearbeiten	Jeder Benutzer kann eine Unterkunft bearbeiten.	tief	hoch
/A.2120/	Die erfassten Unterkünfte können bearbeitet werden, indem eine andere Art der Unterkunft ausgewählt wurde, oder der Link respektive die Beschreibung angepasst wurde.			
/F1.2130/	Unterkunft entfernen	Jeder Benutzer kann eine Unterkunft entfernen.	tief	hoch
/A.2130/	Eine Unterkunft kann jederzeit entfernt werden. Es gibt keine Mindestanzahl an Unterkünften in einer Ferienplanung.			
/F1.2140/	Kommentar-Funktion	Jeder Benutzer kann Kommentare hinterlassen (Chat).	mittel	hoch
/A.2140/	Die Eingabe eines Kommentares, erfolgt über ein Textfeld und sie darf nicht leer sein.			
/F1.2150/	Offline-Export	Jeder Benutzer kann einen Export mit den wichtigsten Daten der Ferien herunterladen.	mittel	hoch
/A.2150/	Alle relevanten Daten der Ferienplanung sollen in einem angemessenen und klar strukturierten Export (z.B. csv) heruntergeladen werden können.			
/F2.2000/	Dokumente anhängen	Booking-Bestätigungen und ähnliche Dokumente sollen abgelegt werden können.	hoch	tief
/A.2000/	Es sollen Dokumente, egal welches Datenformates in einer Ferienplanung abgelegt werden können. Diese sollen für alle Benutzer einer Ferienplanung verfügbar sein.			

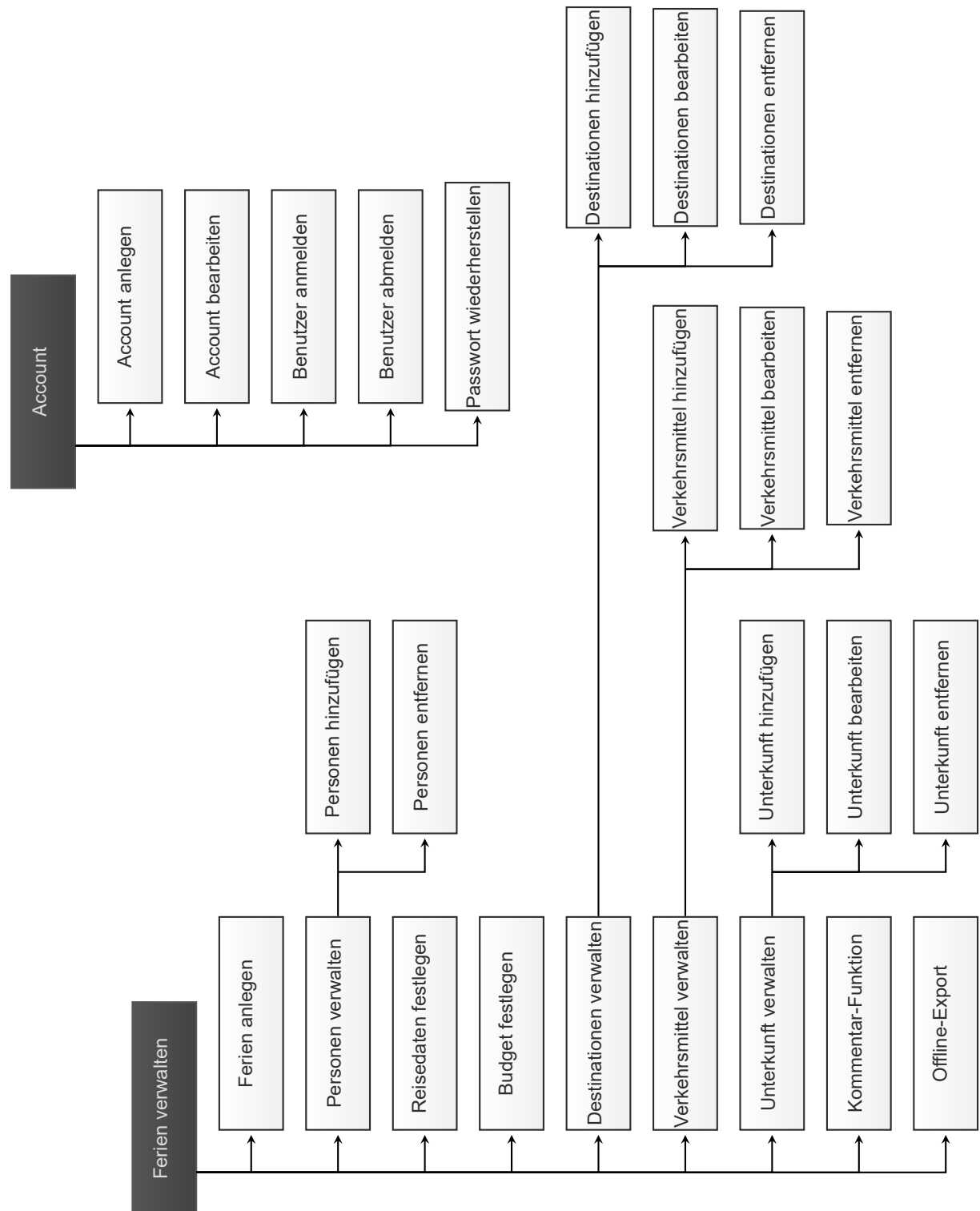
<b>/F2.2010/</b>	Mehrere Destinationen	Es soll möglich sein, eine Planung für mehrere Destinationen hintereinander zu machen.	hoch	tief
<b>/A.2010/</b>	Wenn mehrere Destinationen aneinander gehängt werden, darf jeder Destinationseintrag nur einmal verwendet werden. Das heisst man muss für jeden Zwischenstopp eine eigene Destination gemäss Vorgaben erstellen.			
<b>/F2.2020/</b>	API-basierte Flugsuche	Es soll möglich sein, Flugangebote über eine API abzurufen. z.B. Google Flights	hoch	tief
<b>/A.2020/</b>	Durch einen Button-Klick soll die automatisierte Flugsuche gestartet werden. Die verschiedenen Parameter dazu werden aus der Ferienplanung ausgelesen. Danach werden die Einträge in eine separate Liste abgefüllt. Es wird die Anzahl Einträge angezeigt, sowie jeder Eintrag ist ein Link zu einem passenden Angebot.			
<b>/F2.2030/</b>	API-basierte Unterkunftssuche	Es soll möglich sein, Unterkünfte über eine API abzurufen. z.B. Booking.com	hoch	tief
<b>/A.2030/</b>	Durch einen Button-Klick soll die automatisierte Unterkunftssuche gestartet werden. Die verschiedenen Parameter dazu werden aus der Ferienplanung ausgelesen. Danach werden die Einträge in eine separate Liste abgefüllt. Es wird die Anzahl Einträge angezeigt, sowie jeder Eintrag ist ein Link zu einem passenden Angebot.			

Tabelle 3: Funktionale Anforderungen Ferien

Kriterium	
/F1.1000/	
Akzeptanzkriterium /F1.1000/ :Ein Account kann nur erstellt werden, wenn die noch kein anderer Account mit der E-Mail Adresse existiert.	
/F1.1010/	
Akzeptanzkriterium /F1.1010/ :Es können alle Daten bis auf die E-Mail Adresse nach Belieben angepasst werden.	
/F1.1020/	
Akzeptanzkriterium /F1.1020/ :Die Anmeldung erfolgt über die Eingabe der korrekten Kombination aus E-Mail Adresse und Passwort.	
/F1.1030/	
Akzeptanzkriterium /F1.1030/ :Damit sich ein Benutzer abmelden kann, muss er sich zuvor angemeldet haben und das Passwort eingeben.	
/F1.1040/	
Akzeptanzkriterium /F1.1040/ :Wenn eine E-Mail Adresse eingegeben wird, welche einem Account zugeordnet ist, wird ein Fehlermeldung angezeigt.	

Tabelle 2: Funktionale Anforderungen Account

## 5 Funktionsbaum



## 6 Nicht-Funktionale Anforderungen



Kriterium	Kurzbeschreibung	Beschreibung	Komplexität	Priorität
/F4.1000/	Gebrauchsfähigkeit (Usability)	Die Webseiten müssen durch den Benutzer, welcher dem Benutzerprofil entspricht, ohne weitere Hilfe verwendet werden können.	mittel	hoch
/F4.1010/	Fehlertoleranz	Hinweise und Fehlermeldungen müssen für den Benutzer verständlich formuliert sein und eine Hilfestellung zur Problemlösung beinhalten.	mittel	mittel
/F4.1020/	Sprache & länderspezifische Einstellungen	Die Webseiten sind in deutscher Sprache (Schweiz) verfasst, verwenden den Zeichensatz UTF-8 und die Schweiz-spezifischen Einstellungen von Datum, Zeit, Zahlen und Währung.	tief	hoch
/F4.1030/	Zielform (Server)	Die Web-Applikation muss als JavaServer-Pages auf dem zur Verfügung gestellten virtuellen Server unter Verwendung einer SQL-Datenbank mit Apache Tomcat betrieben werden.	mittel	hoch
/F4.1040/	Zielform (Client)	Die Webseiten werden in der aktuellsten freigegebenen Version des Mozilla Firefox und Google Chrome korrekt dargestellt.	mittel	hoch
/F4.1050/	Werkzeuge zur Entwicklung	Als Projektmanagement-Tool und zur Verwaltung des Sourcecode und der Dokumente muss der zur Verfügung gestellte github Server verwendet werden.	tief	hoch
/F4.1060/	Robustheit	Auch nach einem Neustart des virtuellen Servers muss die Webseite voll funktionsfähig sein.	mittel	hoch
/F4.1070/	Testbarkeit	Für die Durchführung der Tests und der Abnahme müssen sinnvolle Testdaten in genügendem Umfang zur Verfügung gestellt werden.	hoch	hoch
/F4.1080/	Design	Das Design der Webseite soll modern und intuitiv sein.	mittel	hoch

Tabelle 1: Nicht-Funktionale Anforderungen

## 7 Abnahmekriterien Anforderungen

Kriterium	Kurzbeschrieb	Beschreibung
<b>/T.1000/</b>	Account anlegen und Profil befüllen	Es ist ein Account anzulegen mit dem Namen "Test Account" und der E-Mail-Adresse "account@test.me". Weiter soll das Profil wie folgt befüllt werden:...

Tabelle 1: Abnahmekriterien