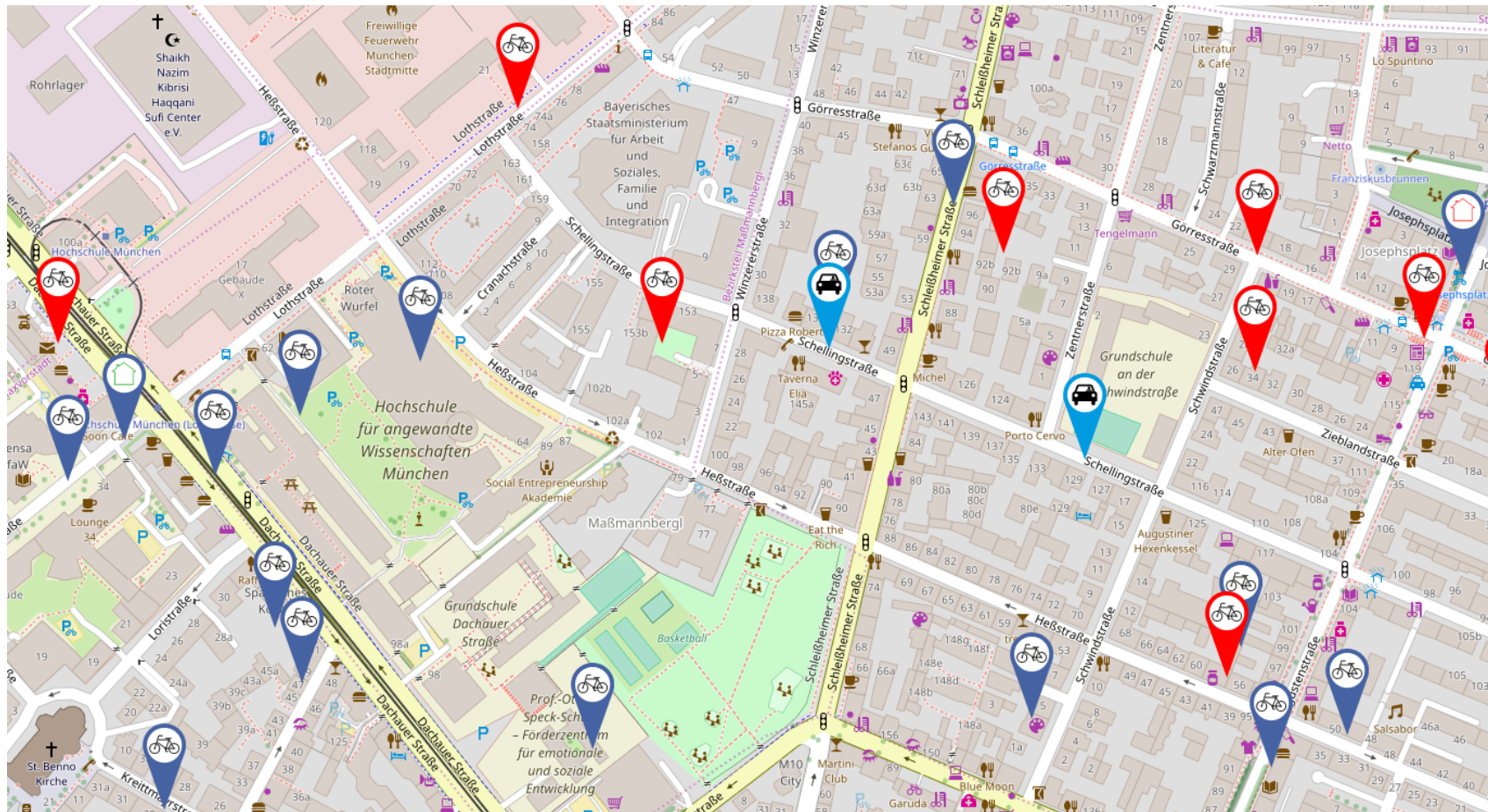


Radlhauptstadt+



von und mit Rudi, Andreas und Martin

Agenda

- 1) Problembeschreibung
- 2) Ziele
- 3) Architektur
- 4) Technologien
- 5) Daten befreien am Beispiel MVG More
- 6) Einbindung weiterer Anbieter
- 7) Demo
- 8) Weitere Ausbaumöglichkeiten

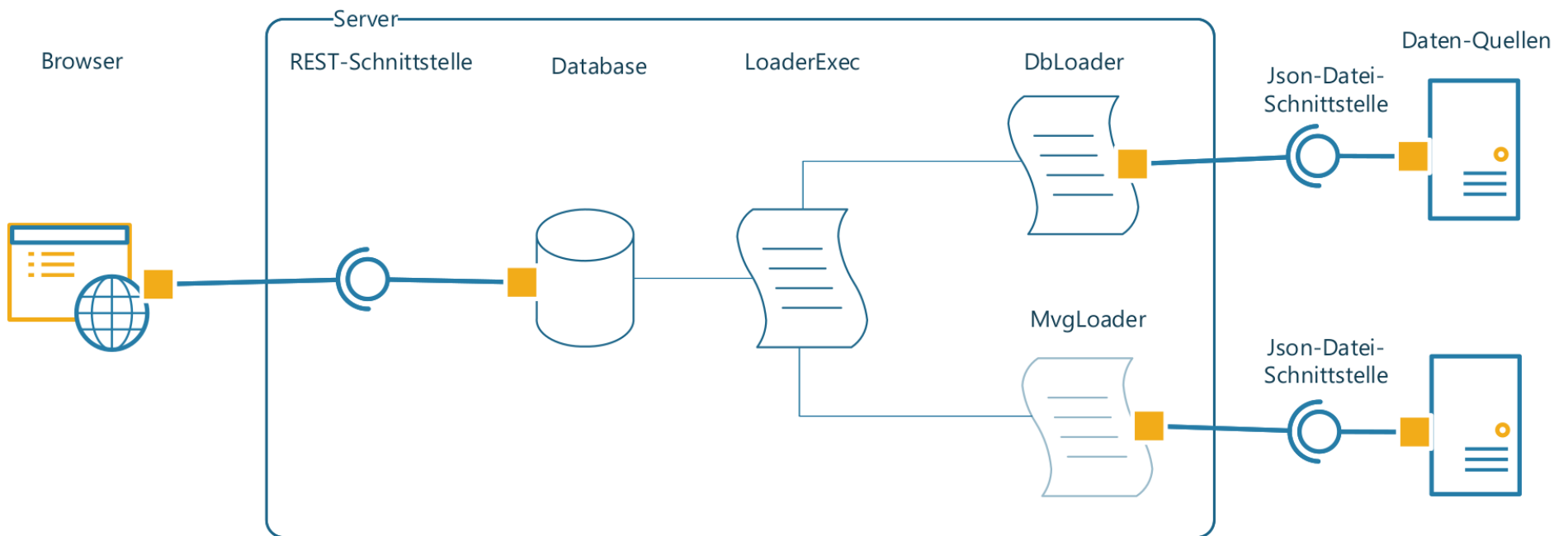
Problembeschreibung

- Insellösungen/Apps von Mobilitätsanbietern
 - > keine gemeinsame Darstellung von Fahrzeugen
- Keine MVG-Rad-Übersicht im Browser

Ziele

- Darstellung von Fahrrad- und Stations-Standorten verschiedener Anbieter
- Daten (aus App) befreien
- Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Kartenanbietern und Technologien (z.B. jQuery, Python, Leaflet.js)

Architektur



Technologien

Leaflet



Flask

web development,
one drop at a time

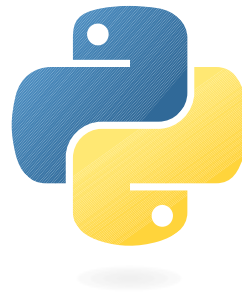
<HTML>
HTML



{CSS}
CSS



(JS)
JavaScript



pythonTM

and the awesome



MySQLTM


Daten befreien

- Analyse
 - des HTTP-Headers der Android App (wireshark, Laptop als Access-Point)
 - der Android App (APK, dex2jar, Decompiler)
 - der MVG-Webseite und das geht so:

MVG Rad | Münchner Verkehrsgesellschaft mbH - Chromium

MVG Rad | München x

Sicher | <https://www.mvg.de/services/mobile-services/mvg-rad.html>



Kostenüberblick und Angebote	↓
Die App zum Rad – „MVG more“	↓
Registrierung	↓
Rad ausleihen	↓
Rad zurückgeben	↓
Stationsübersicht	↓
FAQ - Fragen und Antworten	↓
AGB und Datenschutz	↑

Zur besseren Übersicht finden Sie die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) zu MVG Rad und die Datenschutzhinweise der App "MVG more" auf separaten Seiten:

[Zu "AGB MVG Rad"](#)

[Zu "Datenschutzhinweise | App "MVG more" "](#)

ig der Forderungen im Auftrag der MVG durch die nextbike

ie, Anschrift, Geburtsdatum und E-Mail Adresse) und eine

4mandat (Lastschriftinzug) für das von ihm angegebene Konto.
gegebenen Kontos ist, stellt er sicher, dass das Einverständnis des
zudem sicherzustellen, dass das angegebene Konto über eine

A-Lastschriftverfahren erforderlichen Zahlungsverkehrsdaten
gesehenen Formular (SEPA-Lastschriftmandat) einzutragen. Auf
htet. Der Verzicht wird durch aktives Häkchensetzen gegenüber
erklärt. Mit der Weitergabe der Verzichtserklärung an die
eitig ist der Kunde verpflichtet, die Mandatsreferenznummer –
erzuleiten.

ündigung (Prenotification) mindestens zwei Tage vor Fälligkeit
ens fünf Tagen. Die Übermittlung kann auf elektronischem Wege
d) oder anderweitig erfolgen. Die vorstehenden Fristen entfallen

rkung zu sorgen, so dass die SEPA-Lastschrift eingezogen
Zahler zurückgegeben werden oder der Einzug der Forderung
en - insbesondere wegen unzureichender Deckung, falscher oder
verpflichtet für ausreichend Deckung bzw. für die Behebung

Nextbike – Wikipedia

<https://de.wikipedia.org/wiki/Nextbike> ▼

Die **Nextbike** GmbH (Eigenschreibweise: **nextbike**) ist ein deutsches Fahrradverleihsystem. Im Jahr 2016 sind in über 100 ...

Fahrradverleih - SWA Rad Augsburg

www.swa-rad.de/ ▼

nextbike GmbH | Thomasiusstraße 16 | 04109 Leipzig Hotline: 030 9 (info@nextbike.de unternehmen.nextbike.de. Geschäftsführer / S.

NorisBike – Fahrradverleih in Nürnberg - NorisBike

www.norisbike.de/de/nuernberg/ ▼

Somit können Sie nicht nur in Nürnberg, sondern auch an allen nextbike Fahrradverleihsystem nutzen. Vor der ersten Benutzung werden ...

Nextbike: Das neue Fahrradverleihsystem für Berlin

www.tagesspiegel.de > Berlin

06.07.2016 - 5.000 Share-Fahrräder will das Leipziger Unternehmen in Leipzig getestet - und gleich mal doppelt bezahlt.

nextbike | Facebook

<https://de-de.facebook.com> > Orte > Leipzig > Fahrradvermietung



Start

So geht's

Standorte

Preise

FAQ

Registrierung

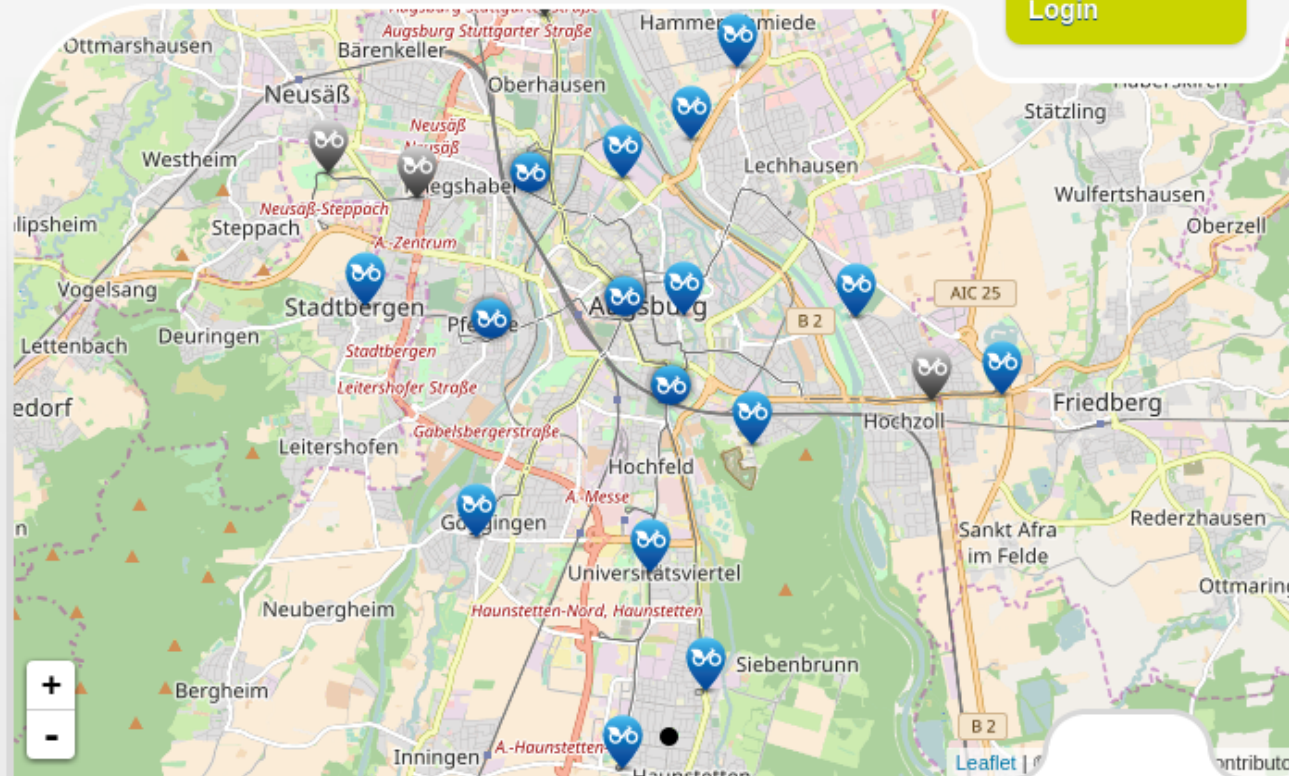


Telefonnummer

PIN Code

PIN vergessen?

Login



swa Rad - Unser Fahrradverleih für Augsburg

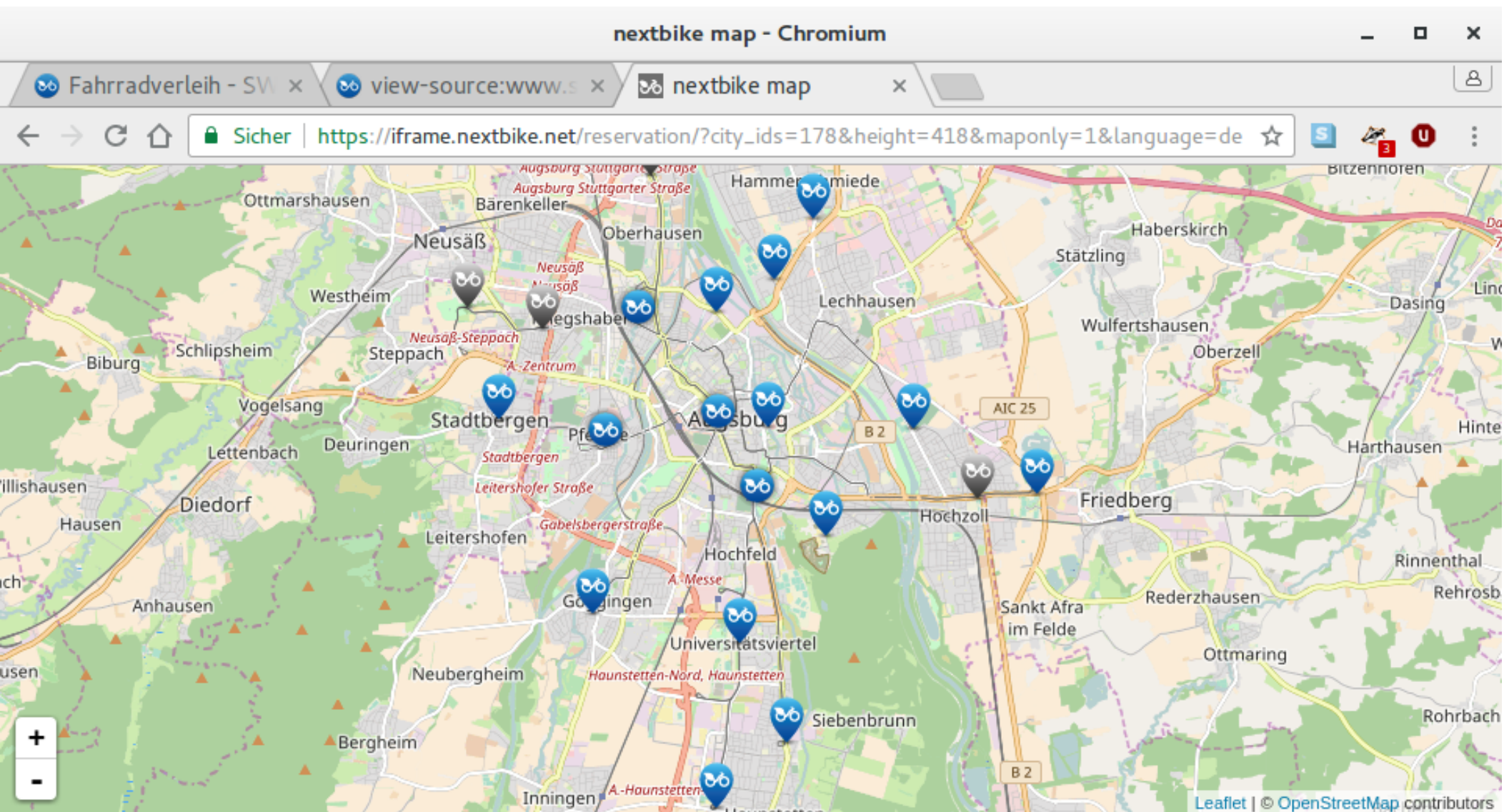
Augsburg und die Region mit dem Rad erkunden

Ob zum Radausflug durch die Region oder einfach nur für eine kurze Fahrt durch unsere Innenstadt: mit unserem swa Rad Angebot sind Sie jederzeit mobil.

An derzeit 30 **Standorten** können Sie sich eines der 150 Räder schnell und **einfach ausleihen**.

Als KAROCARD Besitzer fahren Sie in den ersten **30min kostenfrei**.

```
193     <div class="slider">
194       <div class="frame">
195         <a href="https://secure.nextbike.net/ag/de/augsburg/registrierung/"><span id="sign-up-today">
196 </span></a>
197       <div class="navi-panel with-border">
198         <div class="navi-panel-content"></div>
199       </div>
200       <div class="slider-container">
201         <ul class="bxslider"><li><div class="slider-media-div"><iframe class="slider-map slider-border-
right" src="https://iframe.nextbike.net/reservation/?city_ids=178&height=418&maponly=1&language=de"
frameborder="0" style="overflow:hidden"></iframe></div></li>
202         </ul>
203         <div id="slider-controls-bq"></div>
204       </div>
205       <div id="map-wallpaper"></div>
206     </div>
207   </div>
208
209   <div id="first-content-row" class="content">
210     <div class="frame">
211
212
213     <div class="content_tris">
214
215     <div class="content_tri_pos tri_width_full tAbox_style_1">
216       <div class="content_tri_pos_content tAbox_content_1">
```

view-source:https://iframe.nextbike.net/reservation/?city_ids=178&height=418&maponly=1&language=de - Chromium

Fahrradverleih - SV x view-source:www.s x nextbike map x view-source:https:// x

Sicher | view-source:https://iframe.nextbike.net/reservation/?city_ids=178&height=418&maponly=1&language=de

```
1 <html>
2 <head>
3   <link rel="stylesheet" href="tools/leaflet/leaflet.css"/>
4   <!--[if lte IE 8]>
5   <link rel="stylesheet" href="tools/leaflet/leaflet.ie.css"/><![endif]-->
6   <script src="tools/leaflet/leaflet.js"></script>
7
8   <script src="tools/jquery-1.11.1.min.js"></script>
9
10
11  <link rel="stylesheet" href="map/style.css"/>
12
13  <script src="tools/markercluster/dist/leaflet.markercluster.js"></script>
14  <script src="map/locallang.map.js"></script>
15
16  <script src="map/map.min.js"></script>
17  <script src="map/search.min.js"></script>
18  <script src="map/helpers.min.js"></script>
19  <!--script src="map/map.js"></script>
20  <script src="map/search.js"></script>
21  <script src="map/helpers.js"></script-->
22
23  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
24
25
26  <title>nextbike map</title>
27 </head>
28 <body>
29 <div id="map">
30 </div>
31 <div id="searchResults"></div>
32 </body>
33 </html>
34
```




```

if(requestParameter("lat")&&requestParameter("lng"))
{xml_request_parameters+="&distance="+requestParameter("distance");xml_request_parameters+="&lat="+requestParameter("lat")
};xml_request_parameters+="&lng="+requestParameter("lng")}}if(requestParameter("language"))
{language=requestParameter("language")}else{if(requestParameter("L"))
{language=requestParameter("L")}else{language=navigator.language||navigator.userLanguage;language=language.substring(0,2)
}}if(parseInt(requestParameter("no_empty"))>0){no_empty=true;if(parseInt(requestParameter("show_biketypes"))>0)
{show_biketypes=true;if(parseInt(requestParameter("show_biketype_groups"))>0)
{show_biketype_groups=true;if(parseInt(requestParameter("show_free_racks"))>0){show_free_racks=true}}function
getXMLUrl(c,b){var d="";switch(c){case"live":d="/maps/nextbike-live.xml?";break;case"bike_types":d="/4com/map/?
t=bt";break;case"bike_type_groups":d="/4com/map/?t=btg";break;case"official":default:d="/maps/nextbike-
official.xml?";break}var a=htt_protocol+"//"+window.location.hostname+d;if(a!=""){a+=b}return a}function
defineMarkerCluster(a){return new L.MarkerClusterGroup({iconCreateFunction:function(){return new
L.DivIcon(a)},maxClusterRadius:a.radius,disableClustering:a.disableClustering,showCoverageOnHover:false,chunkedLoading:true)}}
function getIconOptions(b){var a="/4com/map/config.json";$.getJSON(a,function(c){config=c;b()})}function
loadAPIInformation(a){if(show_biketypes||show_biketype_groups){getBikeTypesObject(function(b)
{bike_types_object=b;if(show_biketype_groups){getBikeTypeGroupsObject(function(c)
{bike_type_groups_object=c;a()})}else{a()})}}else{a()}}function getBikeTypesObject(b){var a={};var
c("&language="+language;$.get(getXMLUrl("bike_types",c),function(d){$.each(d.find("bikeType"),function(){var
e=parseInt($(this).attr("uid"));a[e]={name:$(this).attr("name"),biketype_group:$(this).attr("biketype_group")});if(!a
{show_biketypes=false}b(a))}}function getBikeTypeGroupsObject(b){var a={};var
c("&language="+language;$.get(getXMLUrl("bike_type_groups",c),function(d){$.each(d.find("bikeTypeGroup"),function()
{var e=parseInt($(this).attr("uid"));a[e]={name:$(this).attr("name")});if(!a
{show_biketype_groups=false}b(a))}}function putMarkersToMap(c,e,b,a){if(!c||!config.cluster[c]){c="default"}if(b)
{config.cluster[c].zoom=b;if(a){config.cluster[c].radius=a}var
d=defineMarkerCluster(config.cluster[c]);d.addLayers(e).on("dblclick",function()
{map.setView().zoomIn(2)});map.addLayer(d);return d}function defineIcon(g,b){var f=g;var e=b;var
a=false;if(!f||!config.marker[f]){f="default";a=true}if(!e||!config.marker[f][e])
{e="default";a=true}if(!generated_icons[f]){generated_icons[f]={}}if(!generated_icons[f][e]){var c=config.marker[f]
[e];if(c){c.iconUrl=config.icon_directory+c.iconUrl;generated_icons[f][e]=L.Icon(c)}if(a){console.log("icon: "+g+"
type: "+b+" is undefined")}}return generated_icons[f][e]}function getBoundsOfDomain(d){var c=[];var a=false;for(var
b=0;b<address_points.length;b++){if(address_points[b].domain==d){if(!a){c[0]=
[address_points[b].lat,address_points[b].lng];c[1]=
[address_points[b].lat,address_points[b].lng];a=true}else{c=getBounds(c,
[address_points[b].lat,address_points[b].lng])}}}}return c};

```

Addition

„https://iframe.nextbike.net“

+

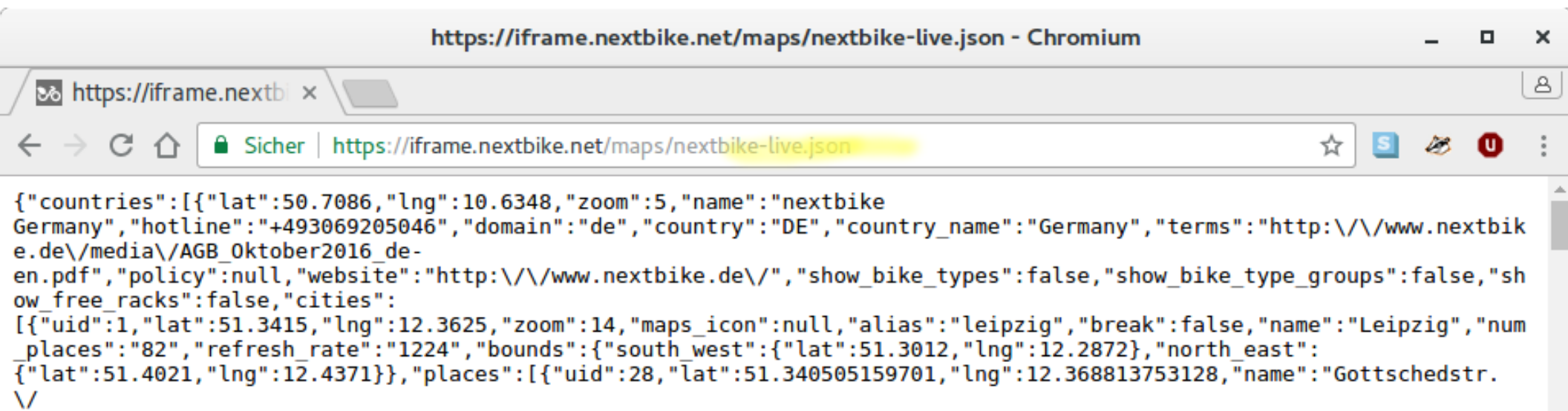
„/maps/nextbike-live.xml“

This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.

```

<markers>
  <country lat="50.7086" lng="10.6348" zoom="5" name="nextbike Germany" hotline="+493069205046" domain="de"
country="DE" country_name="Germany" terms="http://www.nextbike.de/media/AGB_Oktober2016_de-en.pdf" policy=""
website="http://www.nextbike.de/">
    <city uid="1" lat="51.3415" lng="12.3625" zoom="14" maps_icon="" alias="leipzig" break="0" name="Leipzig"
num_places="82" refresh_rate="1224" bounds="{\"south_west\":{\"lat\":51.3012,\"lng\":12.2872},\"north_east\":
{\"lat\":51.4021,\"lng\":12.4371}}\">
        <place uid="28" lat="51.340505159701" lng="12.368813753128" name="Gottschedstr. / Bosestr." spot="1"
number="4013" bikes="1" terminal_type="free" bike_numbers="10370" bike_types="{\"5\":1}\"/>
        <place uid="72" lat="51.339077567821" lng="12.381554245949" name="Augustusplatz / Oper" spot="1" number="4003"
bikes="0" terminal_type="free"/>
        <place uid="125" lat="51.339637215946" lng="12.373212575912" name="Thomaskirchhof / Taxistand" spot="1"
number="4006" bikes="5" terminal_type="free" bike_numbers="10633,30516,10611,10464,10592" bike_types="
{\"4\":3,\"undefined\":2}\"/>
        <place uid="128" lat="51.3371237726" lng="12.373303771019" name="Burgplatz / Freifläche / Zaun" spot="1"
number="4011" bikes="3" terminal_type="free" bike_numbers="30523,10686,07013" bike_types="{\"4\":3}\"/>
        <place uid="801" lat="51.320789736538" lng="12.373319864273" name="Karl-Liebknecht-Str. / Kurt-Eisner-Str. /
Bäcker" spot="1" number="4014" bikes="1" terminal_type="free" bike_numbers="10275" bike_types="{\"5\":1}\"/>
        <place uid="1615" lat="51.343068681395" lng="12.365182042122" name="Jahnallee / Thomasiusstr. / Denkmal" spot="1"
number="4007" bikes="0" terminal_type="free"/>
        <place uid="1727" lat="51.324537727221" lng="12.373394966125" name="Südplatz (LVB Mobilitätsstation 10) "
spot="1" number="4005" bikes="4" terminal_type="free" bike_numbers="10545,10634,07002,10260" bike_types="
{\"4\":2,\"undefined\":1,\"5\":1}\"/>
        <place uid="2031" lat="51.332032789785" lng="12.367199063301" name="Grassistr. / Beethovenstr." spot="1"
number="4021" bikes="5" terminal_type="free" bike_numbers="10546,10529,10376,10186,07058" bike_types="
{\"4\":2,\"5\":1,\"14\":2}\"/>
        <place uid="8371" lat="51.344515" lng="12.370848" name="Goerdelering (LVB Mobilitätsstation 5) " spot="1"

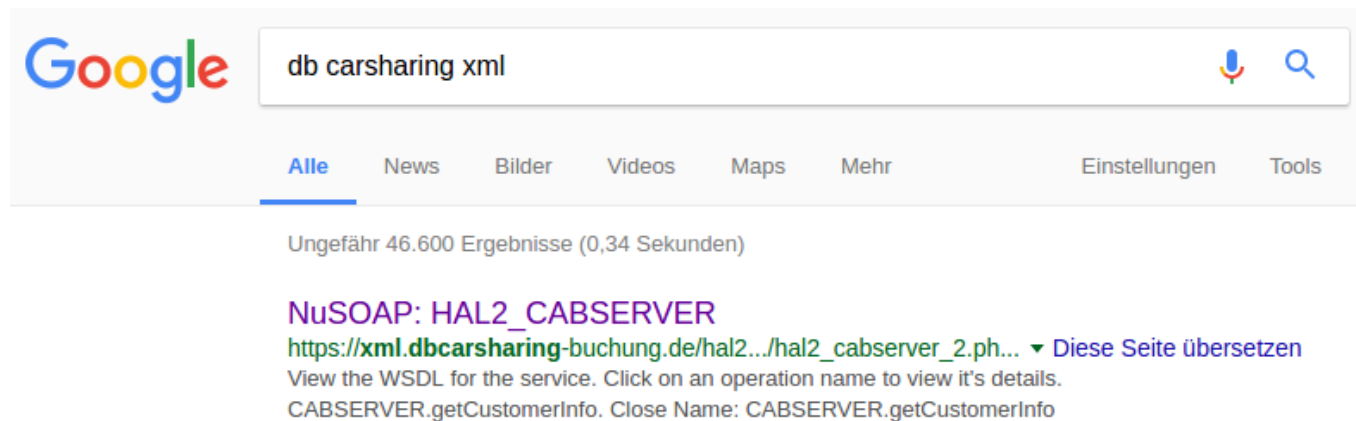
```



```
{
  "uid": 360522, "lat": 48.150387, "lng": 11.544791, "name": "Maillingerstra\u00dfe", "spot": true, "number": 8898, "bikes": 1, "bike_racks": 15, "free_racks": 13, "maintenance": false, "terminal_type": "7inch", "bike": false, "bike_numbers": "96510", "bike_types": {"15": 1}},
  {"uid": 360524, "lat": 48.154061, "lng": 11.553513, "name": "Hochschule M\u00fcnchen", "spot": true, "number": 8893, "bikes": 3, "bike_racks": 10, "free_racks": 7, "maintenance": false, "terminal_type": "7inch", "bike": false, "bike_numbers": "97052,96416,96190", "bike_types": {"15": 3}},
  {"uid": 360525, "lat": 48.132034, "lng": 11.576473, "name": "G\u00e4rtnerplatz", "spot": true, "number": 8937, "bikes": 2, "bike_racks": 10, "free_racks": 8, "maintenance": false, "terminal_type": "7inch", "bike": false, "bike_numbers": "96797,97288", "bike_types": {"15": 2}},
  {"uid": 361444, "lat": 48.089578, "lng": 11.644626, "name": "Neuperlach S\u00fcd", "spot": true, "number": 8969, "bikes": 5, "bike_racks": 9, "free_racks": 0, "maintenance": false, "terminal_type": "7inch", "bike": false, "bike_numbers": "97031,96986,96968,96760,96736", "bike_types": {"15": 5, "undefined": 2}},
  {"uid": 361553, "lat": 48.120442, "lng": 11.576512, "name": "Kolumbusplatz", "spot": true, "number": 8930, "bikes": 4, "bike_racks": 10, "free_racks": 0, "maintenance": true, "terminal_type": "7inch", "bike": false, "bike_numbers": "96962,96872,96642,96265", "bike_types": {"15": 4}},
  {"uid": 361554, "lat": 48.133231, "lng": 11.689663, "name": "Messestadt West", "spot": true, "number": 8971, "bikes": 5, "bike_racks": 10, "free_racks": 1, "maintenance": false, "terminal_type": "7inch", "bike": false, "bike_numbers": "96626,96605,96571,96530,96494", "bike_types": {"15": 5}},
  {"uid": 361557, "lat": 48.181853, "lng": 11.529929, "name": "Olympia-Einkaufszentrum", "spot": true, "number": 8870, "bikes": 5, "bike_racks": 9, "free_racks": 1, "maintenance": false, "terminal_type": "7inch", "bike": false, "bike_numbers": "97025,96842,96168,96112,97285", "bike_types": {"15": 5, "undefined": 1}},
  {"uid": 361682, "lat": 48.116564, "lng": 11.539056, "name": "Harras", "spot": true,
```

Andere Anbieter?

<http://imgtfy.com/?q=db+carsharing+xml>



Demo

- <https://www.martinzell.de/radlhauptstadt/>

Weitere Ausbaumöglichkeiten

- Weitere Anbieter
- Clustering der Marker
- Caching
- Fehlererkennung
 - Veränderte URL
 - Strukturänderung der Daten
- Erweiterung der Fahrzeugeigenschaften