

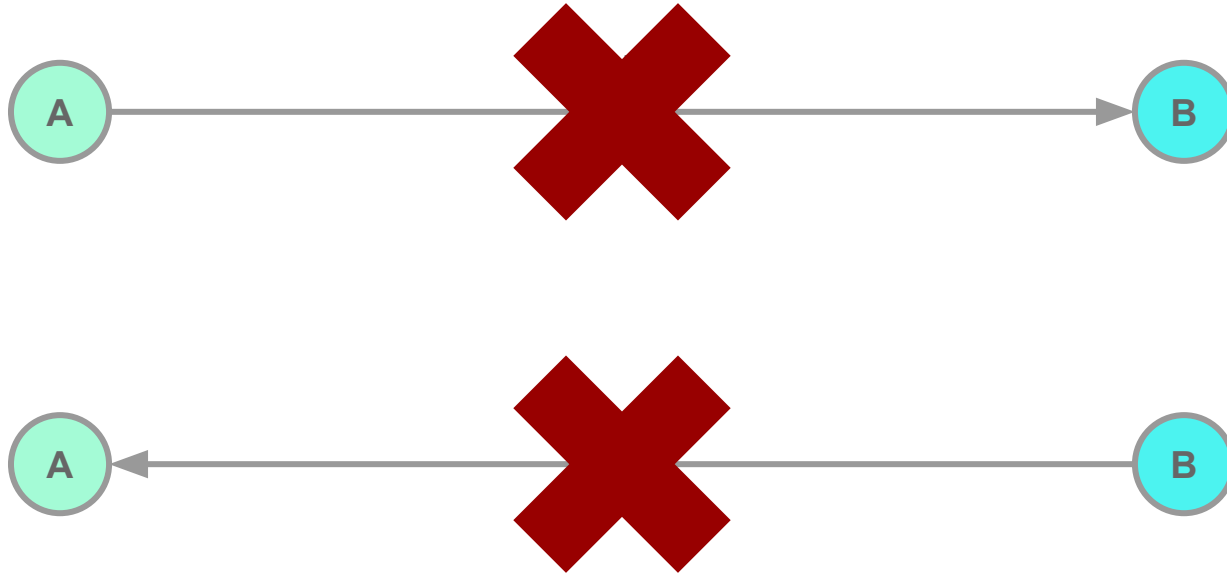


Let's Meet **halfway**

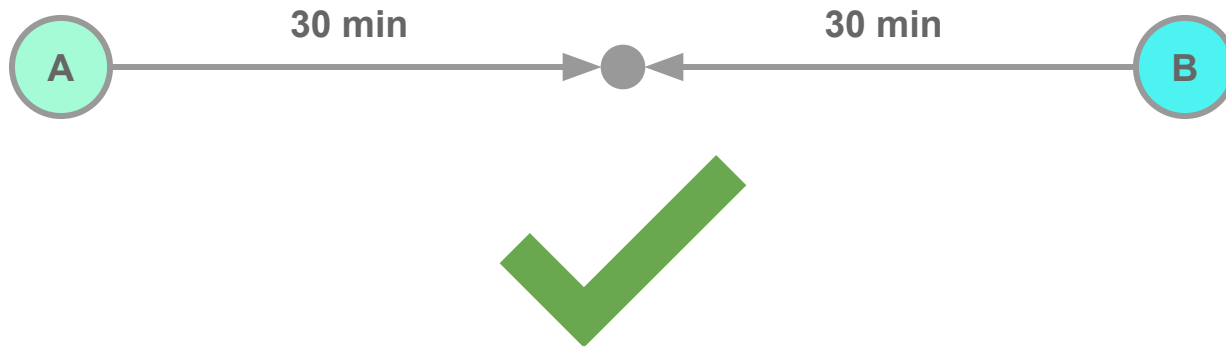
von Daniel Omran, Conner Slipsager, Niklas Labitzke und
Malte Eisermann

Projektidee

Projektidee



Projektidee



Arbeitsmodus und Tools



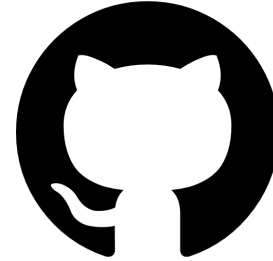
Wöchentliche Meetings



Productivity Tools

GitHub

- Überwachung und Kontrolle des Projektes
- Kanban Board
 - schnelle Einsicht in die Fortschritte des Projektes
- Repository mit frontend und backend branch



Board

The image shows a Kanban board with three columns: 'Todo' (9 items), 'In Progress' (3 items), and 'Done' (5 items). Each item is a 'Draft' card with a title and an icon.

Todo (9 items):

- Draft: Auto Standort Ermittlung ja/nein? (Icon: Blue puzzle piece)
- Draft: Autofill für Haltestellen implementieren (Icon: Blue puzzle piece)
- Draft: Graphentheorie Library finden (Icon: Brown circle)
- Draft: Routing implementieren (Icon: Blue puzzle piece)
- Draft: API Testantwort erstellen (Icon: Blue puzzle piece)
- Draft: Liste mit allen Stops (Icon: Blue puzzle piece)
- Draft: Doku pflegen (Icon: Blue puzzle piece)

In Progress (3 items):

- Draft: UI Design (Icon: Blue puzzle piece)
- Draft: basic Frontend implementieren (Icon: Blue puzzle piece)
- Draft: API definieren (Icon: Blue puzzle piece)

Done (5 items):

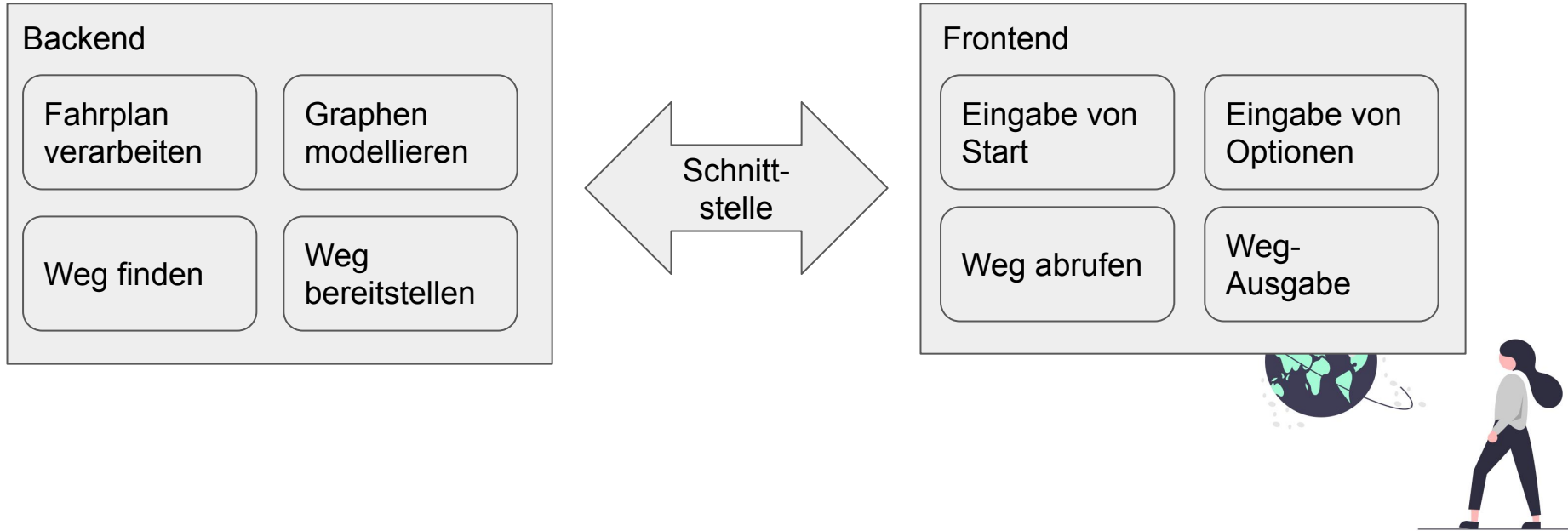
- Draft: Entscheidung API Request oder eigene Karte (Icon: Blue puzzle piece)
- Draft: Stakeholderliste verfassen (Icon: Blue puzzle piece)
- Draft: Präsentation erstellen (Icon: Blue puzzle piece)
- Draft: Zwischenpräsentation vorbereiten (Icon: Blue puzzle piece)
- Draft: Backend Techstack festlegen (Icon: Brown circle)

Each column has a '+ Add item' button at the bottom.

Inkremente & Iterationen



Inkrementale



Iterationen

Iteration 1

halfway


A


B ⊕

Iteration 2

halfway


Start B







Start A

Iteration 3

 halfway

Start A

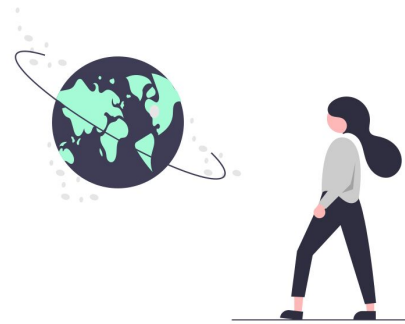




Start B

Finden

>>



Stakeholder und ihre Anforderungen



- Steigerung Attraktivität des ÖPNVs
- Mehr Ticketverkäufe
- Kulturförderung / Werbeeinnahmen



auftraggeber

- Filter für Verkehrsmittel
- Schnell und unkompliziert zu benutzen
- Möglichst wenig umsteigen
- Information / Eingrenzung der Treffpunkte

nutzende



- Aktualität der Daten
- Zuverlässigkeit der Daten
- Einbindung von Echtzeitdaten



vbb open data team

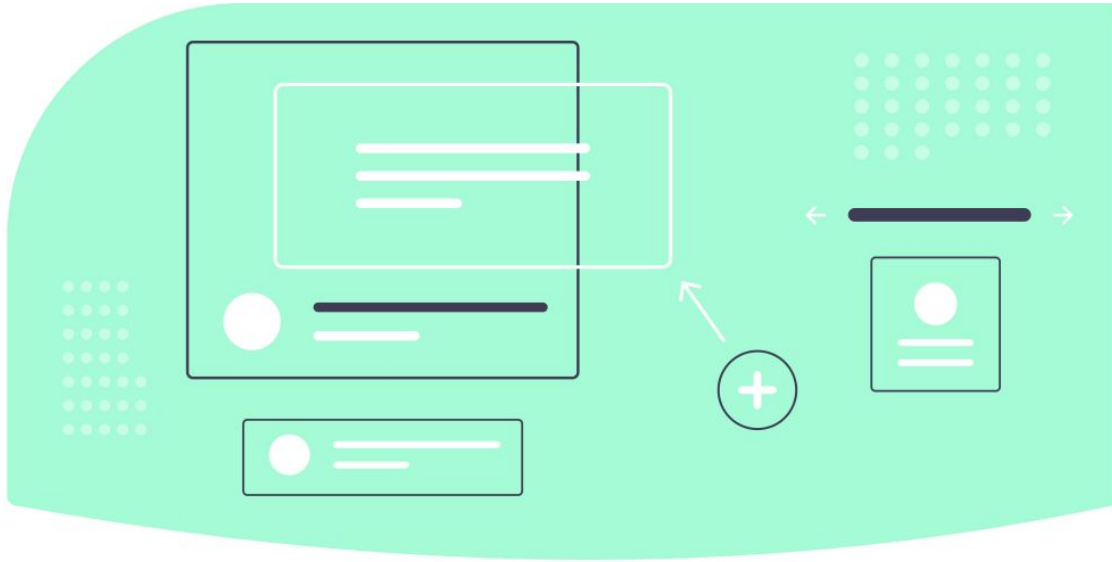
- Ganz Deutschland statt nur VBB
- Geschwindigkeit der Suche / Webseite
- Niedriger Datenverbrauch



weiter anforderungen

Verwendeter Softwarestack (und Tools)

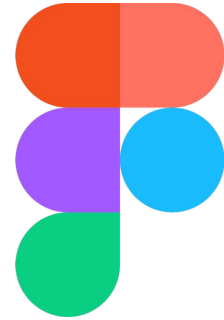




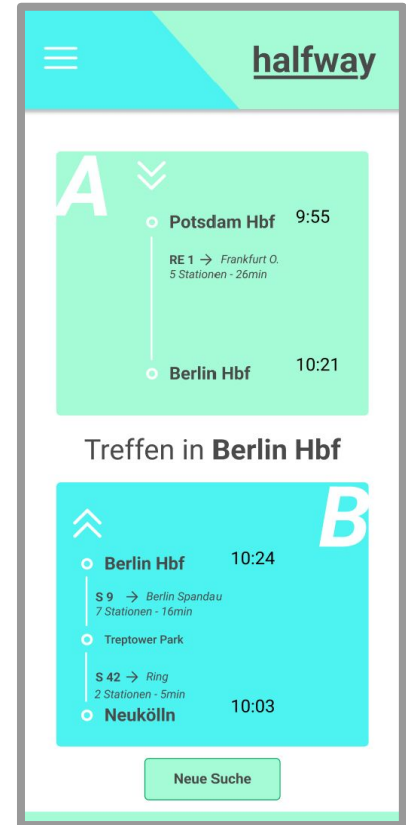
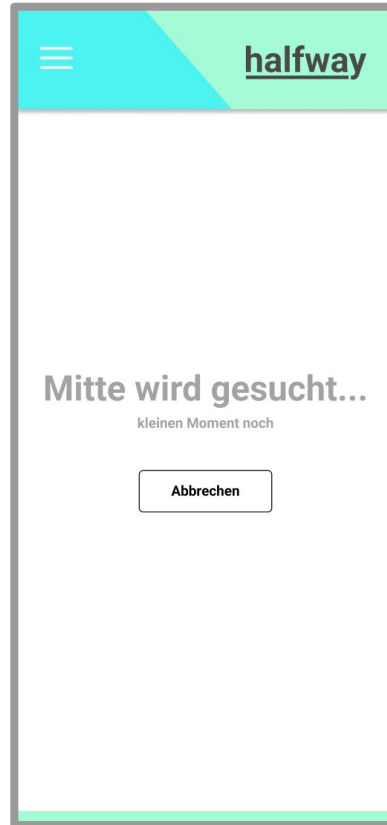
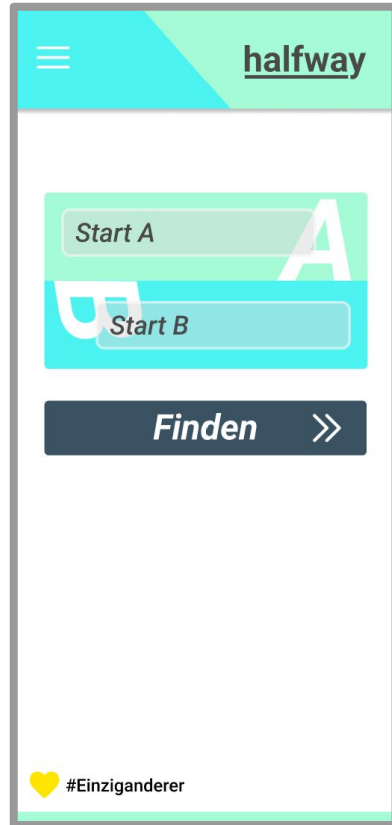
design und frontend

UX/UI Design

- vor erstellung des Frontends -> UI Design
 - verwendung des Designtools Figma
 - **Figma** -> Tool zur einfachen erstellung von UI Designs
 - Design der verschiedenen Views in der App
-
- Im Vordergrund simple Menüführung -> einfaches Design
 - -> schnelles und einfaches Verwenden der App



Mockup



Frontend

- Erstellung des Frontends mit **Vue.js**
 - Frontend Framework zur Erstellung von Webanwendungen basierend auf JavaScript
- Vue ermöglicht erstellung von **SPA's**
 - SPA (*Single Page Application*) -> App besteht nicht aus mehreren Seiten sondern Ansichten (*views*)
- schnelle und einfache erstellung eines Frontends
- Logik im Frontend mit TypeScript



backend

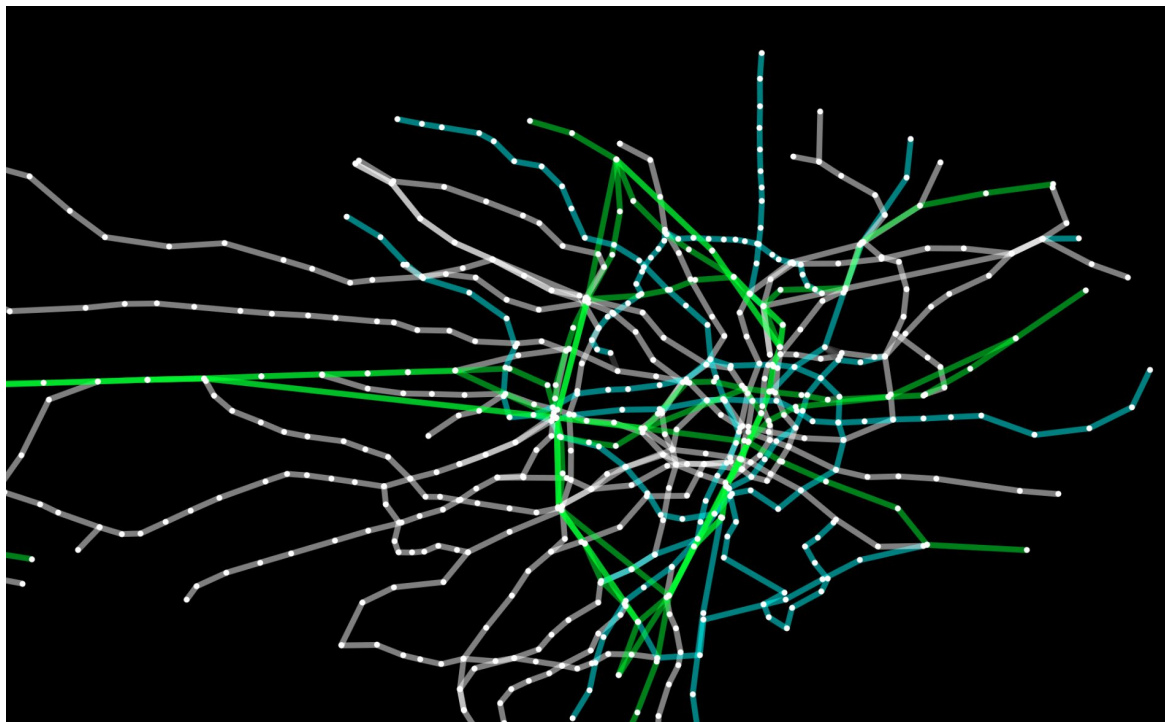


Backend

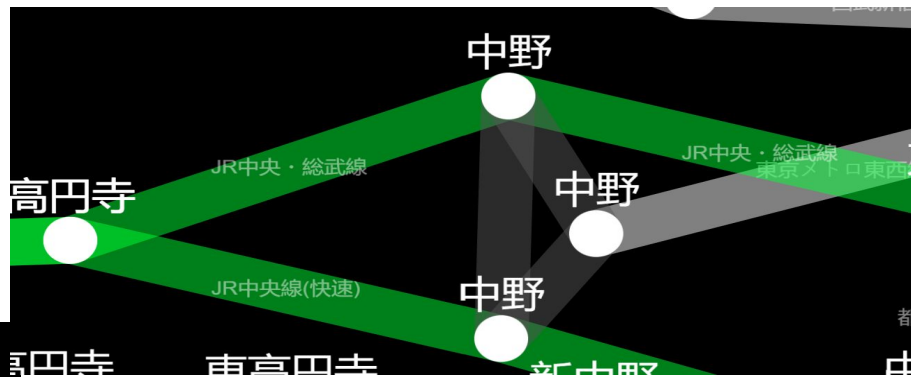
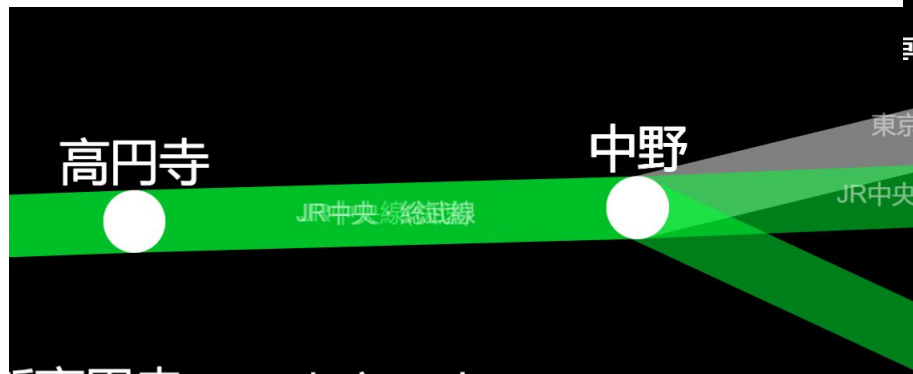
- Node.js mit TypeScript
 - selbe Sprache wie Frontend
 - viele Fahrplan Libraries
 - viele Graphentheorie Libraries
 - gut geeignet für Web-APIs
 - für Webserver gemacht
- ngraph
 - scheint vielversprechend zur Routenberechnung
- fastify
 - Alternative zu express.js zur Erstellung der API



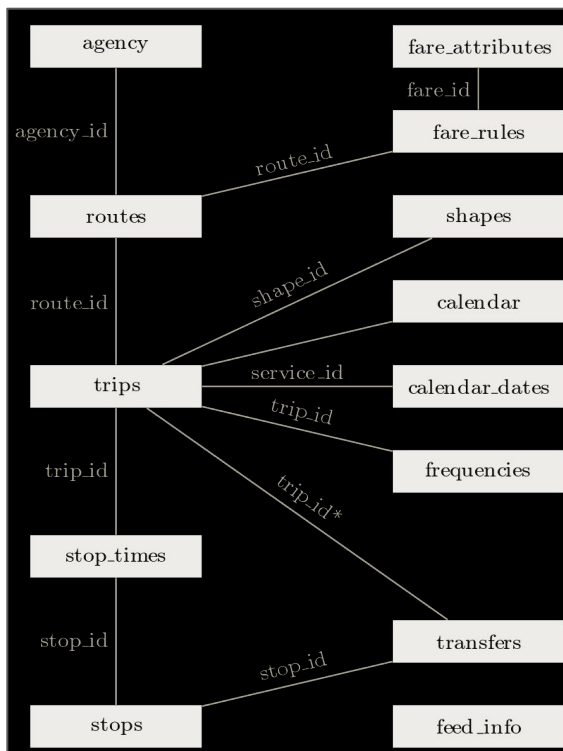
ngraph



ngraph



General Transit Feed Specification (GTFS)



Chris Harrelson

GTFS von der VBB

GTFS	--	Folder	Today at 23:14
levels.txt	6 KB	Plain Text	16. Sep 2022 at 04:26
pathways.txt	9 MB	Plain Text	16. Sep 2022 at 04:26
stops.txt	5,4 MB	Plain Text	16. Sep 2022 at 04:26
calendar_dates.txt	330 KB	Plain Text	16. Sep 2022 at 04:26
calendar.txt	71 KB	Plain Text	16. Sep 2022 at 04:26
transfers.txt	5 MB	Plain Text	16. Sep 2022 at 04:26
agency.txt	3 KB	Plain Text	16. Sep 2022 at 04:26
routes.txt	49 KB	Plain Text	16. Sep 2022 at 04:26
shapes.txt	158,5 MB	Plain Text	16. Sep 2022 at 04:26
stop_times.txt	388,9 MB	Plain Text	16. Sep 2022 at 04:26
trips.txt	16,6 MB	Plain Text	16. Sep 2022 at 04:26
frequencies.txt	64 bytes	Plain Text	16. Sep 2022 at 04:21
GTFS.zip	70,2 MB	ZIP archive	Today at 23:14

VBB Mobilität mit Zukunft

Suchbegriff

Leichte Sprache Kontakt English Dunkelmodus

Fahrinformation Tickets & Abonnements VBB-Services VBB-Themen Der VBB imPuls Magazin VBB-Fahrtinfo

Datensätze (GTFS, Haltestellen, Linienfarben)

Für die Entwicklung von Applikationen stellen wir zusätzlich zu [unserer API](#) weitere Datensätze zur Verfügung, die Fahrplandaten, Haltestellen- und Farbinformationen umfassen.

GTFS-Daten

Bitte beachten Sie die Umstellung auf einen [neuen Datensatz](#) mit veränderter url. Die wichtigsten Änderungen:

Levels.txt

Neu. Informationen zu Ebenen von Bauwerken.

Kontakt API

Bei Fragen oder Anmerkungen wenden Sie sich bitte an api@vbb.de.

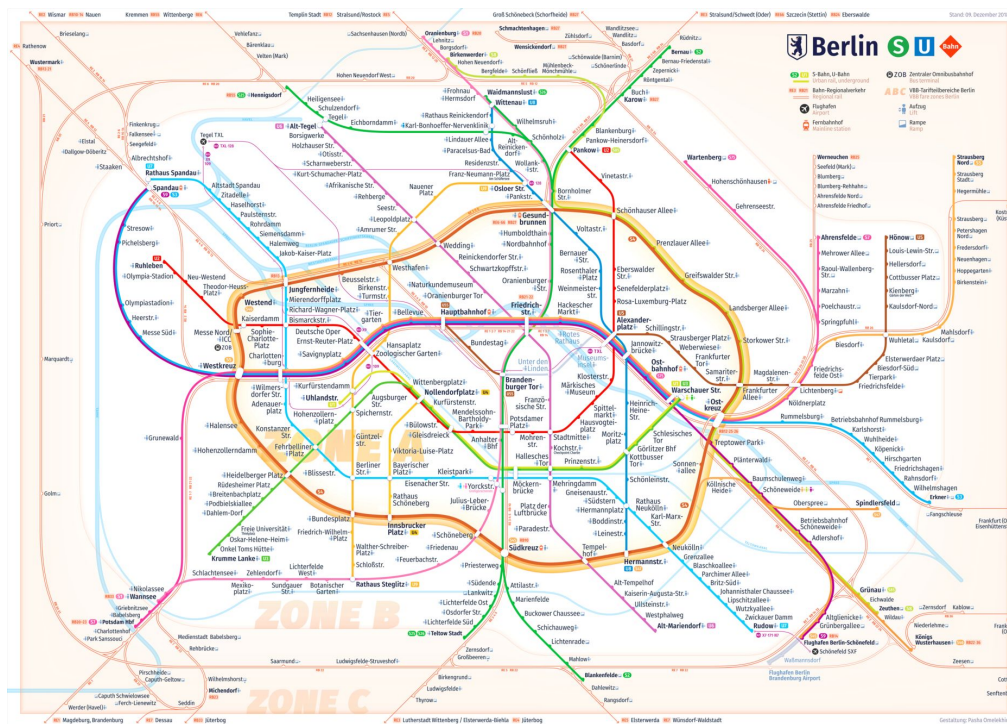
Downloads

GTFS (ab 11/2021) [erhalten](#)

<https://www.vbb.de/vbb-services/api-open-data/datensaetze/>

GTFS von der VBB: shapes.txt

```
1 |'shape_id',"shape_pt_lat","shape_pt_lon","shape_pt_sequence"
2 214,52.296719,13.631534,0
3 214,52.297459,13.631364,1
4 214,52.297881,13.631365,2
5 214,52.298079,13.631372,3
6 214,52.298142,13.631360,4
7 214,52.298411,13.631370,5
8 214,52.298636,13.631378,6
9 214,52.298924,13.631359,7
10 214,52.299130,13.631367,8
11 214,52.299220,13.631370,9
12 214,52.299346,13.631360,10
13 214,52.299472,13.631365,11
14 214,52.299544,13.631353,12
15 214,52.299670,13.631358,13
16 214,52.300039,13.631342,14
17 214,52.301558,13.631324,15
```



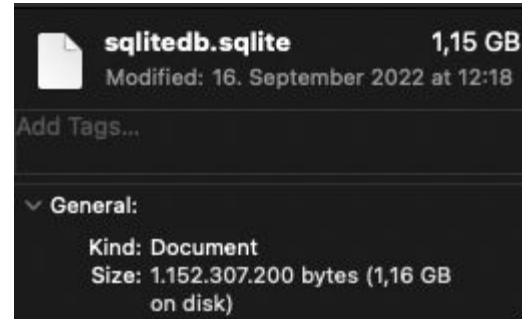
GTFS von der VBB: stops.txt

```
1 stop_id,stop_code,stop_name,stop_desc,stop_lat,stop_lon,location_type,parent_station,wheelchair_boarding,platform_code,zone_id,level_id
2 "de:11000:900171002","",S Friedrichsfelde Ost (Berlin),,52.513531000000,13.519078000000,1,,0,,5656 S Friedrichsfelde Ost (Berlin),,
3 "de:11000:900100007:3","",S Oranienburger Str. (Berlin),,52.524724000000,13.392833000000,0,,0,,5555 S Oranienburger Str. (Berlin),,4
4 "de:12072:900245027:2:52","",S Blankenfelde (TF) Bhf,,52.338503000000,13.415406000000,0,"de:12072:900245027",1,3,5955 S Blankenfelde (TF) Bhf,33
5 "de:12070:900215110:1:50","",Bad Wilsnack, Bahnhof,,52.960114000000,11.949402000000,0,"de:12070:900215110",1,2,4533 Bad Wilsnack, Bahnhof,50
6 "de:12070:900215110:2:51","",Bad Wilsnack, Bahnhof,,52.960219000000,11.949528000000,0,"de:12070:900215110",1,3,4533 Bad Wilsnack, Bahnhof,50
7 "de:12062:900415465:1:50","",Prösen, Bahnhof,,51.434919000000,13.488216000000,0,"de:12062:900415465",1,1,7958 Prösen, Bahnhof,4
8 "de:12062:900415465:2:51","",Prösen, Bahnhof,,51.434886000000,13.488277000000,0,"de:12062:900415465",1,2,7958 Prösen, Bahnhof,4
```

Node GTFS



<https://www.npmjs.com/package/gtfs>



Was fehlt: Der Algorithmus