## Gliederung

Leitfragen:

1. Welche Möglichkeiten zur Ortsbestimmung gibt es?
   1. GPS
   2. DGPS
   3. Galileo
   4. GLONASS
2. Wie könnte man selber einen Kartendienst hosten?
   1. Vor allem interessant für Kunden deren i-doit-Server keinen Internetzugang besitzt
3. Welche Datenquellen für Kartenmaterial gibt es?
4. Welche Formate existieren zur Speicherung von Geo-Koordinaten (gpx, kml und nmea)
   1. welche Daten speichert man davon?
   2. wie kann man solche Daten speichern, verwalten (CRUD), suchen
   3. Vor- und Nachteile
5. Wie können Objekte zur Darstellung ausgewählt werden?
6. Wie können die verschiedenen Objekte innerhalb von i-doit auf einer Karte übersichtlich dargestellt werden?
   1. Verwendung der i-doit Icons auf der Karte
7. Einleitung
   1. Motivation
   2. Unternehmensvorstellung
   3. Zielsetzung
8. Theoretische Grundlagen
   1. Koordinatensysteme
      * + - Kurz erläutern und dann Fokus auf eine Variante legen
          - Wie funktioniert die Lokalisation / Positionierung?
   2. IT-Dokumentation
      1. Definition
      2. i-doit
         1. Aufbau und Struktur von i-doit
         2. Funktionen zur Speicherung von geographischen Koordinaten
   3. Ortsbestimmung
      1. GPS
         1. DGPS
      2. Hybrid aus Funk und Glasfaser
   4. Geoinformationssystem
      1. Definition
   5. Datenquellen
      1. OpenStreetMap
      2. Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
      3. Bundesnetzagentur
   6. Geodatenformate
      1. Dateibasiert
         1. TXT
         2. CSV
         3. WKT und WKB
         4. JSON
      2. XML-Fomate
         1. SVG
         2. Geography Markup Language (GML)
         3. Keyhole Markup Language (KML)
         4. GeoRSS
         5. Normbasierte Austauschschnittstelle (NAS)
         6. Geotagging
      3. Spezielle Vektordatenformate
         1. Esri-Shapefile-Format
         2. Drawing Interchange Format (DXF)
         3. MapInfo Data Interchange-Format (MIF/MID)
         4. E00
   7. Web-GIS Client-APIs
      1. OpenLayers
      2. Leaflet
      3. Turf.js
      4. Mapzen (D3.js) und OpenMapTiles (Mapbox GL JS)
      5. Google Maps
      6. Bing Maps
      7. HERE Maps
      8. MapQuest
   8. Web-GIS-Frameworks
   9. Anforderungen Verwaltung und Anzeige von geographischen Daten
      1. Definition
      2. Funktionale Anforderungen
      3. Technische Anforderungen
         * + i-doit-Server ohne Internet-Zugang
9. Beschreibung technischer Umsetzung
10. Lizenzen
11. Kosten
12. Speicherbedarf
13. Offline-Verfügbarkeit
14. Nmea – Rohdaten des GPS Empfängers
15. Funk und WLAN alternativ zu GPS zur Lokalisation möglich