

Lastenheft

Inhaltsverzeichnis

1. Zielbestimmung	2
2. Produkteinsatz	2
3. Produktübersicht	3
4. Produktfunktionen	3
4.1 Muss-Funktionen	4
4.1.1 Import	4
4.1.2 Geocodierung	4
4.1.3 Parsen	4
4.1.4 Visualisierung	5
4.1.5 Routenplanung	5
4.1.6 Export	6
4.2 Kann-Funktionen	6
4.2.1 Visualisierung	6
4.2.2 Routenplanung	6
4.2.3 Export	7
5. Produktdaten	7
6. Produktleistungen	8
7. Qualitätsanforderungen	9
8. Ergänzungen	9

1. Zielbestimmung

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.

2. Produkteinsatz

Das Produkt besitzt im Moment einen konkreten Anwendungsfall. Es soll die Veranstalter des WILMA-Dinner-Hopping bei der Routenplanung der Veranstaltung unterstützen. Der Ablauf ist im Folgenden kurz erläutert.

Die Studenten bewirten in 2er-Teams in ihrer Wohnung für einen Gang eines 3-Gänge-Menüs vier andere Studenten. Bei den beiden anderen Gängen sind sie zu Gast bei ihren Kommilitonen.

Dabei nehmen üblicherweise zwischen 15 und 39 Teams teil. Die Adressen verteilen sich meist auf die Südvorstadt, Reudnitz, Zentrum Südost, Plagwitz, die Wohnheime in Löbzig und Grünau.

Bei der Routenplanung sollen verschiedene Nebenbedingungen wie keine doppelten Begegnungen der Teams und kurze Weglängen zwischen zwei Veranstaltungsorten beachtet werden. Idealerweise wird Teams vor und nach dem von ihnen angebotenen Gang eine kürzere Wegstrecke zugeteilt.

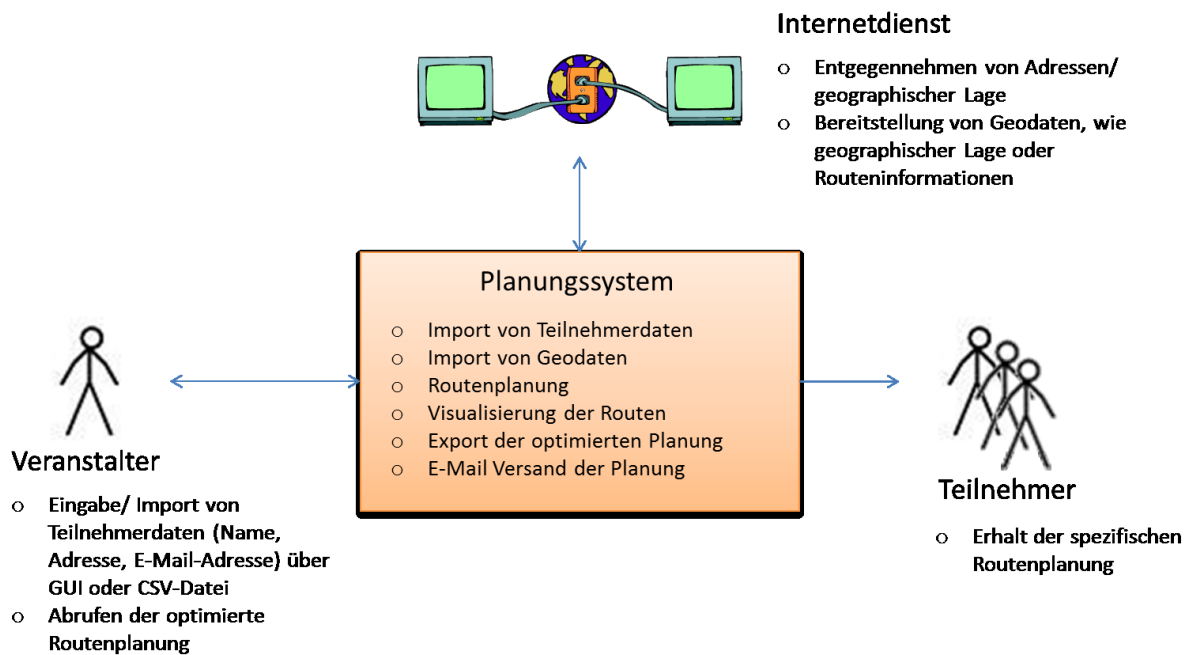
Die Teilnehmerdaten sollen zu Beginn vom Veranstalter importiert werden können. Der Import erfolgt über das Einlesen einer CSV-Datei.

Das Produkt errechnet eine optimierte Routenplanung auf Grundlage der Eingabe.

Die optimierte Routenplanung soll auf einer Karte visualisiert werden. Außerdem sollen eine Ausgabe der Routenplanung sowie ein Export im CSV-Format möglich sein.

Daraufhin sollen alle Teilnehmer über die für sie relevanten Informationen der optimierten Routenplanung per E-Mail informiert werden können.

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 wie Datenbanken sein, die Geodaten zur Verfügung stellt.
Planungssystem	Das Planungssystem bezeichnet die Softwarelösung, welche alle Anforderungen des Pflichtenheftes erfüllt.

4.1 Muss-Funktionen

4.1.1 Import

/LF10/	Geschäftsprozess:	Dateiimport von Teilnehmerdaten
	Akteur:	Planungssystem
	Beschreibung:	Einlesen der Teilnehmerdaten von einer CSV-Datei;

4.1.2 Geocodierung

/LF20/	Geschäftsprozess:	Übergabe der Adressen zur Geocodierung
	Akteur:	Planungssystem
	Beschreibung:	Übergabe der Adressen zum Beispiel per HTTP- Request an einen Dienst;

/LF30/	Geschäftsprozess:	Geocodierung der Adressen
	Akteur:	Dienst
	Beschreibung:	Umwandeln der Adressen in Breiten- und Längengrad;

4.1.3 Parsen

/LF40/	Geschäftsprozess:	Parsen der Geocodierung
	Akteur:	Planungssystem
	Beschreibung:	Parsen des zurückgelieferten Ergebnisses der Geocodierung, Rückgabeformate sind meist GeoJSON oder XML.

/LF50/	Geschäftsprozess:	Parsen von Routeninformationen
	Akteur:	Planungssystem
	Beschreibung:	Das Parsen der von einem Dienst zurückgelieferten Informationen über eine Route wie Fahrzeit und Länge;

4.1.4 Visualisierung

/LF60/	Geschäftsprozess:	Anzeige der geocodierten Adressen
	Akteur:	Planungssystem
	Beschreibung:	Die Adressen werden nach der Geocodierung noch einmal angezeigt. Insbesondere Adressen werden auf einer Karte dargestellt, um die Geocodierung zu evaluieren.
/LF70/	Geschäftsprozess:	Anzeige der Teilnehmerdaten
	Akteur:	Planungssystem
	Beschreibung:	Die Teilnehmerdaten Teilnehmer 1, Teilnehmer 2, Adresse, Telefon, E-Mail, Sonstiges, ID werden noch einmal angezeigt.
/LF80/	Geschäftsprozess:	Anzeige der optimierten Routenplanung
	Akteur:	Planungssystem
	Beschreibung:	Die optimierten Routen werden zusammen auf einer oder mehreren Karten ausgegeben.

4.1.5 Routenplanung

/LF100/	Geschäftsprozess:	Berechnung der kürzesten Wege
	Akteur:	Dienst
	Beschreibung:	Es soll der kürzeste Weg von jeder Adresse zu jeder anderen berechnet werden.
/LF110/	Geschäftsprozess:	Berechnung möglicher Routen
	Akteur:	Planungssystem
	Beschreibung:	Berechnung möglicher Routen von den äußeren Adressen über die drei Veranstaltungsorte (3-Gänge) unter Beachtung der Nebenbedingungen;

/LF120/	Geschäftsprozess:	Berechnung der optimierten Routenplanung
	Akteur:	Planungssystem
	Beschreibung:	Berechnung der „besten“ Routenplanung aus der Menge möglicher Routenplanungen;

4.1.6 Export

/LF130/	Geschäftsprozess:	Ausgabe der Adressen
	Akteur:	Planungssystem
	Beschreibung:	Ausgabe der Adressen, die ein Team während des Dinner-Hoppings besucht, für jedes einzelne Team;

/LF140/	Geschäftsprozess:	Export der Adressen
	Akteur:	Planungssystem
	Beschreibung:	Export, der zu durchlaufenden Adressen für jedes Team, in einer CSV-Datei;

4.2 Kann-Funktionen

4.2.1 Visualisierung

/LF150/	Geschäftsprozess:	Visualisierung einer Route
	Akteur:	Planungssystem, Veranstalter
	Beschreibung:	Nach Auswahl eines Teams wird die optimierte Route für dieses Team angezeigt.

4.2.2 Routenplanung

/LF160/	Geschäftsprozess:	Berechnung der äußersten Adressen
	Akteur:	Planungssystem
	Beschreibung:	Berechnung der geografisch am äußersten gelegenen Adressen aus der Menge der Adressen;

/LF170/	Geschäftsprozess:	Angabe bevorzugter Gang
	Akteur:	Veranstalter
	Beschreibung:	Angabe für bevorzugte Austragung eines Ganges für die Teams und Berücksichtigung bei der Routenplanung;

4.2.3 Export

/LF180/	Geschäftsprozess:	Unterstützung des E-Mail Versandes
	Akteur:	Planungssystem, Veranstalter
	Beschreibung:	Mail-Versand der Routeninformationen zu jedem einzelnen Teilnehmer über die angegebenen Kontaktdaten.

5. Produktdaten

Teilnehmerdaten

/LD10/	pro Team: ID, Teilnehmer 1, Teilnehmer 2, Adresse, Telefon, E-Mail, Sonstiges
--------	---

Routeninformationen

/LD20/	Breiten- und Längengrad jedes Veranstaltungsortes
/LD30/	Entfernung der einzelnen Orte zueinander (Länge oder Zeit)
/LD40/	Kombinationen möglicher Routenabfolgen
/LD50/	Team mit zugehöriger Abfolge zu besuchender Veranstaltungsorte im Format ID, Vor-, Haupt- und Nachspeise

6. Produktleistungen

- /LL10/ Die Funktionen Dateiiimport von Teilnehmerdaten /LF10/ soll CSV-Dateien im Format Teilnehmer1, Teilnehmer2, Adresse, Telefon, E-Mail, Sonstiges einlesen.
- /LL20/ Bei der Funktion Anzeige der optimierten Routenplanung /LF80/ und /LF90/ sind statische Karten mit Verbindung per Luftlinie von Veranstaltungsort zu Veranstaltungsort ausreichend.
- /LL30/ Bei den Funktionen Berechnung möglicher Routen /LF110/ und Berechnung der optimierten Routenplanung /LF120/ sollen einzelne Wegstrecken nach Möglichkeit in 15 bis 25 Minuten bewältigt werden können.
- /LL40/ Bei den Funktionen Berechnung möglicher Routen /LF110/ und Berechnung der optimierten Routenplanung /LF120/ sollen Teams, welche die Hauptspeise ausrichten, vor und nach dem Gang eine möglichst kurze Route zugeteilt bekommen. Die Anfahrt zum ersten Gang bzw. Abreise vom Letzten kann vernachlässigt werden.
- /LL50/ Die Funktion Berechnung möglicher Routen /LF110/ sollte folgende Nebenbedingungen einhalten:
- Keine doppelten Begegnungen
 - Kurze Weglängen
- /LL60/ Die Funktion Export der Adressen /LF140/ soll CSV-Dateien im Format ID, Vor-, Haut- und Nachspeise exportieren.
- /LL70/ Die Funktion Unterstützung des E-Mail Versandes /LF180/ soll aus Datenschutzgründen nur die wichtigsten Informationen an die jeweiligen Teilnehmer versenden.
- /LL80/ Alle Funktionen sollen intuitiv bedienbar, d. h. übersichtlich, unkompliziert bedienbar, sein.
- /LL90/ Alle Funktionen müssen mit den Daten von 15 bis 39 Teams arbeiten.

7. Qualitätsanforderungen

Produktqualität	sehr gut	gut	normal	nicht relevant
Funktionalität		x		
Zuverlässigkeit			x	
Benutzbarkeit		x		
Effizienz			x	
Änderbarkeit		x		
Übertragbarkeit			x	

8. Ergänzungen

Als Weglänge kann die Zeit per Fahrrad oder Straßenbahn als Näherung bzw. Verhältnis an die tatsächliche Fahrtzeit genutzt werden. Unter Umständen ist es ausreichend, den euklidischen Abstand zwischen den Orten zu berechnen (Luftlinie) und zur Berechnung der benötigten Zeit eine Standardgeschwindigkeit bei der Bewegung von einem Ort zu einem anderen anzunehmen.

Das Programm 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.