



Neues und Unbekanntes in OpenLayers

Marc Jansen

Andreas Hocevar

FOSSGIS 2022, Online-Event, 10.03.2022

Gliederung

- Über / Meta 🖐️
- Live Demo 😄
- Ausblick 👁️

Über / Meta



Marc Jansen



✉ jansen@terrestris.de

🐙 [@marcjansen](#)

🐦 [@selectoid](#)



- Geschäftsführer
@terrestris & @mundialis
- Kernentwickler & PSC
OpenLayers
- GeoExt, SHOGun,
GeoStyler
- Sprecher & Trainer
national & international
- OSGeo Foundation Charter
Member

terrestris



✉ info@terrestris.de
📍 [@terrestris](#)
🐦 [@terrestrisde](#)

- terrestris.de
- OpenSource GIS aus Bonn
- Entwicklung, Projekte & Support/Schulung
- Beratung, Planung, Implementierung & Wartung

Teil des Teams werden?

**mundialis & terrestris
suchen Verstärkung**

👉 Kontaktiert uns 🚀

Andreas Hocevar

ahocevar geospatial



✉ mail@ahocevar.com

🐙 [@ahocevar](https://github.com/ahocevar)

🐦 [@ahoce](https://twitter.com/ahoce)

- OpenLayers
Kernentwickler und im
Steering Committee
- Proj4js Maintainer und
Entwickler
- ol-mapbox-style Maintainer
und Entwickler
- Professioneller OpenLayers
Support

Was ist OpenLayers?

“

*A high-performance, **feature-packed** library for all your mapping needs.*

— *openlayers.org, 28. Mai 2021*

- OpenSource (BSD)
- JavaScript
- OSGeo Projekt



Canvas Tiles



layers

openstreetmap

canvas



- Viele Daten- & Layerquellen
- Interaktionen & Steuerelemente
- Aktiv entwickelt & große Community
- Gut dokumentiert & viele Beispiele
- Universell einsetzbar

This website uses cookies to ensure you get the best experience on our website. [Learn more](#)

The black grid tiles are generated on the client with an HTML5 canvas. The displayed tile coordinates are the XYZ tile coordinates.

Live Demo



Immediate Rendering

- Zugriff auf den Render Context des Layers
- Zeichnen mit OpenLayers Geometrien und Styles
- Koordinatensystem der View

```
import toContext from 'ol/render';
layer.on('postrender', event => {
  const immediate = getVectorContext(event);
  immediate.setImageStyle(myCircleStyle);
  immediate.drawPoint(myPointGeometry);
});
```

Immediate Rendering

- Zugriff auf den Canvas Context des Layers
- Zeichnen mit dem Canvas 2D API
- Pixel-Koordinatensystem des Canvas

```
layer.on('postrender', event => {  
  const context = event.context;  
  const canvas = context.canvas;  
  const center = [canvas.width / 2, canvas.height / 2];  
  context.beginPath();  
  context.moveTo(center[0] + 50, center[1] - 50);  
  context.lineTo(center[0] - 50, center[1] - 50);  
  context.lineTo(center[0] - 50, center[1] + 50);  
  context.lineTo(center[0] + 50, center[1] + 50);  
  context.closePath();  
  context.fillStyle = 'rgba(50,170,50,0.5)';  
  context.fill();  
});
```

Immediate Rendering



Vector Tiles etc.

- Ideal für thematische Karten
- Mapbox Vector Tiles und Mapbox Style

```
import MVT from 'ol/format/MVT';
import createStyle from 'ol-mapbox-style/dist/stylefunction';

const bodenkarte = new VectorTileLayer({
  source: new VectorTileSource({
    format: new MVT(),
    url: myVectorTileServiceUrl
  })
});

bodenkarte.setStyle(
  createStyle(bodenkarte, myMapboxStyle, 'bodenkarte-tiles')
);
```

Vector Tiles



Mapbox Style

- Nicht nur für Vector Tile Layer
- Beschreibt eine komplette Karte (Center, Zoom, Layer, Styles)
- In OpenLayers verfügbar mit **ol-mapbox-style**

```
import olms from 'ol-mapbox-style';  
  
olms('map', 'https://mymap.com/mystyle.json');
```

Vector Tiles

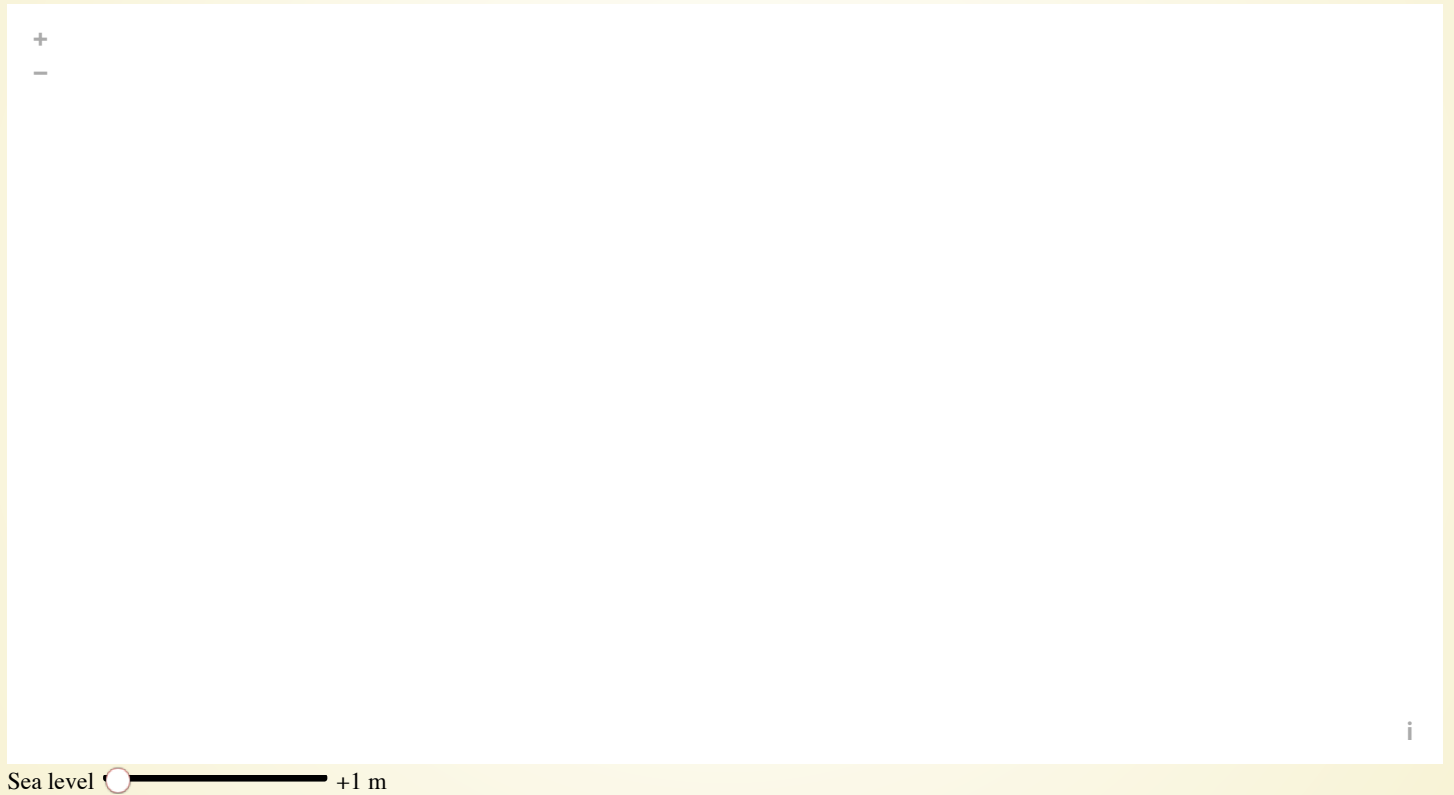


Raster Analyse

- Raster Source mit einer operation

```
function flood(pixels, data) {  
  const pixel = pixels[0];  
  if (pixel[3]) {  
    const height =  
      -10000 + (pixel[0] * 256 * 256 + pixel[1] * 256 + pixel[2]) * 0.1;  
    if (height <= data.level) {  
      pixel[0] = 134; pixel[1] = 203; pixel[2] = 249; pixel[3] = 255;  
    } else {  
      pixel[3] = 0;  
    }  
  }  
  return pixel;  
}  
  
const raster = new RasterSource({  
  sources: [elevation],  
  operation: flood,  
});
```

Raster Analyse



Reprojektion

- Raster- und Vektorquellen



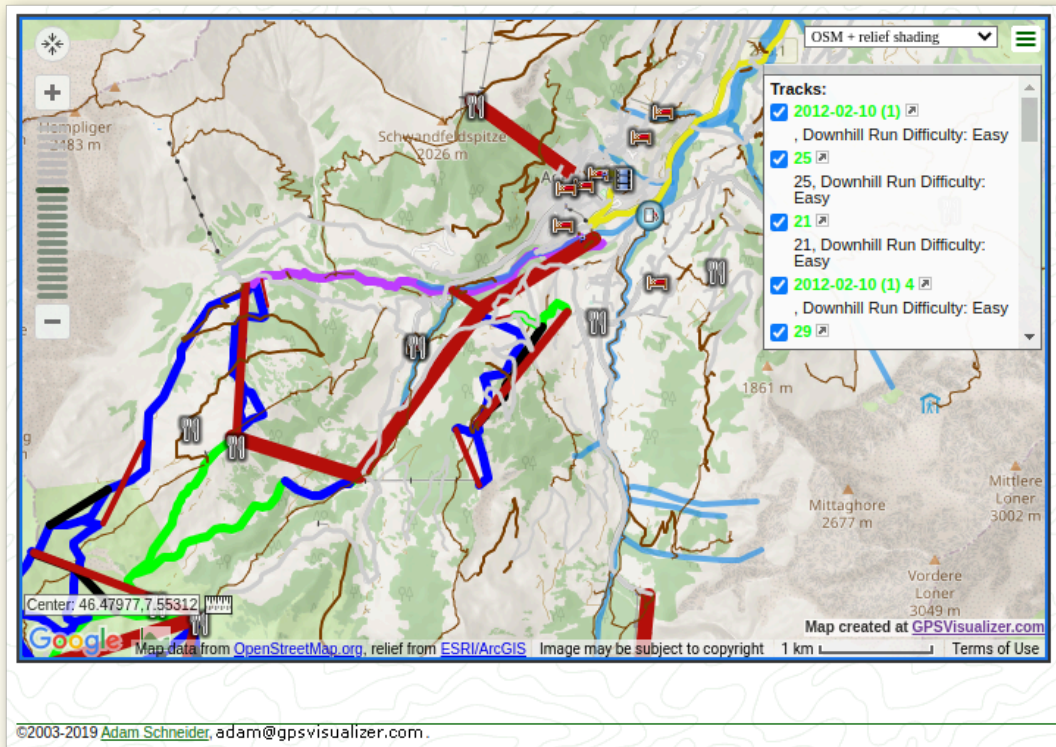
Vektordaten

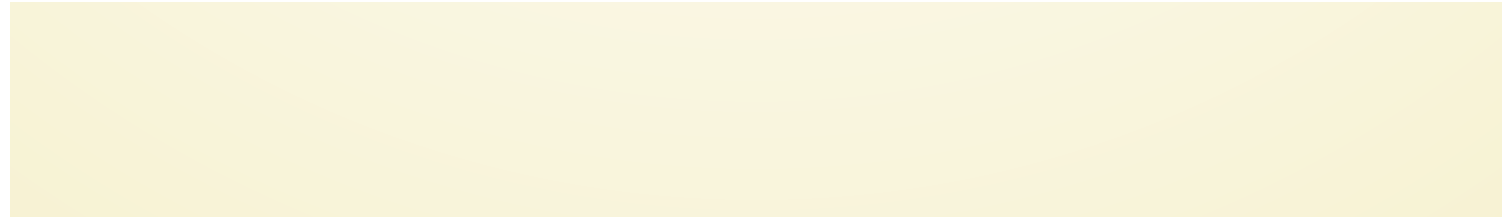
- KML Beispiel



Vektordaten

- Vergleich mit **GPS Visualizer** Darstellung





Feature Editierung

- ~60 Zeilen Code

+
-

Clear Download

i

...in Entwicklung

- aktueller PR #12304

Scale and Rotate using Modify Interaction



draw 11 edit 12 modify 7 vector 62 scale 3 rotate 3

+

-

Geometry type Polygon 

i

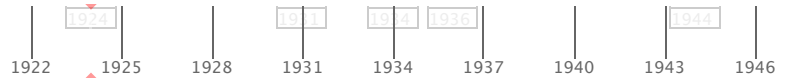
3rd party

Historical map

+

-

1924



3rd party

ol-ext: print dialog

The [ol/control/PrintDialog](#) is dialog to format the map for printing or exporting. It can handle [canvas controls](#) and [legend control](#) customisation on print. See [internationalization example...](#) Use [eligrey/FileSaver](#) or [MrRio/jsPDF](#) to save resulting image on print.

+

-



Integrationen

- openlayers.org/3rd-party/
- daneben zahlreiche andere
 - GeoExt
 - react-geo
 - Wegue
 - AnOL, oder c2c
 - masterportal
 - usw. usf.

Ausblick 👁👁

NDVI mit COG

NDVI from a Sentinel 2 COG



cog 5 ndvi 2

+

-

The GeoTIFF layer in this example draws from two Sentinel 2 sources: a red band and a near infrared band. The layer style includes a `color` expression that calculates the Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) from values in the two bands. The `interpolate` expression

Zukünftige Features



Bild: © Matthias Ripp

- geotiff.js Integration
- mehr WebGL
- ⇒ COG Support, s.o.
- OGC API
- (noch) besseres Typing & API-docs
- Bessere Node.js Integration
- + Eure Beiträge 🙌
- ...

Vielen Dank

Fragen & Anmerkungen?

Impressum

Impressum

Autoren

Marc Jansen

terrestris GmbH & Co. KG

Kölnstraße 99

53111 Bonn, Germany

jansen@terrestris.de

Andreas Hocevar

ahocevar geospatial

Grüne Gasse 21d/25,

8020 Graz, Austria

mail@ahocevar.com

Lizenz

Diese Folien sind unter **CC BY-SA** veröffentlicht.

Vortragsfolien, PDF-Version, git repository