

# Pflichtenheft

GeoGraph 2017

Fachhochschule Bielefeld  
Campus Minden  
Studiengang Informatik

---

## Beteiligte Personen:

Name	Rolle
Alexander Sochart	Teamleiter   Programmierer
Alexander Scharow	Programmierer
Christopher Kluck	Programmierer   QS
Dennis Lüdeke	GUI   Parser
Dennis Starke	Stellv. Teamleiter   Programmierer   QS
Eduard Ljaschenko	GUI   Parser
Jonas Lampe	GUI   Programmierer
Philipp Clausing	API
Stefan Schuck	Parser

---

24. Mai 2017

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>ZIELBESTIMMUNG</b>	<b>4</b>
1.1	Musskriterien . . . . .	4
1.2	Abgrenzungskriterien . . . . .	4
<b>2</b>	<b>PRODUKTEINSATZ</b>	<b>4</b>
2.1	Anwendungsbereiche . . . . .	4
2.2	Zielgruppen . . . . .	5
2.3	Betriebsbedingungen . . . . .	5
<b>3</b>	<b>PRODUKTÜBERSICHT</b>	<b>5</b>
3.1	Usecase Diagramm . . . . .	5
<b>4</b>	<b>PRODUKTFUNKTIONEN</b>	<b>6</b>
4.1	Usecase-Beschreibungen . . . . .	6
4.2	Aktivitätsdiagramm . . . . .	8
4.3	Sequenzdiagramm . . . . .	9
<b>5</b>	<b>PRODUKTDATEN</b>	<b>9</b>
5.1	Analyseklassendiagramm . . . . .	10
5.2	Paketdiagramm . . . . .	10
5.3	Domänenklassendiagramm . . . . .	10
<b>6</b>	<b>PRODUKTFUNKTIONEN</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>QUALITÄTSANFORDERUNGEN</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>BENUTZEROBERFLÄCHE</b>	<b>11</b>
8.1	Ansicht: verschiedene Ansichten 1 2 3 4 5 . . . . .	11
8.2	Zusatandsdiagramme . . . . .	11
8.3	Ansicht: verschiedene Zustandsdiagramme 1 2 3 4 5 . . . . .	11
<b>9</b>	<b>NICHTFUNKTIONALE ANFORDERUNGEN</b>	<b>11</b>
<b>10</b>	<b>TECHNISCHE PRODUKTUMGEBUNG</b>	<b>12</b>
10.1	Software . . . . .	12
10.2	Hardware . . . . .	12
10.3	Orgware . . . . .	13
10.4	Produkt-Schnittstellen . . . . .	13
<b>11</b>	<b>SPEZIELLE ANFORDERUNGEN AN DIE ENTWICKLUNG- UMGEBUNG</b>	<b>13</b>
11.1	Software . . . . .	13

11.2	Hardware . . . . .	13
11.3	Orgware . . . . .	13
11.4	Entwicklungsschnittstellen . . . . .	13
12	<b>GLIEDERUNG IN TEILPRODUKTE</b>	13
13	<b>ERGÄNZUNGEN</b>	13
14	<b>GLOSSAR</b>	13

# 1 ZIELBESTIMMUNG

- Korrektheit der Nodes
- Struktur
- Benutzerfreundlichkeit

## 1.1 Musskriterien

- Das System muss auf dem Kartenbezugssystem WGS 84 laufen
- Das System muss nach Eingabe von Breiten- & Längengrad eine Teilkarte ausgeben. Auf dieser Karte sind die Bundesautobahnen und Bundesstraßen sowie Richtungspfeile in die, die Autobahn/Straße verläuft, eingezeichnet. Dabei zeigen die Pfeile in die jeweilige Richtung der nächsten Node.
- Das System muss die Pfeil-Nodes, so anpassen das z.b. Geschwindigkeitsbeschränkungen gespeichert werden können.
- Das System muss nach Eingabe einer minimalen und maximalen-Eingabe eines Punktes. Den Ausschnitt der Karte darstellen.
- Das System muss nachdem eine Karte dargestellt wurde, den ausgewählten Kartenbereich verschieben können.
- Das System muss skalierbar sein.

## 1.2 Abgrenzungskriterien

- Das System ist keine Navigations Software
- Das System zeigt keine genauen Karten Informationen an

# 2 PRODUKTEINSATZ

## 2.1 Anwendungsbereiche

- Das Produkt soll im privaten Bereich eines Benutzers Anwendung finden. Es soll nicht für gewerbliche Zwecke oder für Anbahnung von Geschäften genutzt werden.

## 2.2 Zielgruppen

- Die Zielgruppe sind Leute,
  - die Wert auf **"Wege zur Gewinnung und Korrektur von Kartendaten"** legen.
  - die Initiativen für **"GeoInformation und Navigation"** unterstützen.

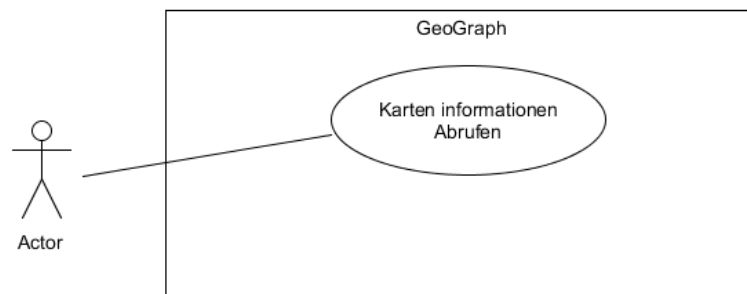
## 2.3 Betriebsbedingungen

- Das Produkt benötigt eine stetige Internetverbindung und den Dienst der die \*.OSM Dateien zur Verfügung stellt. Unser Service wird angeboten solange wir Zugriff auf die \*.OSM Dateien haben.

# 3 PRODUKTÜBERSICHT

Gibt eine Übersicht über das Produkt, z.B. über alle wichtigen Geschäftsprozesse in Form eines Übersichtsdiagramms.

## 3.1 Usecase Diagramm



**Abbildung 1**

Karteninformation in einem Bereich anzeigen

Skalieren des Kartenbereichs

Verschieben des Kartenbereichs

Zentrierung auf die nächstgelegene Node in Abhängigkeit eines Punktes

## 4 PRODUKTFUNKTIONEN

### 4.1 Usecase-Beschreibungen

<b>GEO-01</b>	
<b>ID :</b>	GEO-01
<b>Title :</b>	Abruf der Daten über API
<b>Description :</b>	Daten für die Karte werden per API abgerufen
<b>Trigger :</b>	User klickt auf den Button "Nach Koordinaten suchen"
<b>Primary Actor :</b>	User
<b>Preconditions :</b>	1. Programm ist gestartet 2. User hat Längen und Breitengrad eingegeben
<b>Postconditions :</b>	1. User hat den Kartenbereich erfolgreich geladen 2. Karte wird angezeigt
<b>Other Use Cases :</b>	-
<b>Main Success Scenario :</b>	1. User gibt Längen und Breitengrad ein 2. User klickt auf "Nach Kordinaten suchen" 3. Karte wird angezeigt
<b>Extensions :</b>	-
<b>Priority :</b>	High

<b>GEO-02</b>	
<b>ID :</b>	GEO-02
<b>Title :</b>	Laden der Daten aus einer OSM-Datei
<b>Description :</b>	Daten für die Karte werden aus der hinterlegten OSM-Datei geladen
<b>Trigger :</b>	User klickt auf den Button "Nach Koordinaten suchen"
<b>Primary Actor :</b>	User
<b>Preconditions :</b>	1. GEO-01
<b>Postconditions :</b>	1. User hat Kartenbereich aus OSM-Datei geladen 2. Karte wird angezeigt
<b>Other Use Cases :</b>	-
<b>Main Success Scenario :</b>	1. GEO-01 2. User klickt auf "Nach Koordinaten suchen" 3. Karte wird angezeigt
<b>Extensions :</b>	-
<b>Priority :</b>	High

<b>GEO-03</b>	
<b>ID :</b>	GEO-03
<b>Title :</b>	-
<b>Description :</b>	-
<b>Trigger :</b>	-
<b>Primary Actor :</b>	- User
<b>Preconditions :</b>	-
<b>Postconditions :</b>	-
<b>Other Use Cases :</b>	-
<b>Main Success Scenario :</b>	-
<b>Extensions :</b>	-
<b>Priority :</b>	High

<b>GEO-04</b>	
<b>ID :</b>	GEO-04
<b>Title :</b>	
<b>Description :</b>	
<b>Trigger :</b>	
<b>Primary Actor :</b>	User
<b>Preconditions :</b>	
<b>Postconditions :</b>	-
<b>Other Use Cases :</b>	-
<b>Main Success Scenario :</b>	
<b>Extensions :</b>	-
<b>Priority :</b>	High

## 4.2 Aktivitätsdiagramm

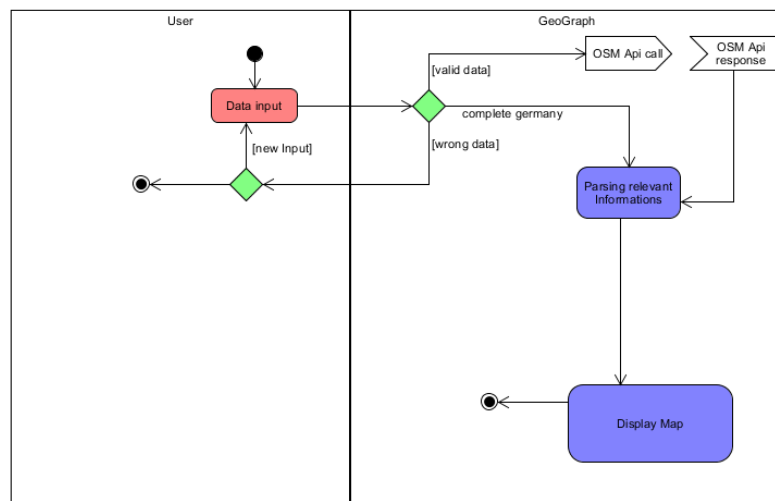


Abbildung 2



### 4.3 Sequenzdiagramm

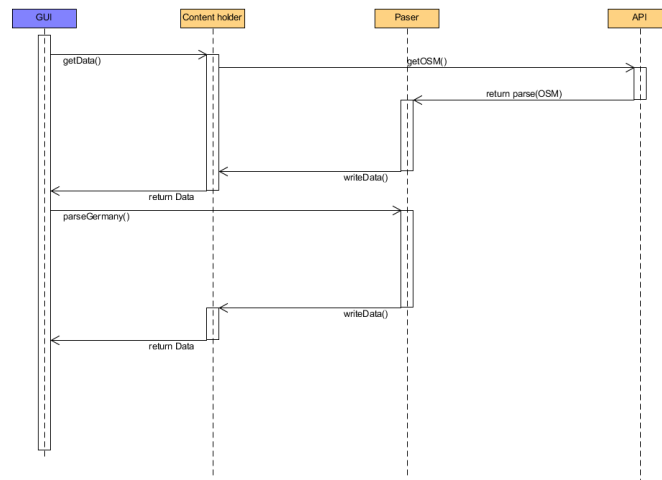


Abbildung 3

## 5 PRODUKTDATEN

Langfristig sollen folgende Daten im System gespeichert | ausgelesen werden:

- Speicherung der Straßenpunkte als OSM-Datei
- Laden der Daten via Overpass API



## 7 QUALITÄTSANFORDERUNGEN

- Nicht genauer spezifiziert.

## 8 BENUTZEROBERFLÄCHE

Es gibt nur eine Rolle und das ist die des Admins, der das Programm ausführt (GUI).

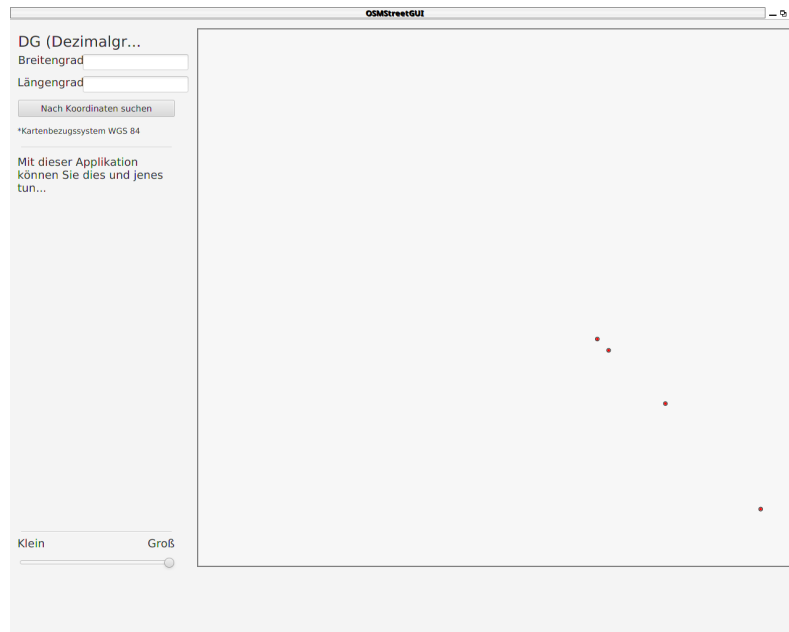


Abbildung 6

Aktivitätsdiagramme über Slider aktivität/Buttons aktivität, über jegliche aktivität

8.1 Ansicht: verschiedene Ansichten 1 2 3 4 5

8.2 Zustandsdiagramme

8.3 Ansicht: verschiedene Zustandsdiagramme 1 2 3 4 5

## 9 NICHTFUNKTIONALE ANFORDERUNGEN

Es werden alle Anforderungen aufgeführt, die sich nicht auf die Funktionalität, **die Leistung** und **die Benutzungsoberfläche** beziehen, z.B. :

- Einzuhaltende **Gesetze**

- Einzuhaltende **Normen**
- Testat durch externe Prüfungsgesellschaft Revisionsfähigkeit
- Ordnungsmäßigkeit der Buchführung
- **Sicherheitsanforderungen, z.B. :**
  - Richtigkeit der Nodes
  - Richtigkeit der Pfeile
  - Genauigkeit der Nodes
  - Genauigkeit der BoundingBox
  - Genauigkeit beim Skalieren
- Plattformabhängigkeiten
- Sehr performant in Abhängigkeit zur Downloadgeschwindigkeit
- Aktuelle Betriebssysteme abdecken (Windows, Linux)
- Daten müssen gespeichert werden

## 10 TECHNISCHE PRODUKTUMGEBUNG

In diesem Kapitel wird die technische Umgebung des Produkts beschrieben. Bei Client / Server-Anwendungen ist die Umgebung jeweils für Clients und Server getrennt anzugeben.

### 10.1 Software

- Erfordert **Java** auf dem Client
  - getestet und entworfen wird für :
    - \* PC | Laptop
      - Windows ab Version 7
      - Linux

### 10.2 Hardware

- **Internetfähiges Gerät :**
  - PC | Laptop
  - **Minimale Bildschirmauflösung :**

- \* 1024 x 768 Pixel Hochformat / Querformat
- **Maximale Bildschirmauflösung :**
- \* 4096 × 2160 Pixel Hochformat / Querformat

### 10.3 Orgware

- Der Client benötigt eine Internetverbindung.
- Um eine befriedigende Nutzererfahrung zu gewährleisten, werden folgende Bandbreiten-Untergrenzen definiert:
  - **PC | Laptop :**
  - \* DSL Verbindung mit min. 2 Mbit/s Download-Bandbreite

### 10.4 Produkt-Schnittstellen

## 11 SPEZIELLE ANFORDERUNGEN AN DIE ENTWICKLUNGS-UMGEBUNG

Entwicklung- und Testumgebung des Frontends: Siehe 10 Technische Produktentwicklung

### 11.1 Software

### 11.2 Hardware

### 11.3 Orgware

### 11.4 Entwicklungsschnittstellen

## 12 GLIEDERUNG IN TEILPRODUKTE

## 13 ERGÄNZUNGEN

Ein erster Testbetrieb wird in einer virtuellen Umgebung stattfinden. Dort wird dann zunächst ausgiebig die Stabilität und Sicherheit des Systems getestet.

## 14 GLOSSAR

In diesem Kapitel wird die spezifische Sprache des Auftraggebers wie **Kürzel** und **Fachbegriffe** beschrieben, z.B. :

- **User**
  - Bearbeitet das Programm
- **Pfeile**
  -
- **BoundingBox**
  -
- **Node**
  - Eine Node ist eine Kombination aus Punktdaten
- **etc.**
  - mehr kommt noch ...