

# Leopold-Franzens-Universität Innsbruck

---

Fachbereich für Geowissenschaft und Atmosphärenwissenschaft  
Institut für Geographie

---

## Projektbericht zum Thema: Freizeitgestaltung im Land Salzburg

---

**Lehrveranstaltung:** [716409] Geoinformatik: Web Mapping | SoSe 2019

**Dozenten:** B.Sc. Klaus Förster | Mag. Bernhard Öggl

**Vorgelegt von:** B.Sc. Mery Pocrnja  
Matrikelnummer: 11827049  
E-Mail: mery.pocrnja@student.uibk.ac.at

B. Sc. Leonie Wächter  
Matrikelnummer: 11819720  
E-Mail: leonie.waechter@student.uibk.ac.at

B. Sc. Nicolas Metz  
Matrikelnummer: 1218414  
E-Mail: nicolas.metz@student.uibk.ac.at

**Datum:** Innsbruck, den 18.06.2019

---

# Inhaltsverzeichnis

## Abbildungsverzeichnis

1	Aufgabenstellung.....	1
2	Arbeitsschritte für die Bearbeitung der Sommerkarte und Winterkarte .....	2
2.1	Datenbeschaffung:.....	2
2.2	Datenbearbeitung:.....	3
2.3	Kritische Würdigung der Daten .....	6
2.4	HTML-Seiten Aufbau .....	7
3	Angewandte Plugins.....	8
4	Design.....	11
5	Quelle .....	12

---

# ABBILDUNGSVERZEICHNIS

<b>ABBILDUNG 2: WINTER KARTE - EINFÜGEN DER GEOJSON DATEN .....</b>	<b>3</b>
<b>ABBILDUNG 3: SOMMERKARTE MIT POPUPS FÜR BADESEEN, TOURISTISCHEN RADWEGEN UND MOUNTAINBIKE STRECKEN .....</b>	<b>4</b>
<b>ABBILDUNG 4: WINTERKARTE MIT DEN LIFTEN UND DEN PISTEN ZUM SKIFAHREN UND DEN INFORMATIONEN ZU DEN EINZELNEN ANLAGEN .....</b>	<b>5</b>
<b>ABBILDUNG 5: ÜBERSICHTSKARTE DER STADT SALZBURG MIT WIKIPEDIA-ARTIKELN .....</b>	<b>6</b>
<b>ABBILDUNG 6: AUFBAU DER HTML - SEITEN.....</b>	<b>7</b>
<b>ABBILDUNG 7: KARTEN INITIALISIERUNG .....</b>	<b>8</b>
<b>ABBILDUNG 8: KARTENLAYER UND AUSWAHLLEISTE .....</b>	<b>9</b>
<b>ABBILDUNG 9: BILDSCHIRM VOLLMODUS.....</b>	<b>9</b>
<b>ABBILDUNG 10: MAßSTAB FUNKTION .....</b>	<b>9</b>
<b>ABBILDUNG 11: SUCHFUNKTION .....</b>	<b>10</b>
<b>ABBILDUNG 12: MINI MAP-BEFEHLSCODE .....</b>	<b>10</b>
<b>ABBILDUNG 13: KOORDINATENANZEIGER .....</b>	<b>10</b>

# **1 Aufgabenstellung**

Im Rahmen der Lehrveranstaltung Web Mapping sollen im folgenden Abschlussprojekt die verschiedenen Methoden der Kartendigitalisierung mithilfe der Dateien HTML, CSS sowie dem Javascript zu einer frei wählbaren Thematik angewendet und dargestellt werden. Die zu beachtenden Rahmenbedingungen, sowohl die Mindestanzahl der zu erstellten HTML-Seiten als auch der verwendeten Plugins für die Erstellung von Kartenapplikationen, wurden im zuvor erstellten Konzept berücksichtigt und aufgeführt. Um einen Überblick über das ausgewählte Themengebiet zu erhalten, wird im folgenden Absatz lediglich auf die primären Grundgedanken sowie auf die wesentlichen Ansätze Bezug genommen.

## **Themenauswahl und primärer Entwurf:**

Der primäre Entwurf basiert grundsätzlich auf das Themenfeld über die Freizeitgestaltung im Bundesland Salzburg. Der Leitgedanke zur Thematik beruht darauf zwei touristische Übersichtskarten zu generieren, welche die denkbaren Freizeitaktivitäten im Gebiet widerspiegeln. Dabei sollen die Freizeitmöglichkeiten auf eine Sommer- und Winterkarte differenziert werden, die wiederum mit entsprechenden Sportkomponenten komprimiert sind. Die vorerst bedachten Komponenten für die Sommerkarte beziehen sich auf den aktiven Sport, wie z.B. auf Mountainbike Routen oder Wanderwege mit entsprechenden Schwierigkeitsskalen. Zu der Mountainbike Komponente wurde ein zusätzliches Attribut „*Radinformationpunkt*“ in Betracht bezogen, um mögliche Ausleihstationen im Umfeld anzuzeigen. Für die Winterkarte orientierte man sich hauptsächlich auf den Skisport. Dabei sollen die Skipisten mit entsprechenden Eigenschaften ausgestattet werden und mit den nahegelegenen Skianlagen die Winterkomponenten beinhalten. Des Weiteren wurde in Betracht gezogen eine klimatische Übersichtskarte mit entsprechender Wetterstation zu erstellen und diese im Zusammenhang mit dem Skisport einzubinden.

Da es sich hierbei um einen primären Ansatz handelt, kann nicht ausgeschlossen werden, dass inhaltliche Komponenten im Laufe der Kartenentwicklung anhand mangelnder Datensätze bzw. Datenqualität ausgetauscht oder sogar gänzlich für die weitere Projizierung verworfen werden können.

## **2 Arbeitsschritte für die Bearbeitung der Sommerkarte und Winterkarte**

### **2.1 Datenbeschaffung:**

Für die Bearbeitung der Aufgabe wurde auf das Portal *Open Data Österreich* [data.gv.at] Bezug genommen. Mithilfe des Portals konnten die notwendigen Datensätze ermittelt und für den JSON-File verwendet werden. Des Weiteren wurde zusätzlich auf das örtliche Portal *Open Government Salzburg* [data.salzburg.gv.at] zugegriffen, um einen Vergleich der bestehenden Datensätze für eine mögliche Ergänzung durchzuführen. Die Notwendigkeit für die Datenabgleich bestand darin, dass das Bundesland Salzburg dessen Bestandslisten erst, ab den Jahr 2012 zur freien Weiterverwendung zur Verfügung gestellt hat und letztendlich einen Kooperationsbeschluss mit dem Open Data Portal Österreich bewilligt hat. Nach genaueren Dateneinsicht wurden für die Sommer und Winterkarte folgende JSON-Rohdaten für die Sportkomponenten herangezogen:

**Badestellen im Land Salzburg:** <https://www.salzburg.gv.at/ogd/050f108b-8299-4d30-8ab0-10a0f289d725/Badestellen.json>,

**Mountainbike Strecken im Land Salzburg:** [https://www.salzburg.gv.at/ogd/e5bc00bf-a84a-46fa-9494-b43ba606f1f6/Mountainbike\\_Strecken.json](https://www.salzburg.gv.at/ogd/e5bc00bf-a84a-46fa-9494-b43ba606f1f6/Mountainbike_Strecken.json),

**Touristische Radwege im Land Salzburg:** [https://www.salzburg.gv.at/ogd/328eea39-089a-46fb-a18c-fb40d83e6b16/Touristische\\_Radwege.json](https://www.salzburg.gv.at/ogd/328eea39-089a-46fb-a18c-fb40d83e6b16/Touristische_Radwege.json),

**Radinformationen:** <https://data.stadt-salzburg.at/geodaten/wfs?service=WFS&version=1.1.0&request=GetFeature&srsName=urn:x-ogc:def:crs:EPSG:4326&outputFormat=application/json&typeName=ogdsbg:RadInformation>,

**Skipisten im Land Salzburg:** <https://www.salzburg.gv.at/ogd/294de677-b02d-4a74-b189-cc04fa820d96/Schipisten.json>,

**Lifтанlagen im Land Salzburg:** <https://www.salzburg.gv.at/ogd/28c9e877-36e7-4ced-896e-6bead8f9e190/Lifтанlagen.json>.

## 2.2 Datenbearbeitung:

Um die Daten in Visual Studio Code verwenden zu können müssen diese zuerst bearbeitet werden. Dieser Vorgang ist notwendig, da die Rohdaten aus dem Portal von [data.gv.at] herangezogen wurde und diese in einem JSON Format vorliegen, dessen Verwendung speziell für Esri ArcGIS gedacht ist. Um das zu verändern werden die heruntergeladenen Dateien im Open-Source-Programm QGIS geladen und dann als gewünschte GEOJSON - Datei umgewandelt und gespeichert. Die Daten werden im Visual Studio Code in eine [.js] - Datenfile eingefügt. Insgesamt haben wir also folgende Dateien erstellt:

- Lifte.js,
- Pisten.js,
- Badestellen.js,
- MB.js,
- TR.js.

Diese [.js] - Sheets beinhalten die Informationen der gedownloadeten JSON Dateien. Durch eine „const“ Variable können diese Daten entsprechend in die Karte eingefügt werden. Zuerst müssen die [.js] Dateien jedoch auf den jeweiligen HTML - Seiten verlinkt werden. Durch Folgendes Skript sind die GEOJSON Dateien dann in der Karte zu sehen.

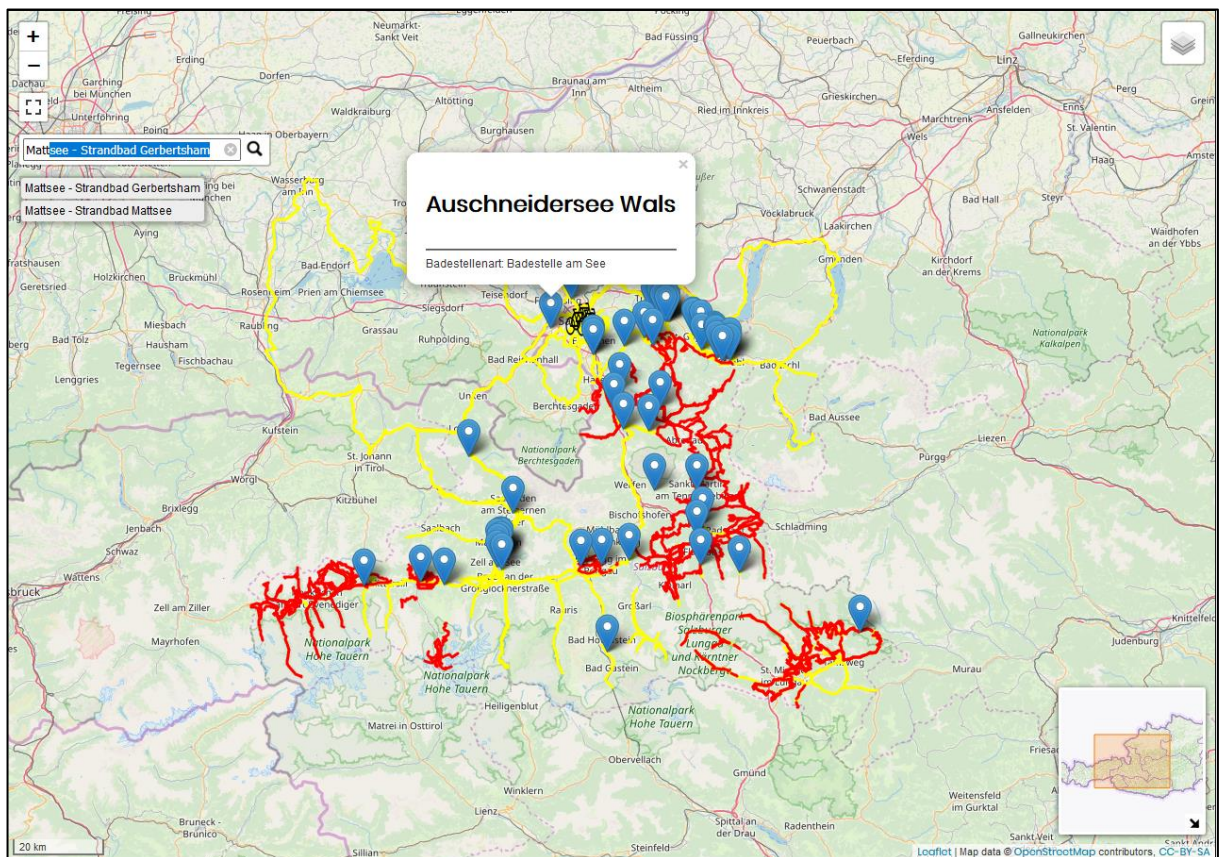
```
const pistenGroup = L.featureGroup().addTo(karte);
const lifteGroup = L.featureGroup().addTo(karte);

//console.log()
const pistenLayer = L.geoJSON(PISTEN, {
}).addTo(pistenGroup);
|
const lifteLayer = L.geoJSON(LIFTE, {
  onEachFeature: function (feature, layer) {
    //console.log(feature)
  },
  style: function (geoJsonFeature) {
    return {
      color: "red"
    }
  }
}).addTo(lifteGroup);

const suchFeld = new L.Control.Search({
  layer: lifteGroup,
  propertyName: "Name",
  zoom: 17,
  initial: false
});
karte.addControl(suchFeld);
```

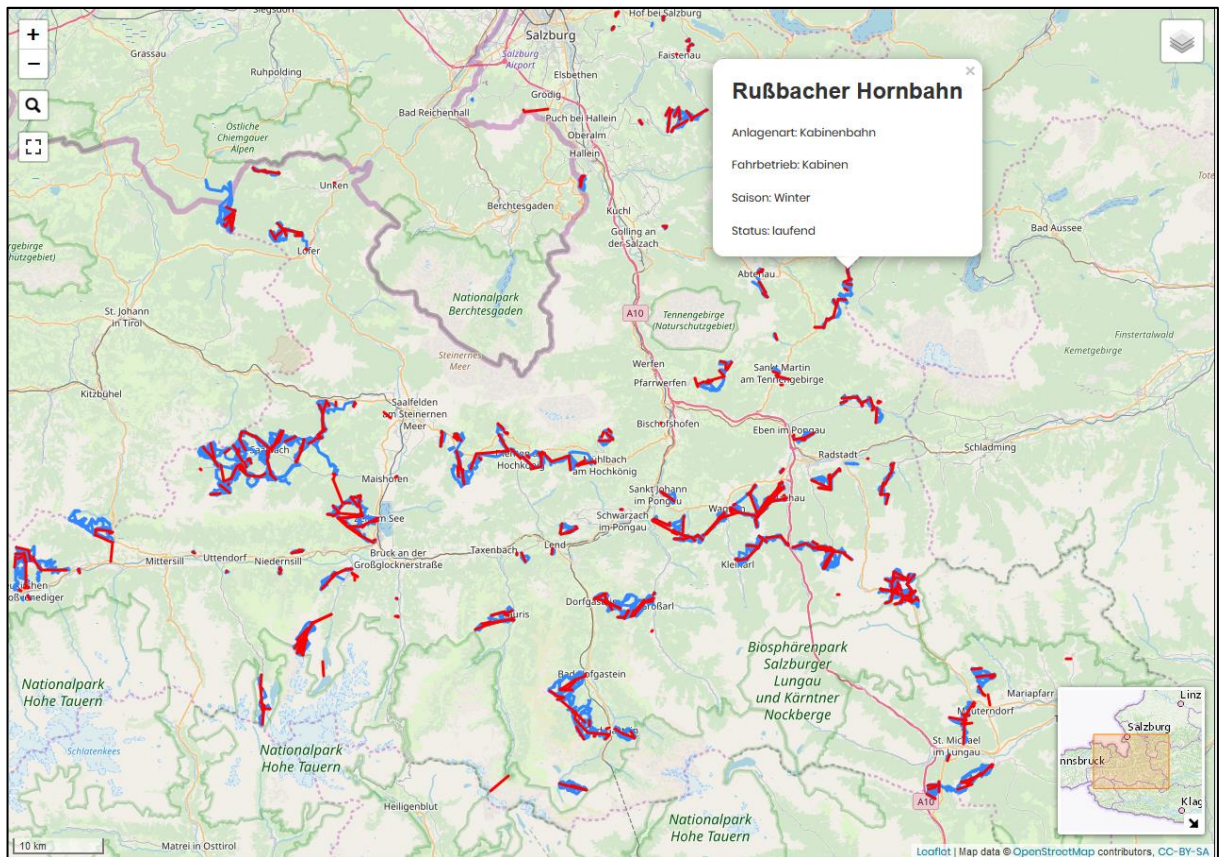
Abbildung 1: Winter Karte - Einfügen der GeoJSON Daten

Des Weiteren wurde ein Suchfeld eingefügt, indem sich einzelne Liftanlagen anzeigen lassen können. Im Abschnitt der angewandten Plugins (vgl. Kapitel 3) wurde näher auf das Hinzufügen der Suchfunktion eingegangen. Für die Sommerkarte wurde dasselbe mit den Kategorien Badestellen, den Mountainbike Routen und den Touristischen Radwegen durchgeführt. Auf beiden Karten, sowohl auf der Sommer- als auch auf der Winterkarte lassen sich durch Anklicken der Pisten/Lifte und Radstrecken/Badeseepopups Informationen anzeigen.



**Abbildung 2:** Sommerkarte mit Popups für Badeseen, Touristischen Radwegen und Mountainbike Strecken





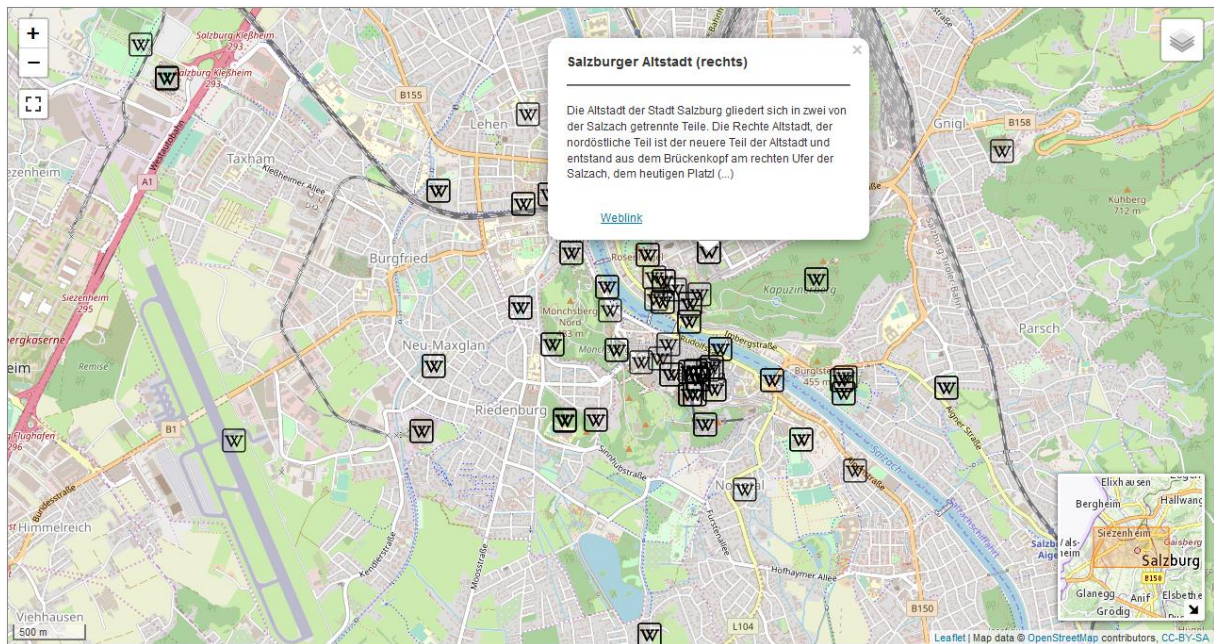
**Abbildung 3:** Winterkarte mit den Liften und den Pisten zum Skifahren und den Informationen zu den einzelnen Anlagen

Auf der Index.html Seite, die als Startseite fungiert wurde eine Karte erstellt, die anhand von Wikipedia-Artikeln Informationen zu Sehenswürdigkeiten in der Stadt Salzburg liefern soll. Durch die aufgeführte Verlinkung mit der Seite GeoNames können die Artikel dann angezeigt werden.

### Verlinkung:

[http://api.geonames.org/wikipediaBoundingBoxJSON?formatted=true&north=\\${ausschnitt.n}&south=\\${ausschnitt.s}&east=\\${ausschnitt.o}&west=\\${ausschnitt.w}&username=webmapping&style=full&maxRows=50&lang=de](http://api.geonames.org/wikipediaBoundingBoxJSON?formatted=true&north=${ausschnitt.n}&south=${ausschnitt.s}&east=${ausschnitt.o}&west=${ausschnitt.w}&username=webmapping&style=full&maxRows=50&lang=de) (de = Sprache: Deutsch).





**Abbildung 4:** Übersichtskarte der Stadt Salzburg mit Wikipedia-Artikeln

## 2.3 Kritische Würdigung der Daten

Im Kontext an den vorerst konzipierten Entwurf sollten eigentlich auch noch Wanderwege, die als [.gpx] Daten auf [data.gv.at] vorliegen angewendet und unter anderem mit Schwierigkeitsgraden ausgestattet werden. Die Daten sind zwar auf der Bestandsliste aufgeführt, lassen sich jedoch nicht aufrufen und anwenden. Aus diesem Grund haben wir die Komponente der „Wanderwege“, was auf der Sommerkarte berücksichtigt werden sollte, nicht mehr in Betracht gezogen. Dasselbe gilt für die thematische Übersichtskarte für die Stadt Salzburg, die im Konzept erwähnt wurden. Auch bei dem Einfügen des JSON Formats, die heruntergeladen wurden konnte die erlernte Vorgehensweise nicht angewendet werden, da Salzburg ihre Daten nicht als Online Ressource zur Verfügung stellt. Die Bedachte klimatische Übersichtskarte, die unter anderem mit der Winterkarte eingebunden werden sollte, wurde aus denselben Grund verworfen.

## 2.4 HTML-Seiten Aufbau

Das Grundgerüst der HTML - Seiten wurde mit einheitlichen Skripten aufgebaut. Die erstellten HTML-Seiten sind während der Bearbeitung unter folgenden Namen definiert worden:

1. index.html,
2. sommer.html,
3. winter.html.

Als Beispiel für den klassischen Aufbau unserer HTML - Seiten wird in folgender Abbildung [vgl. Abb. 5] das Skript der Winterkarte dargestellt.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <title>Tourismusinformationen Winter</title>
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <link rel="stylesheet" href="https://use.fontawesome.com/releases/v5.7.2/css/all.css" integrity="sha384-fmOCqbl1l1j8Ly1j07m0UstjksK44Op0q0qy17RrN7ud19RwhkKkMhpvLbHG95n" crossorigin="anonymous">
  <!-- leaflet -->
  <link rel="stylesheet" href="https://unpkg.com/leaflet@1.5.0/dist/leaflet.css" />
  <script src="https://unpkg.com/leaflet@1.5.0/dist/leaflet.js"></script>
  <!-- leaflet fullscreen -->
  <script src="https://api.mapbox.com/mapbox.js/plugins/leaflet-fullscreen/v1.0.1/leaflet.fullscreen.min.js"></script>
  <link href="https://api.mapbox.com/mapbox.js/plugins/leaflet-fullscreen/v1.0.1/leaflet.fullscreen.css" rel="stylesheet" />
  <script src="https://unpkg.com/leaflet.markercluster@1.4.1/dist/leaflet.markercluster.js"></script>
  <link href="https://unpkg.com/leaflet.markercluster@1.4.1/dist/MarkerCluster.css" rel="stylesheet" />
  <link href="https://unpkg.com/leaflet.markercluster@1.4.1/dist/MarkerCluster.Default.css" rel="stylesheet" />
  <!-- leaflet minmap -->
  <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/leaflet-minimap/3.6.1/Control.Minimap.min.js"></script>
  <link href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/leaflet-minimap/3.6.1/Control.Minimap.min.css" rel="stylesheet" />
  <!-- leaflet search -->
  <script src="plugins/dist/leaflet-search.min.js"></script>
  <link href="plugins/dist/leaflet-search.min.css" rel="stylesheet" />
  <!-- Koordinaten einfügen -->
  <link href="plugins/dist/Control.Coordinates.css" rel="stylesheet">
  <script src="plugins/dist/Control.Coordinates.js"></script>
  <!-- GeoJson einbinden -->
  <script src="Lifte.js"></script>
  <script src="Pisten.js"></script>
  <!-- perm.map -->
  <link rel="stylesheet" type="text/css" media="screen" href="winter.css">
  <script defer src="winter.js"></script>
  <!-- Font -->
  <style>
    @import url('https://fonts.googleapis.com/css?family=Poppins&display=swap');
  </style>
```

Abbildung 5: Aufbau der HTML - Seiten

### 3 Angewandte Plugins

Für die Kartenapplikationen sowohl für die Winter also auch für die Sommerkarte wurden die folgenden aufgeführten Leaflet Plugins verwendet.

Für die Initialisierung der Basiskarte wurde der folgende Befehl ausgeführt, welcher den SetView mit den gewünschten Koordinationsdaten [länge, breite] und den gewählten Kartenzoom beinhaltet.

```
let karte = L.map('map', {  
  center: [47.797, 13.049],  
  zoom: 15.5  
});
```

Abbildung 6: Karten Initialisierung

Neben der gewünschten Basiskarte sind weitere Basemaps als Konstante definiert *const kartenLayer* und eingebaut worden. Diese beinhalten unter anderem die Geoland Basemap, Geoland Basemap Grau, Geoland Orthophoto, Geoland Gelände, Openstreetmap, Stamen Watercolor und Stamen Relief.

```
const kartenLayer = {  
  osm: L.tileLayer("https://{s}.tile.osm.org/{z}/{x}/{y}.png", {  
    subdomains: ["a", "b", "c"],  
    attribution: 'Map data &copy; <a href="https://www.openstreetmap.org/">OpenStreetMap</a> contributors,  
<a href="https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/">CC-BY-SA</a>'  
  }),  
  geolandbasemap:  
  L.tileLayer("https://{s}.wien.gv.at/basemap/geolandbasemap/normal/google3857/{z}/{y}/{x}.png", {  
    subdomains: ["maps", "maps1", "maps2", "maps3", "maps4"],  
    attribution: 'Datenquelle: <a href="https://www.basemap.at">basemap.at</a>'  
  }),  
  bmapgrau: L.tileLayer("https://{s}.wien.gv.at/basemap/bmapgrau/normal/google3857/{z}/{y}/{x}.png", {  
    subdomains: ["maps", "maps1", "maps2", "maps3", "maps4"],  
    attribution: 'Datenquelle: <a href="https://www.basemap.at">basemap.at</a>'  
  }),  
  bmaporthofoto30cm:  
  L.tileLayer("https://{s}.wien.gv.at/basemap/bmaporthofoto30cm/normal/google3857/{z}/{y}/{x}.jpeg", {  
    subdomains: ["maps", "maps1", "maps2", "maps3", "maps4"],  
    attribution: 'Datenquelle: <a href="https://www.basemap.at">basemap.at</a>'  
  }),  
  stamen_terrain: L.tileLayer("https://stamen-tiles-{s}.a.ssl.fastly.net/terrain/{z}/{x}/{y}.jpg", {  
    subdomains: ["a", "b", "c"],  
    attribution: 'Map tiles by <a href="http://stamen.com">Stamen Design</a>, under <a  
href="http://creativecommons.org/licenses/by/3.0">CC BY 3.0</a>. Data by <a  
href="http://openstreetmap.org">OpenStreetMap</a>, under <a  
href="http://www.openstreetmap.org/copyright">ODbL</a>.'  
  })  
}
```

```

stamen_watercolor: L.tileLayer("https://stamen-tiles-{s}.a.ssl.fastly.net/watercolor/{z}/{x}/{y}.jpg", {
  subdomains: ["a", "b", "c"],
  attribution: 'Map tiles by <a href="http://stamen.com">Stamen Design</a>, under <a href="http://creativecommons.org/licenses/by/3.0">CC BY 3.0</a>. Data by <a href="http://openstreetmap.org">OpenStreetMap</a>, under <a href="http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0">CC BY SA</a>.'
})
};

//kartenlayer hinzufügen
kartenLayer.osm.addTo(karte);

```

Um die einzelnen Basemaps in der Übersichtskarte in der Auswahlleiste anzuzeigen, werden die entsprechenden Layer unter den Befehl der Konstante *layerControl* = *L.control.layers* ({ definiert und separat aufgelistet.

```

const layerControl = L.control.layers({
  "Geoland Basemap": kartenLayer.geolandbasemap,
  "Geoland Basemap Grau": kartenLayer.bmapgrau,
  "Geoland Basemap Orthofoto": kartenLayer.bmaporthofoto30cm,
  "OpenStreetMap": kartenLayer.osm,
  "Stamen Terrain": kartenLayer.stamen_terrain,
  "Stamen Watercolor": kartenLayer.stamen_watercolor
}).addTo(karte);

```

Abbildung 7: Kartenlayer und Auswahlleiste

**Fullscreen:** Mit der Leaflet Fullscreen Funktion ist es möglich sich die erstellte Karte im Vollbildmodus auf dem Display anzeigen zu lassen.

```

//Fullscreen Plugin
karte.addControl(new L.Control.Fullscreen());

```

Abbildung 8: Bildschirm Vollmodus

**Scale:** Der Einbau eines Maßstabs soll als einfaches Skalensteuerelement in den Übersichtskarten gelten, dass die Skalierung der aktuellen Bildschirmmitte in metrischen [m/km] Systemen anzeigt.

```

//Maßstab einbauen
const massstab = L.control.scale({
  imperial: false,
  metric: true,
});
karte.addControl(massstab);

```

Abbildung 9: Maßstab Funktion

**Search:** Anhand der Leaflet Suchfunktion kann die konkrete Marker Position mit Eingabe des gesuchten Namens, wie z.B. „Mattsee“ in der Karte angezeigt werden.

```

//Search Plugin bezogen auf die Komponente Badestellen

```

```
const suchFeld = new L.Control.Search({
  layer: badeGroup,
  propertyName: "NAME",
  zoom: 17,
  initial: false
});
karte.addControl(suchFeld);
```

Abbildung 10: Suchfunktion

## Minimap:

```
// https://github.com/Norkart/Leaflet-MiniMap
new L.Control.MiniMap(
  L.tileLayer("https://{s}.wien.gv.at/basemap/geolandbasemap/normal/google3857/{z}/{y}/{x}.png", {
    subdomains: ["maps", "maps1", "maps2", "maps3", "maps4"],
  }), {
    zoomLevelOffset: -4,
    toggleDisplay: true
  }
).addTo(karte);
```

Abbildung 11: Mini Map-Befehlscode

**Koordinatenanzeiger:** Mit dem Koordinationsbefehl lassen sich per Mausklick in die Karte, die entsprechenden Koordinationsdaten anzeigen.

```
var coords = new L.Control.Coordinates ();
coords.addTo(karte);
karte.on('click',function (e) {
  coords.setCoordinates (e);
});
```

Abbildung 12: Koordinatenanzeiger

**Icons:** Einbau der gewünschten Icons in die zugewiesenen Kartenlayern, wie z.B. Badestellen oder Skipisten.

```
layerControl.addOverlay(badeGroup, ' Badestellen')
layerControl.addOverlay(tourradGroup, ' Touristische Radrouten')
layerControl.addOverlay(mountbkGroup, ' Mountainbike Strecken')
```

Der folgende Befehlscode veranschaulicht das Anheften eines Icons am ausgewähltem Positionsmarker für die Radverleihstationen. Zusätzlich wird der verkleidete Popup, mit entsprechenden Eigenschaften, wie Standort und Kontaktdaten ausgestattet.

```
let radverleih = L.marker([47.80298454, 13.0297052],{
  icon: L.icon({
    iconUrl: "icons/bikeinfo.png",
    iconSize: [30, 30],
    iconAnchor: [12, 12],
    popupAnchor: [0, 0]
  })
}).addTo(karte).bindPopup('<h4> Avelo Räder, E-Bikes, Service, Verleih <hr>')
```

Standort: Willibald-Hauthaler-Str. 10  
Telefon: +43 (0)662 4355950  
Email: avelo@aon.at

## 4 Design

Im folgenden Abschnitt wird auf die wesentlichen Befehlsfunktionen eingegangen, welche für die Webseitengestaltung verwendet wurden.

### Einbindung von externen Inhalten:

Für die Webseiten wurden verschiedene externe Inhalte mittels „*iFrame*“ eingebunden. Diese Inhalte bestehen zum einen aus Videos, einfachen Websites mit Text und Bild Elementen. Darüber hinaus aus komplexeren Websites, wie z. B. der des Salzburger Flughafens. Dabei variiert die Komplexität durch den konstanten Prozess des Updates, welcher durchgeführt wird, um den aktuellen Flugstatus anzuzeigen

Der „*iFrame*“ wird im HTML der Seite eingefügt und besteht grundsätzlich nur aus dem Rahmen, in dem der inhaltliche Aspekt angezeigt wird, sowie der URL, welche auf den gewünschten Inhalt zuweist. Zusätzlich kann noch eine Umrandung (Frameborder) eingestellt werden, bzw. gewisse Aktionen erlaubt werden. Diese wurden für das Projekt nicht verändert. Die Funktionen Autoplay, Allowfullscreen sind dabei nötig, um Videoinhalte flüssig abzuspielen.

```
247 <div class="wamozart">
248   <iframe width="560" height="515"
249     src="https://www.salzburg-airport.com/fluege-anreise/fluege/ankunft/?tab=arrival"
250     frameborder="0" allow="accelerometer; autoplay; encrypted-media; gyroscope; picture-in-picture"
251     allowfullscreen></iframe></div>
```

Jeder „*iFrame*“ wurde in ein div-Element eingebunden, welches wiederum mit einer „*class*“ Funktion benannt wurde. Dies ermöglicht die anschließende Gestaltung im CSS -File der Seite. Hier wird die „*DIV*“ angesprochen und es werden Regeln bestimmt. Zunächst wird der Rahmen an sich angesprochen. Dies erfolgt über die „*class*“ Zuweisung des div.-Elements. Die Breite von 100 [%] entspricht der festgelegten Breite der Website 1280[px] bzw. jener der Tabellen-Spalten. Die Höhe wird zwar mit Null angegeben, allerdings wird diese defakto von dem padding-bottom festgelegt. Dieser Prozentsatz gibt, in Kombination mit der „*Position: relative*“ das Seitenverhältnis des Fensters an und sorgt für ein reaktives Verhalten des Fensters auf die Seitenbreite. Dies ermöglicht die optimale Darstellung auf verschiedenen



Bildschirmformaten bzw. auf mobilen Endgeräten. Dem „*iFrame*“ selber wird dann nur noch die absolute Positionierung mit 100 [%] Breite und Höhe in dem bereits festgelegten Fenster zugewiesen.

```
82  .wamozart{
83      width: 100%;
84      height: 0;
85      padding-bottom: 60.25%;
86      position: relative;
87  }
88
89  .wamozart iframe{
90      position: absolute;
91      width: 100%;
92      height: 100%;
93  }
```

### Font:

Für die Webseiten wurde ein eigener Google Font ausgewählt. Dieser wird pro Schrifttyp und Seitenabschnitt definiert. Hierzu wird „*font-family*“ festgelegt und die Schrift nach den klassischen vorgaben definiert. Diese Methode bedarf zwar etwas mehr Code-Zeilen, bietet aber dafür komplette Einstellmöglichkeiten der einzelnen Überschriften.

```
24  header h2 {
25      font-size: 4em;
26      font-family: 'Poppins', sans-serif;
27      color: ■white;
28      margin: 0;
29      padding-bottom: 1em 0;
30      padding-top: 1em 0;
31  }
```

## 5 Quelle

Open Data Österreich (2019): Badestellen Land Salzburg. Abrufbar unter:  
<https://www.data.gv.at/katalog/dataset/badestellen-land-salzburg/resource/64b10918-7bc2-45a6-8a01-d79521356699> (letzter Abruf: 10.06.2019).

Open Data Österreich (2019): Mountainbike Strecken Land Salzburg. Abrufbar unter:  
<https://www.data.gv.at/katalog/dataset/mountainbike-strecken-land-salzburg/resource/9674c4d4-f878-4abe-ac5f-33f7fd2bbe79> (letzter Abruf: 10.06.2019).

Open Data Österreich (2019): Touristische Radwege Land Salzburg. Abrufbar unter: <https://www.data.gv.at/katalog/dataset/touristische-radwege-land-salzburg/resource/bda97be8-44ab-45fd-82f8-041bb91c75a2> (letzter Abruf: 10.06.2019).

Open Data Österreich (2019): Liftanlagen Land Salzburg. Abrufbar unter: <https://www.data.gv.at/katalog/dataset/liftanlagen-land-salzburg/resource/dd4dffca-b55d-41ff-a513-1fbdb330a8fe> (letzter Abruf: 10.06.2019).

Open Data Österreich (2019): Schipisten Land Salzburg. Abrufbar unter: <https://www.data.gv.at/katalog/dataset/schipisten-land-salzburg/resource/84e6961f-b8d6-4583-ae29-7f4e68a586df> (letzter Abruf: 10.06.2019).

MOLLET, N. (2015): Maps Icons Collection. Abrufbar unter: <https://mapicons.mapsmarker.com> (letzter Abruf: 09.06.2019).

Leaflet (2017): Plugins. Abrufbar unter: <https://leafletjs.com/plugins.html> (letzter Abruf: 13.06.2019).