

OpenStreetMap und Leaflet

Ein paar Grundbausteine und Tipps

basierend auf <https://leafletjs.com/>

**Bitte kopiert nicht den Code aus diesem Dokument,
da ihr sonst unerwünschte Sonderzeichen mitkopiert!**

1. Grundbaustein OSM-Karte mit Leaflet

Benutzt im Repository koggethon-projekt das Verzeichnis projekt-leaflet-lokal, um eine Anwendung wie z.B. eine Schatzsuche auf Basis von OpenStreetMap/Leaflet zu entwickeln.

Die dortige Datei index.html zeigt bereits eine Karte mit einem Marker auf der Position der Hochschule Bremerhaven.

(Wenn ihr eine Karten-Anwendung von Grund auf neu erstellen möchtet und auch für einige weitere Tipps und Tricks könnt ihr euch das folgende Tutorial anschauen:

https://informatik.hs-bremerhaven.de/uerb/TutorialOpenStreetMaps_undLeaflet.pdf

Beachtet,
dass in
dem
verlinkten
Tutorial
und den

Dort ist in Kap. 2 beschrieben, wie man auch Kreise und Polygone auf der Karte platzieren kann und wie man Marker mit einem eigenen Icon erstellen kann (Kap. 2f).

Mit der Option
draggable: true

erreicht man, dass der Marker beweglich ist und mit Touch- oder Mausbewegungen auf der Karte zu einem anderen Ort gezogen werden kann, siehe z.B.

https://informatik.hs-bremerhaven.de/uerb/LeafletOSM_mit_Drag_andDrop.html.

2. Einige nützliche Funktionen

a. Animieren eines Markers

```
//Marker mit Schiffs-Icon erstellen:  
var schiffLat = 53.54265;  
var schiffLng = 8.56951;  
var schiff = L.marker([schiffLat, schiffLng], {  
  icon: schiffIcon,  
  title: 'Segelschiff'  
}).bindPopup("3-Master").addTo(map);  
  
//Schiff animieren  
function animierenSchiff() { schiffLat += 0.000014; schiffLng -= 0.000015; schiff.setLatLng([schiffLat, schiffLng]);  
}  
setInterval(animierenSchiff, 10);
```

siehe z.B. https://informatik.hs-bremerhaven.de/uerb/LeafletOSM_mit_locate.html

b. Lokalisieren der eigenen GPS-Position

```
//Karte an aktueller Position anzeigen:  
map.locate({  
  setView: true,  
  maxZoom: 18  
});  
map.on('locationfound', onLocationFound);  
map.on('locationerror', onLocationError);
```

```

function onLocationFound(e) {
  var radius = e.accuracy / 2;
  L.marker(e.latlng).addTo(map).bindPopup("Sie sind etwa" + radius +
    " Meter von diesem Punkt entfernt.").openPopup();
  L.circle(e.latlng, radius).addTo(map);
  //console.log(e);
}

function onLocationError(e) {
  alert(e.message);
}

```

siehe z.B. https://informatik.hs-bremerhaven.de/uerb/LeafletOSM_mit_locate.html

c. Anzeigen der aktuell angeklickten Geoposition (lat/lng)

```

// Popup zum Anzeigen von Länge und Breite bei Klick in die Karte
let popup = L.popup();

function onMapClick(e) {
  popup
    .setLatLng(e.latlng)
    .setContent("Hier ist " + e.latlng.toString())
    .openOn(map);
}
map.on('click', onMapClick);

```

d. Distanz zwischen 2 Geopositionen (LatLng-Objekten)

```

let zielOrt=(L.latLng(53.54, 8.56));
let startOrt=(L.latLng(53.53, 8.57));
dist = zielOrt.distanceTo(startOrt);
//dargestellt als Ganzzahl:
dist = zielOrt.distanceTo(startOrt).toFixed(0);

```

e. Verschieben der Karte unterbinden

```

map.dragging.disable();
... und umgekehrt:
map.dragging.enable();

```

3. Weitere Tutorials und Beispiele

- Leaflet-Tutorial: <https://leafletjs.com/examples/quick-start/>
- Leaflet-Tips and Tricks: <https://leanpub.com/leaflet-tips-and-tricks/read>
- und <https://leanpub.com/leaflet-tips-and-tricks/read#leanpub-auto-adding-multiple-markers-to-our-map>

Gutes Nachschlagewerk zu HTML, JavaScript, CSS usw. mit Tutorials und Beispielen:

- w3schools.com