

Pflichtenheft

Inhaltsverzeichnis

1. Zielbestimmungen	2
1.1 Musskriterien	2
1.2 Wunschkriterien	2
1.3 Abgrenzungskriterien	3
2. Produkteinsatz	3
2.1 Anwendungsbereiche	3
2.2 Zielgruppen	3
2.3 Betriebsbedingungen	3
3. Produktübersicht	4
4. Produktfunktionen	4
5. Produktdaten	7
6. Produktleistungen	8
7. Qualitätsanforderungen	9
8. Benutzeroberfläche	10
9. Nichtfunktionale Anforderungen	10
10. Technische Produktumgebung	10
10.1 Software	10
10.2 Hardware	11
10.3 Orgware	11
10.4 Produkt-Schnittstellen	11
11. Spezielle Anforderungen an die Entwicklungsumgebung	11
12. Gliederung in Teilprodukte	12

1. Zielbestimmungen

Das Produkt soll mit Hilfe von Geodaten ein Planungssystem zur Routenfindung zwischen verschiedenen hintereinander stattfindenden Veranstaltungen ermöglichen.

Nach der Eingabe von Teilnehmerdaten und Veranstaltungsorten soll der Veranstalter durch das System bei der Routenplanung unterstützt werden.

Ziel ist es, dem Veranstalter eine nach Möglichkeit optimierte Routenplanung zu liefern.

Des Weiteren sollen Schnittstellen für Import/ Eingabe der Teilnehmerdaten und den Export/ Ausgabe der optimierten Routenplanung durch das Produkt zur Verfügung gestellt werden.

1.1 Musskriterien

- Import von Teilnehmerdaten aus einer CSV-Datei
- Erstellen einer optimierten Routenplanung anhand der angegebenen Adressen
- Berücksichtigung der Nebenbedingungen:
 - Keine doppelten Begegnungen der Teams
 - Kurze Wege zwischen den Gängen, nach Möglichkeit bevorzugt für Teams, welche die Hauptspeise anrichten, zu ihrem Veranstaltungsort und von diesem zum Veranstaltungsort der Nachspeise.
- Ausgabe und Visualisierung der Routenplanung
- Export der Routenplanung in Form einer CSV-Datei

1.2 Wunschkriterien

- Berücksichtigung von zusätzlichen Informationen der Teilnehmer, speziell: Angaben eines Teams über das bevorzugte Anrichten eines Ganges (Vor-, Haupt- oder Nachspeise) bzw. Berücksichtigung von Essgewohnheiten (wie Veganer) einzelner Teilnehmer in der Routenplanung
- Unterstützung beim E-Mail Versand der fertigen Routenplanung
- Routenberechnung auf Grundlage der Zeit per Fahrrad oder des Nahverkehrs (LVB)

1.3 Abgrenzungskriterien

- Genaue Routeninformationen, also der Weg mit aufeinanderfolgenden Straßennamen bis zum Ziel, wird nicht benötigt.
- Routenplanung soll die Nebenbedingungen erfüllen, muss jedoch nicht die optimale Lösung liefern.
- Die Eingabe von Teilnehmerdaten auf einem GUI des Programms wird nicht benötigt.
- Das nachträgliche Ändern von Teilnehmerdaten ist nicht Gegenstand des Systems.

2. Produkteinsatz

2.1 Anwendungsbereiche

- Unterstützung der Veranstalter des WILMA-Dinner-Hopping bei der Routenplanung der Veranstaltung
- Gewährleistung von Erweiterbarkeit und Wartbarkeit der Software, um eventuelle Nutzung für ähnliche Veranstaltungen (Running Dinner mit ähnlichen Nebenbedingungen) zu gewährleisten

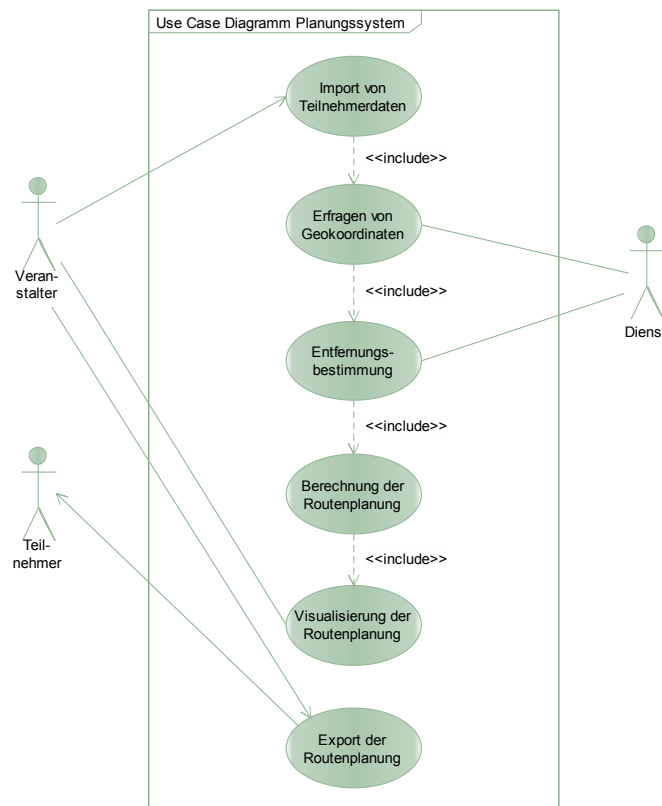
2.2 Zielgruppen

- Veranstalter des WILMA-Dinner-Hopping

2.3 Betriebsbedingungen

- System lauffähiger Oracle Java Runtime Environment Version 7 (oder höher)
- Systemvoraussetzung können auf http://www.java.com/de/download/win_sysreq-sm.jsp eingesehen werden.
- Internetzugang
- Beliebiger Internet Browser

3. Produktübersicht



4. Produktfunktionen

Es wird unterschieden in:

Veranstalter Ein Veranstalter ist ein Student bzw. eine Gruppe von Studenten der WILMA, welche für die Organisation des WILMA-Dinner-Hopping verantwortlich ist.

Teilnehmer Ein Teilnehmer ist ein Student, der am WILMA-Dinner-Hopping teilnimmt.

Dienst Ein Dienst kann ein Internetdienst, aber auch eine lokale Informationsquelle, die Geodaten zur Verfügung stellt.

Planungssystem Das Planungssystem bezeichnet die Softwarelösung, welche alle Anforderungen des Pflichtenheftes erfüllt. Geschäftsprozesse des Planungssystems werden indirekt vom Veranstalter angestoßen.

Im Folgenden werden obligatorische Funktionen durch das Präfix F und optionale Funktionen durch FW gekennzeichnet.

/F10/	Geschäftsprozess:	Dateiimport von Teilnehmerdaten
	Akteur:	Veranstalter
	Beschreibung:	Der Import der Teilnehmerdaten erfolgt durch das Einlesen einer CSV-Datei. Das CSV-Format ist Folgendes: Teilnehmer1, Teilnehmer2, Adresse, Telefon, E-Mail, Sonstiges.
/F20/	Geschäftsprozess:	Übergabe der Adressen zur Geocodierung
	Akteur:	Planungssystem
	Beschreibung:	Übergabe der Adressen an einen Internetdienst. Als zuverlässige Dienste für die genaue Geocodierung von Adressen bis auf Hausnummerenebene kommen Google, Yahoo oder Bing Maps infrage.
/F30/	Geschäftsprozess:	Geocodierung der Adressen
	Akteur:	Dienst
	Beschreibung:	Umwandlung der Adressen in Breiten- und Längengrad;
/F40/	Geschäftsprozess:	Parsen der Geocodierung
	Akteur:	Planungssystem
	Beschreibung:	Parsen des zurückgelieferten Ergebnisses der Geocodierung, Rückgabeformate sind meist GeoJSON oder XML.
/F60/	Geschäftsprozess:	Anzeige der geocodierten Adressen
	Akteur:	Planungssystem, Veranstalter
	Beschreibung:	Die Adressen werden nach der Geocodierung noch einmal angezeigt. Sie werden zur Evaluierung auf einer Karte (Orte gekennzeichnet) dargestellt.

/FW70/	Geschäftsprozess:	Anzeige der Teilnehmerdaten
	Akteur:	Planungssystem
	Beschreibung:	Die Teilnehmerdaten Teilnehmer 1, Teilnehmer 2, Adresse, Telefon, E-Mail, Sonstiges, ID werden noch einmal angezeigt.
/F80/	Geschäftsprozess:	Visualisierung der optimierten Routenplanung
	Akteur:	Planungssystem
	Beschreibung:	Die optimierten Routen werden zusammen auf einer oder mehreren Karten ausgegeben.
/FW90/	Geschäftsprozess:	Visualisierung einer Route
	Akteur:	Planungssystem, Veranstalter
	Beschreibung:	Nach Auswahl eines Teams wird die optimierte Route für dieses Team angezeigt.
/F100/	Geschäftsprozess:	Entfernungsbestimmung
	Akteur:	Dienst, Planungssystem
	Beschreibung:	Es soll der kürzeste Weg von jeder Adresse zu jeder anderen bestimmt werden. Gegebenenfalls müssen Breiten- und Längengrade an einen Dienst übergeben und die zurückgelieferten Informationen geparkt werden, um weiterverarbeitet werden zu können.
/F110/	Geschäftsprozess:	Routenberechnung: von möglichen Routenplanungen bis zur optimierten Routenplanung
	Akteur:	Planungssystem
	Beschreibung:	Berechnung möglicher Routen über die drei Veranstaltungsorte (3-Gänge) für jedes Team unter Beachtung der Nebenbedingungen. Anschließende Aufbereitung der Routen;

/F120/	Geschäftsprozess:	Ausgabe der Adressen
	Akteur:	Planungssystem
	Beschreibung:	Ausgabe der Adressen, die ein Team während des Dinner-Hoppings besucht, auf dem Bildschirm (neben der Visualisierung) für jedes einzelne Team;
/F130/	Geschäftsprozess:	Export der Adressen
	Akteur:	Veranstalter
	Beschreibung:	Export der zu durchlaufenden Adressen für jedes Team in einer CSV-Datei im Format ID, Vor-, Haut- und Nachspeise;
/FW140/	Geschäftsprozess:	Unterstützung beim E-Mail Versand
	Akteur:	Planungssystem, Veranstalter
	Beschreibung:	Vorbereitung der Routen E-Mails, Für jedes Team wird die individuelle Routenabfolge als Text vorbereitet. Außerdem sollen eventuelle Zusatzinformationen, die in /L10/ unter Sonstiges bei den zu besuchenden Teams angegeben wurden, mit angegeben werden können. Der Veranstalter kann denn Text später per Mail versenden.

5. Produktdaten

Im Folgenden werden obligatorische Daten durch das Präfix D und optionale Daten durch DW gekennzeichnet.

/D10/	pro Team: ID, Teilnehmer 1, Teilnehmer 2, Adresse, Telefon, E-Mail, Sonstiges (max. 39 Teams)
/D20/	Breiten- und Längengrad jedes Veranstaltungsortes (max. 39)
/D30/	Entfernung der einzelnen Orte zueinander (Länge oder Zeit)
/D40/	Routenberechnung: Kombinationen von Routenabfolgen der möglichen Routenplanungen als Zwischenergebnisse zur Bestimmung einer konsistenten Routenplanung

- /D50/ Team mit zugehöriger Abfolge zu besuchender Veranstaltungsorte im Format ID, Vor-, Haupt- und Nachspeise (max. 39)
- /DW60/ Texte der Routen für den E-Mail Versand (max. 39)

6. Produktleistungen

- /L10/ Die Funktionen Dateiiimport von Teilnehmerdaten /F10/ soll CSV-Dateien im Format Teilnehmer1, Teilnehmer2, Adresse, Telefon, E-Mail, Sonstiges einlesen.
- /L20/ Bei der Funktion Visualisierung der optimierten Routenplanung /F80/ und /FW90/ sind statische Karten mit Verbindung per Luftlinie von Veranstaltungsort zu Veranstaltungsort ausreichend.
- /L30/ Bei der Funktion Entfernungsbestimmung /L100/ ist die Entfernung per Luftlinie ausreichend. Als Alternative kann die Entfernung und Fahrtzeit per Fahrrad oder öffentlichem Nahverkehr über einen Dienst bestimmt werden.
- /L40/ Bei der Funktion Routenberechnung /F110/ sollen einzelne Wegstrecken nach Möglichkeit in 15 bis 25 Minuten bewältigt werden können.
- /LW50/ Bei der Funktion Routenberechnung /F110/ sollen Teams, welche die Hauptspeise ausrichten, vor und nach dem Gang eine möglichst kurze Route zugeteilt bekommen.
- /L60/ Bei der Funktion Routenberechnung /F110/ kann die Anfahrt zum ersten Gang bzw. Abreise vom Letzten vernachlässigt werden.
- /L70/ Die Funktion Routenberechnung /F110/ sollte folgende Nebenbedingungen einhalten:
- Keine doppelten Begegnungen der Teams
 - Kurze Weglängen bzw. Fahrzeiten zwischen den einzelnen Gängen
 - Jedes Team richtet genau einen Gang am Heimatort an
 - Der Gastgeber bewirtet genau zwei weitere Teams
 - Der Gang des Gastes stimmt mit dem des Gastgebers überein
- /L80/ Die Funktion Export der Adressen /F130/ soll CSV-Dateien im Format ID, Vor-, Haut- und Nachspeise exportieren.
- /L90/ Alle Funktionen müssen mit den Daten von 15 bis 39 Teams arbeiten.

7. Qualitätsanforderungen

Produktqualität	sehr gut	gut	normal	nicht relevant
Funktionalität				
Angemessenheit		x		
Richtigkeit		x		
Interoperabilität			x	
Ordnungsmäßigkeit		x		
Sicherheit				x
Zuverlässigkeit				
Reife			x	
Fehlertoleranz			x	
Wiederherstellbarkeit			x	
Benutzbarkeit				
Verständlichkeit		x		
Erlernbarkeit			x	
Bedienbarkeit	x			
Effizienz				
Zeitverhalten			x	
Verbrauchsverhalten			x	
Änderbarkeit				
Analysierbarkeit			x	
Modifizierbarkeit		x		
Stabilität			x	
Prüfbarkeit			x	
Übertragbarkeit				
Anpassbarkeit		x		
Installierbarkeit			x	
Konformität			x	
Austauschbarkeit			x	

8. Benutzeroberfläche

/B10/ Die Benutzeroberfläche wird mit den in Java üblichen Bibliotheken umgesetzt.

/B20/ Die Benutzeroberfläche ist auf Mausbedienung auszulegen.

9. Nichtfunktionale Anforderungen

/N10/ Die Benutzeroberfläche insbesondere die Funktionen Visualisierung der optimierten Routenplanung /F80/ und /FW90/ sollen intuitiv bedienbar, d. h. übersichtlich, unkompliziert sein.

/N20/ Die Benutzeroberfläche kann in Deutsch oder Englisch umgesetzt werden.

/N30/ Aus Datenschutzgründen dürfen vorbereitete Texte für den E-Mail-Versand nur die wichtigsten Daten für das jeweilige Team enthalten.

/N40/ Das Planungssystem soll beständig sein. Das heißt, verwendete Dienste sollten auch auf längere Zeit hin zur Verfügung stehen, um die vollständige Funktion des Programms zu gewährleisten. Dienste die unabhängig von externen Quellen sind, sollten deshalb bevorzugt Verwendung finden.

/N50/ Das Programm soll eine gute Wartbarkeit aufweisen, um zusätzliche Funktionalität später leicht hinzufügen zu können.

/N60/ Die verwendeten Dienste sollen frei zugänglich bzw. kostenfrei nutzbar sein, da eine Open Source-Lösung angestrebt wird.

10. Technische Produktumgebung

10.1 Software

- Oracle Java Runtime Environment Version 7
- Web Browser

10.2 Hardware

- Rechner mit lauffähiger Oracle JRE
- Systemvoraussetzung können auf http://www.java.com/de/download/win_sysreq-sm.jsp eingesehen werden.

10.3 Orgware

- Recht der Installation und Ausführung von Software auf dem Zielrechner
- Internetzugang

10.4 Produkt-Schnittstellen

- Zur Eingabe von Teilnehmerdaten wird eine formatgerechte CSV-Datei bereitgestellt.
- Für die Geocodierung ist die Verfügbarkeit des entsprechenden Internetdienstes erforderlich.
- Für die Funktion /F100/ und entsprechender Umsetzung von /L30/ mit einem Internetdienst ist die Verfügbarkeit von diesem erforderlich.
- Für die Funktionen der Visualisierung /F80/ und /FW90/ muss der entsprechende Internetdienst für die Kartendarstellung verfügbar sein.
- Die optimierte Routenplanung wird mit dem vereinbarten Format als CVS-Datei exportiert.

11. Spezielle Anforderungen an die Entwicklungsumgebung

- Java Development Kit Version 1.7
- Eclipse IDE mit GUI Builder Plug-In
- Keine sonstigen Unterschiede zur Produktumgebung

12. Gliederung in Teilprodukte

Das Planungssystem wird als ein zusammengehöriges Produkt entwickelt. Es wird jedoch in folgende Komponenten gegliedert:

- Import/Export
- Geocodierung
- Distanzkalkulation
- Routenberechnung
- Visualisierung