

# Warum ist die opentransportdata.swiss- Plattform im Kontext NADIM wichtig?

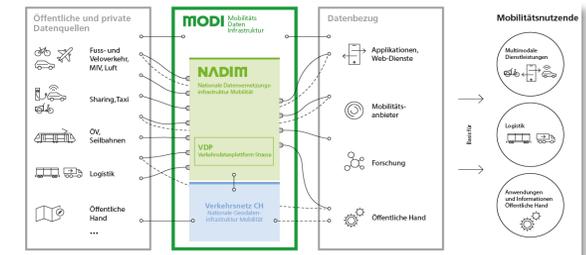
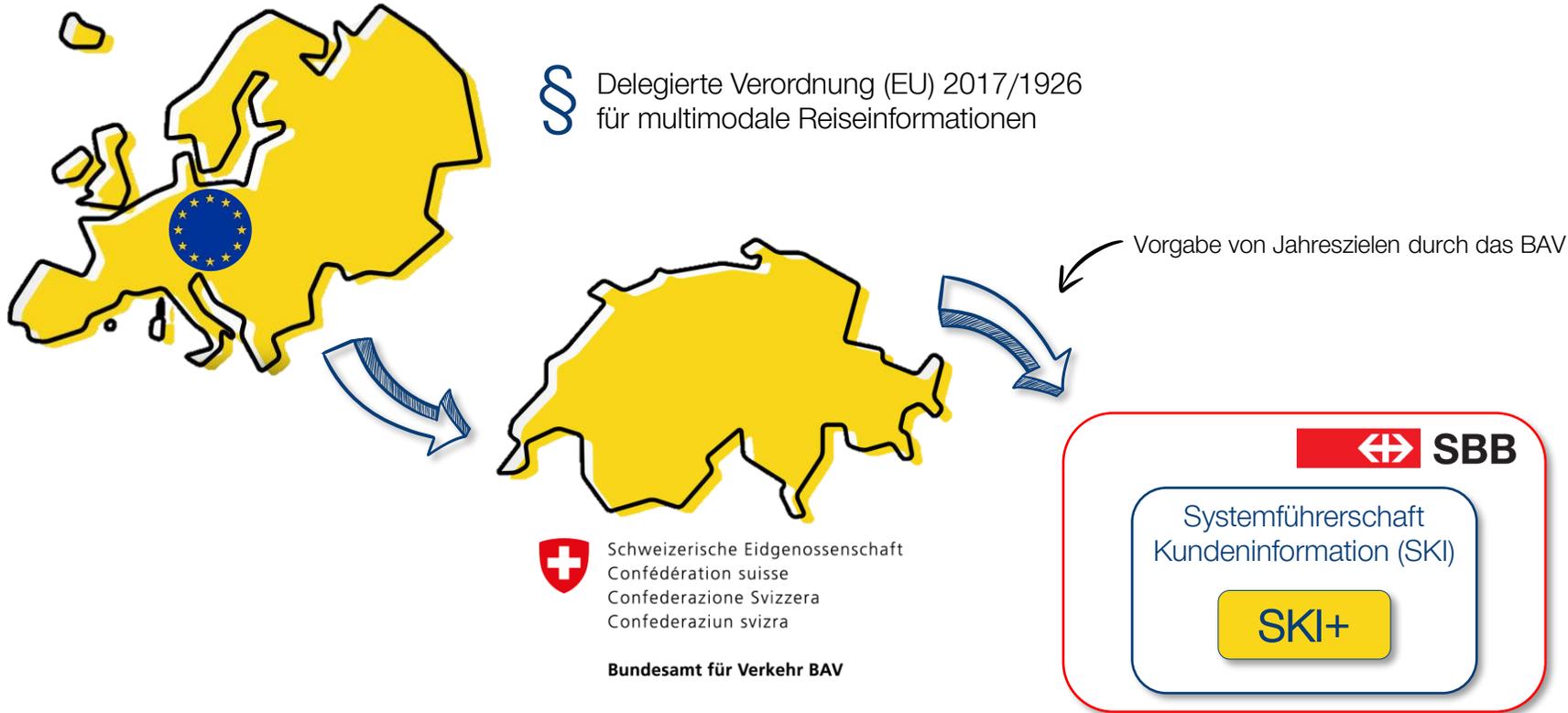
SKI+, Anne Wegmann  
Bern, 23. November 2023

**Systemaufgaben Kundeninformation**

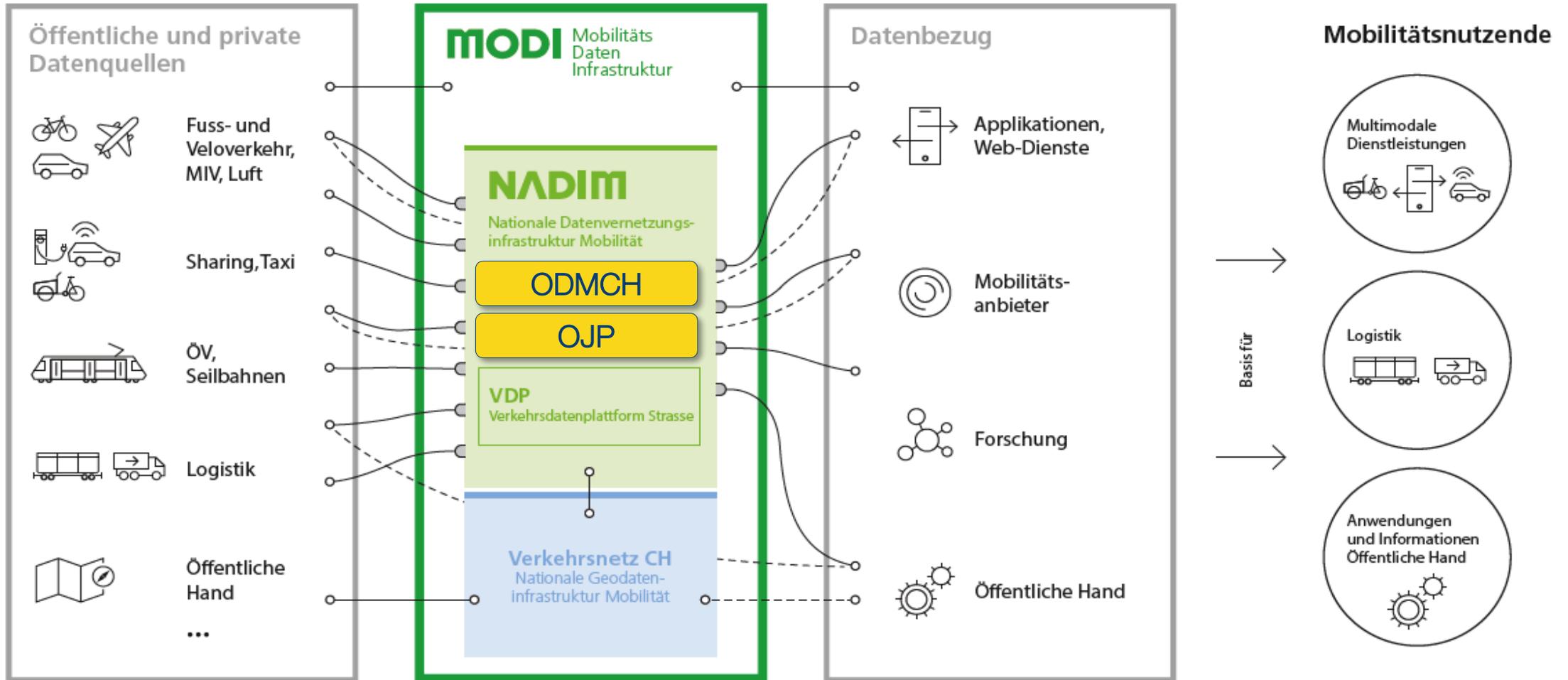
[opendata@sbb.ch](mailto:opendata@sbb.ch)

[www.opentransportdata.swiss](http://www.opentransportdata.swiss)

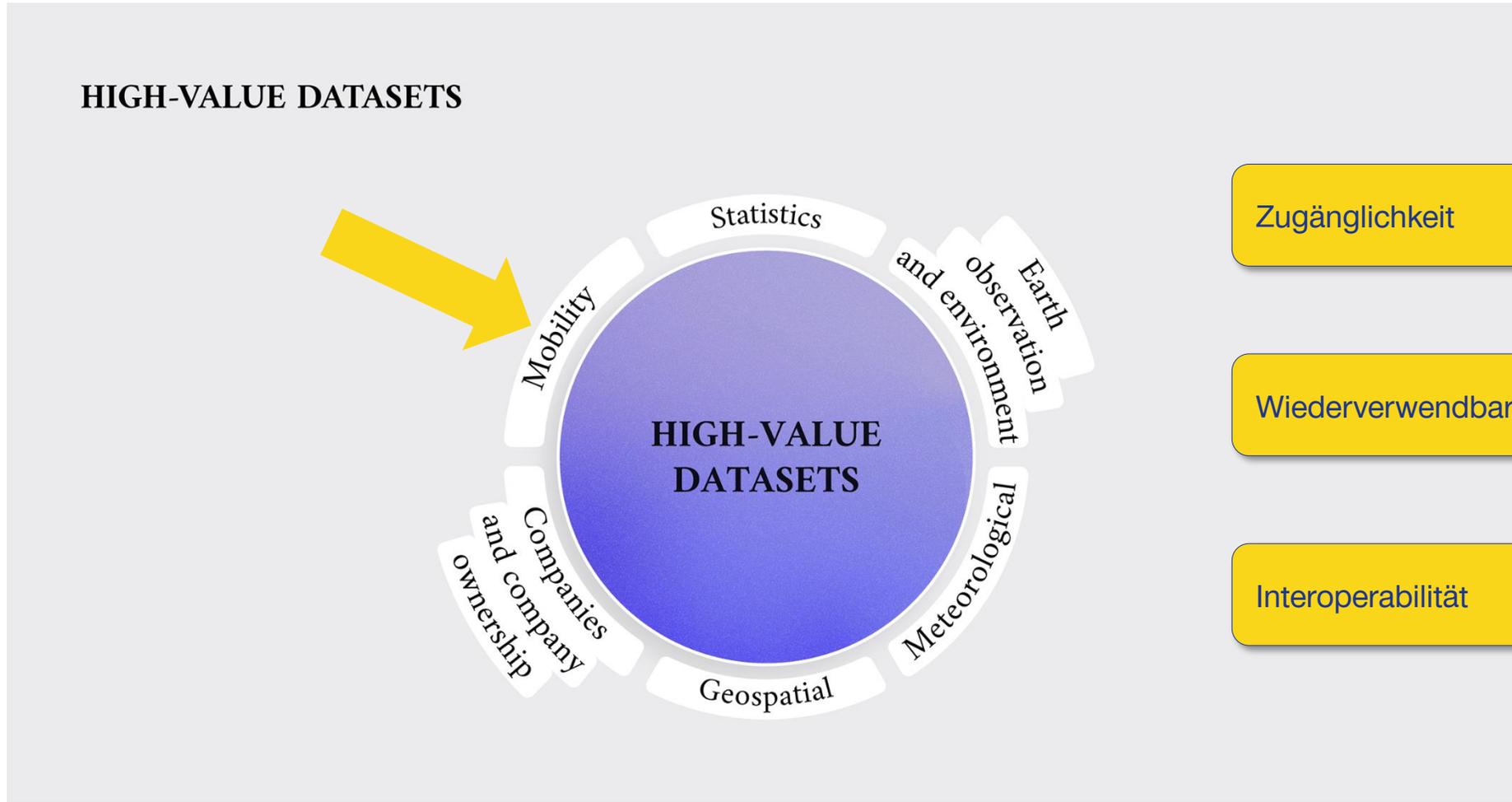
# Auftrag des Bundesamtes für Verkehr (BAV): die **Delegierte Verordnung** für die Schweiz **umsetzen**



# Opentransportdata.swiss & Open Journey Planner sind Teil der Nationalen Datenvernetzungsinfrastruktur Mobilität (NADIM)



# Wieso Open Data in der Mobilität?



# Mobilitätsdaten und Schnittstellen als Infrastruktur



**Mobilitätssystem** durch vernetzte Daten **effizienter machen**

- **Mobilitätsbedürfnisse** individuell und nachhaltig befriedigen
- **Mobilitätsangebote** gezielter planen und besser auslasten
- **Infrastrukturen** effizienter betreiben und nutzen
- **Innovationen** fördern

Ohne offizielle, offene Quelle für Mobilitätsdaten bleibt so manch gute Idee einfach stecken — oder entsteht gar nicht erst.

- Open Journey Planner
- Ereignisinformationen (SIRI-SX)
- Echtzeitdaten (GTFS-RT)
- Sharing
- Verkehrszähler-Daten
- ...

**APIs**

- Bestandesaufnahme BehiG
- Park & Rail
- Fahrrad-Parkplätze
- Fahrplan On-Demand-Verkehr
- öV-Fahrplan NeTEx
- ...

**Weitere Mobilitätsdaten**

**DiDok**

**IST-Daten**

**Fahrpläne GTFS**

**Fahrpläne HRDF**

**Geschäftsorganisationen**

**Fahrplanentwurf**

**Strassenverkehr**

# Roadmap

**MODI** Mobilitäts  
Daten  
Infrastruktur



<https://www.localitytokens.info/roadmap/> CC BY-SA

## Daran arbeiten wir

- Technische Vorbereitungsarbeiten **MODI** und **NADIM** (Standardisierung, PoC, Aufbau Dienste und Daten)
- **OJP-Version 2.0**
- **Bildung von User-Groups** u.a. GTFS und Routing

## Ausblick 2024

- Weiterentwicklung `opentransportdata.swiss` und **OJP**
- Standardisierung, inkl. Geo-Standards Verkehrsnetz CH
- Erste Gehversuche Fachnetzte Verkehrsnetz CH
- Betriebliche Daten (Bereitstellung von Formationsdaten\*)
- Konzept Internationale Daten
- PoC Facility- und Vehicle Monitoring\*
- Entwicklung kleiner Tools, u.a. für Qualitätsprüfungen
- Analyse diverser Themen u.a. Peer to Peer

\* unter der Voraussetzung, dass wir Daten zur Verfügung gestellt bekommen

# Community Building im Ökosystem Mobilität



Unsere Ziele:

Neue Anwendungen für  
Mobilität ermöglichen

Nutzen steigern,  
Community weiter  
aufbauen

Effizienz im  
Mobilitätssystem fördern



Hierzu brauchen wir eine aktive Community:

- Austausch und Networking
- Feedback in puncto Qualität und Anwendbarkeit
- User-Groups u.a. GTFS und Routing



Registrieren und Teil der Community werden:

Unter [opendata@sbb.ch](mailto:opendata@sbb.ch) melden: Anwendungen, für die unsere Datensätze genutzt werden mitteilen, und dabei sein!

# Ansprechpersonen an der DINAcon



**Anne Wegmann**  
Product Ownerin  
opentransportdata.swiss  
anne.wegmann@sbb.ch



**Matthias Günter**  
Business Analyst SKI+  
matthias.günter@sbb.ch



**Christoph Lucas**  
Product Owner  
Open Journey Planner  
christoph.lucas@sbb.ch



**Christine Matt**  
Community Building SKI+  
christine.matt@sbb.ch



**Markus Meier**  
Business Analyst SKI+  
markus.meier-trost@sbb.ch



**Andreas Glauser**  
Business Analyst (OJP)  
Andreas.glauser@sbb.ch

Allgemeiner Briefkasten  
opendata@sbb.ch

Webseite  
<https://opentransportdata.swiss>

“X”  
@openTdataCH

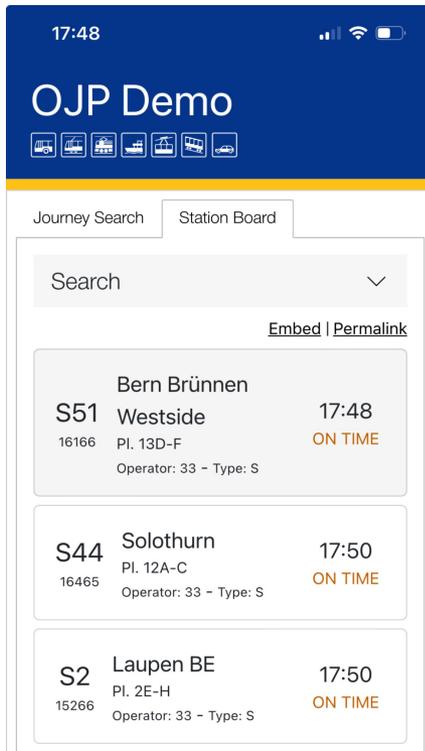
# OJP Demonstrator

Mobilitätsdaten aktuell  
DINAcon, Bern 23.11.2023

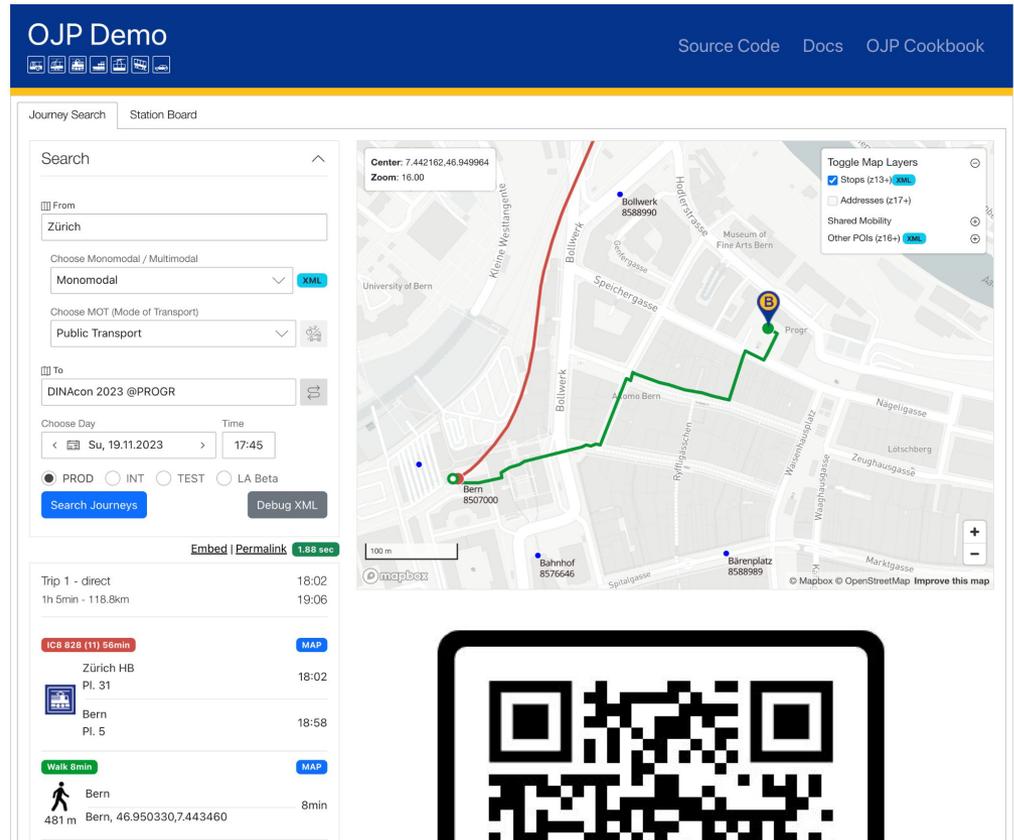
# Overview

## ~~Yet another ÖV App?~~

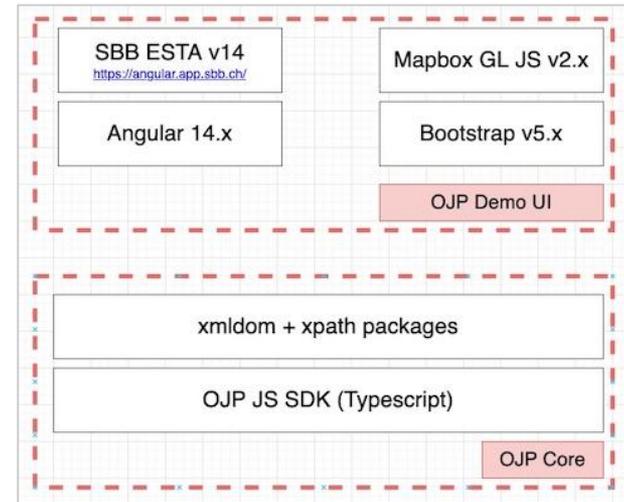
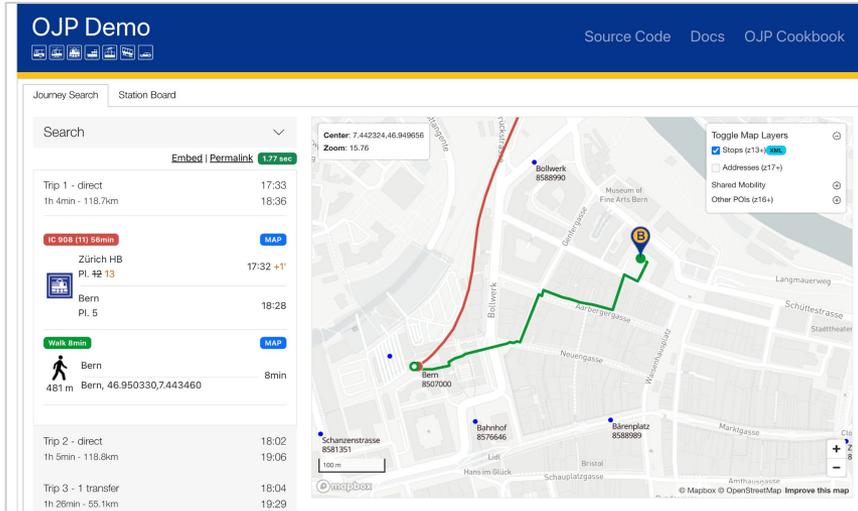
- Demo OJP APIs
- Help Developers
- Test New Features



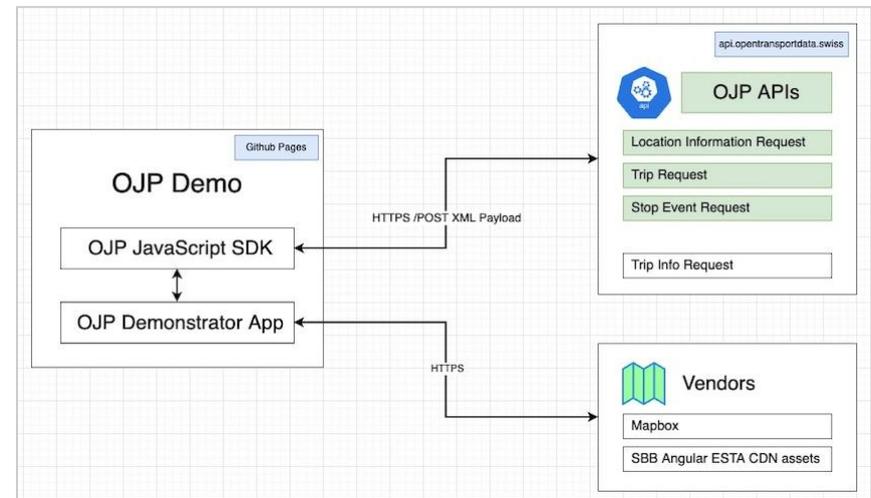
<https://opentdatach.github.io/ojp-demo-app/>



# Components



- Open Source
- OJP Typescript SDK
- SBB Angular Library



# Features

## Multi-modal TripRequest

The screenshot displays a search interface on the left with the following details:

- Search:** From 46.935120,7.435671; To 46.949640,7.475062; Date: Mo, 28.02.2022; Time: 00:30.
- MOT (Mode of Transport):** Self-Driving Car (linked to OJPTripRequest - 1) and Default (linked to OJPTripRequest - 2).

The central itinerary shows a multi-modal trip:

- Trip 1 - 1 transfer:** 19min - 6.0km, 00:30 - 00:27. Includes a 3min drive leg from Bern, Hauptbahnhof to Bern, Bahnhof, Platform A (OJPTripRequest - 1).
- TripLeg 1:** 00:12, Bern, Bahnhof, Platform A to Bern, Zentrum Paul Klee.
- TripLeg 2:** 00:30, Bern, Zentrum Paul Klee to Bern, Zentrum Paul Klee (238 m).

The right side shows a map view with a route highlighted in red and blue, connecting various landmarks in Bern like the Museum of Fine Arts, Bern Theatre, and Zentrum Paul Klee. Red dashed boxes on the map correspond to the OJPTripRequest segments.

The screenshot shows the 'Custom Trip Request / Response XML' window in the OJP Demo application. It contains two main sections:

- Request XML:** A code editor showing the XML structure for a trip request, including fields like `<RequestorRef>`, `<RequestTimestamp>`, `<Origin>`, and `<PlaceRef>`.
- Response XML:** A text area for pasting the response XML, with a 'Display Trips' button below it.

Buttons for 'Execute OJPTripRequest' and 'Add XML Request' are visible, along with a 'Permalink' and 'Close' button.

Debug OJP XML

The screenshot shows a search result for a trip from Brunnen, Seeschlössli to Gersau, Kin. A red information icon indicates a disruption. A modal window titled 'Unregelmässiger Betrieb Linien 502, 508 [Bus]' provides the following details:

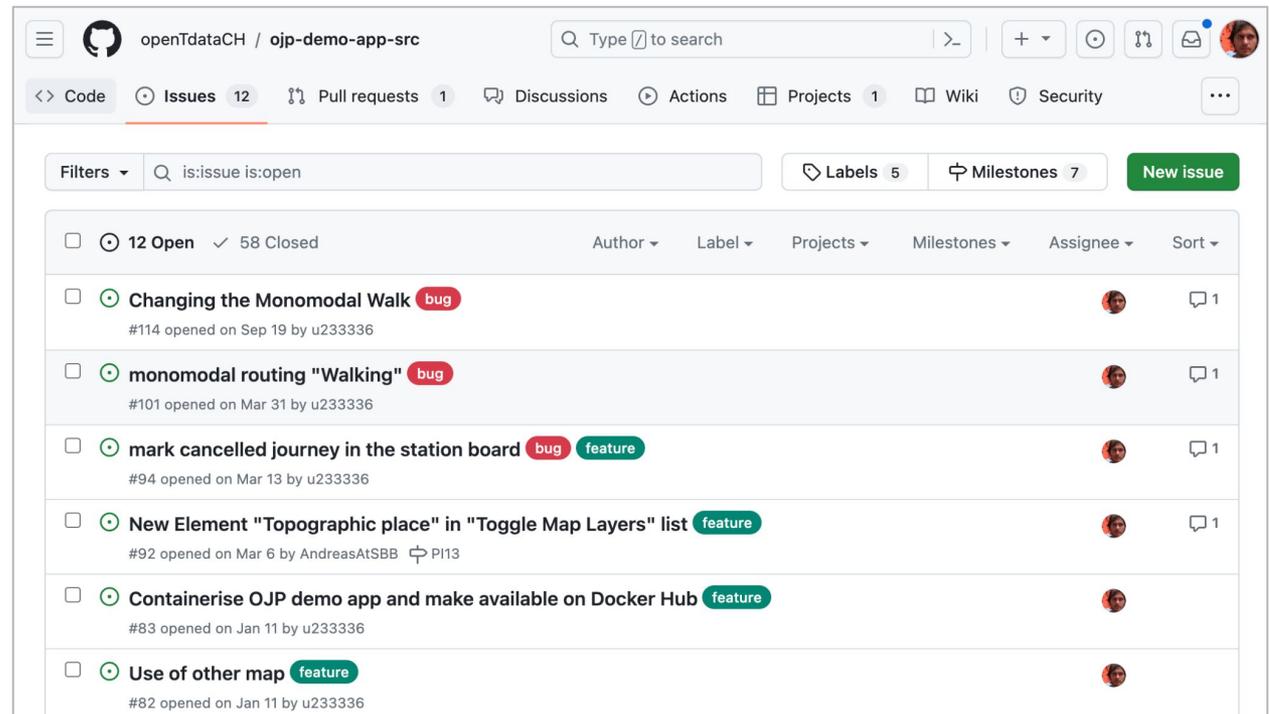
- Grund sind Bauarbeiten**
- Es ist mit Verspätungen zu rechnen
- Wir empfehlen, kurz vor jeder Fahrt den Online-Fahrplan zu konsultieren
- Einschränkungsdauer: 04.04.2023, 11:45 - 30.09.2023, 18:00
- Die Haltestelle Brunnen, Seeschlössli in Richtung Brunnen, Bahnhof ist nicht bedient.**
- Der Grund dafür sind Bauarbeiten.
- Bitte benutzen Sie die Haltestelle Brunnen, Fallenbach.
- Die Einschränkung dauert von 16.08.2023, 07:00 bis 16.11.2023, 23:00.

At the bottom, it says '© Open-Data-Plattform Mobilität Schweiz 2021 - 2023' and 'Last Update: 20. August 2023'.

SIRI SX Disruptions

# Roadmap

- Suggestions, Issues, PRs welcomed
- Mobility Features
- OJP Fare (price)



The screenshot shows the GitHub interface for the repository 'openTdataCH / ojp-demo-app-src'. The 'Issues' tab is active, displaying 12 open issues. The issues are listed in a table with columns for checkboxes, status (Open/Closed), title, labels (bug/feature), and user information. The issues listed are:

Issue ID	Title	Label	Created	Author
#114	Changing the Monomodal Walk	bug	Sep 19	u2333336
#101	monomodal routing "Walking"	bug	Mar 31	u2333336
#94	mark cancelled journey in the station board	bug, feature	Mar 13	u2333336
#92	New Element "Topographic place" in "Toggle Map Layers" list	feature	Mar 6	AndreasAtSBB
#83	Containerise OJP demo app and make available on Docker Hub	feature	Jan 11	u2333336
#82	Use of other map	feature	Jan 11	u2333336

Thank you!

Q&A

# OJP in der Logistik



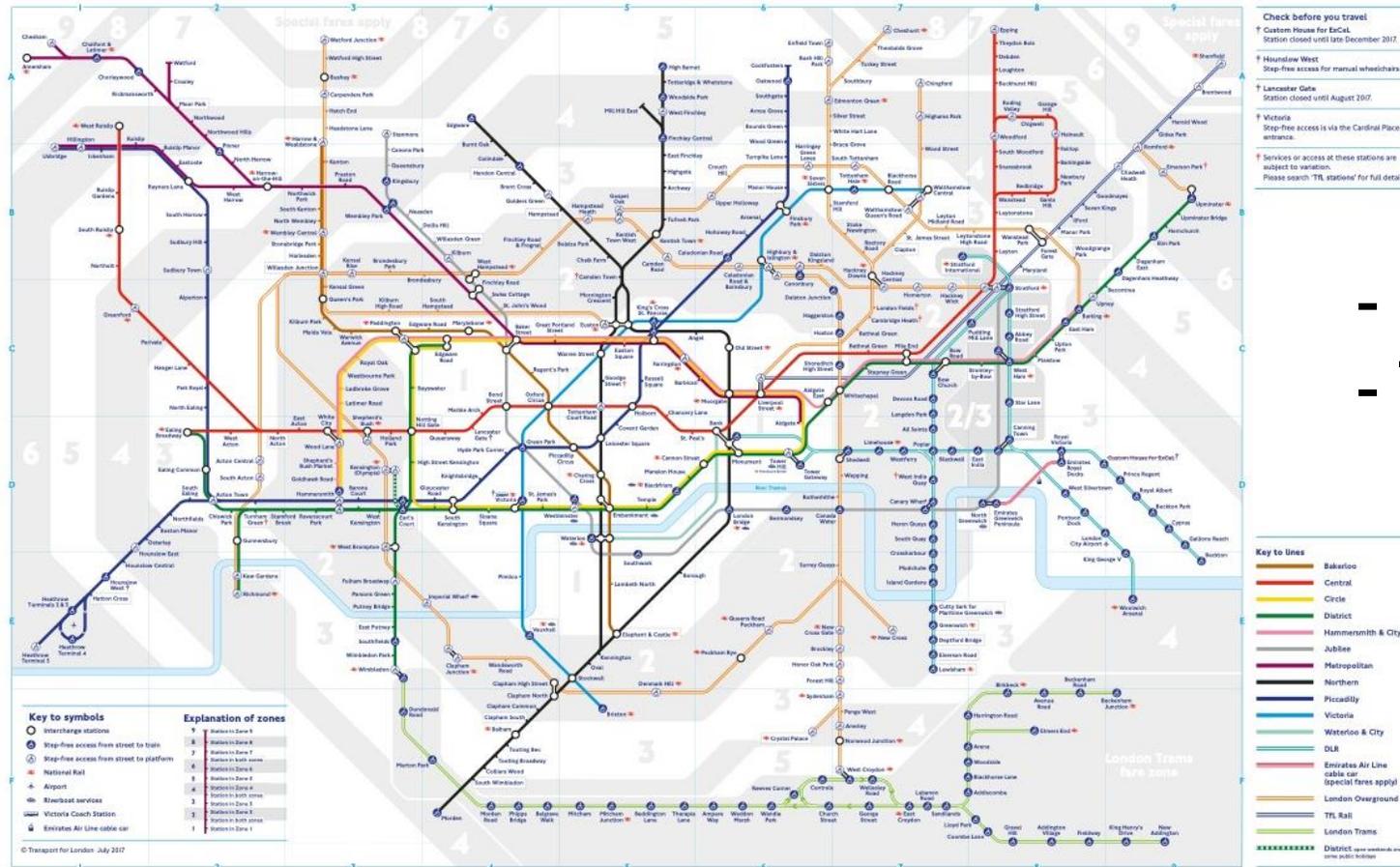
# Willkommen

1. Schienen Netzwerke
2. swissconnect Logistik Plattform
3. Welche Daten liefert ojp
4. Was könnte ojp in Zukunft liefern?

swissconnect ag  
Güterstrasse 7  
6005 Luzern

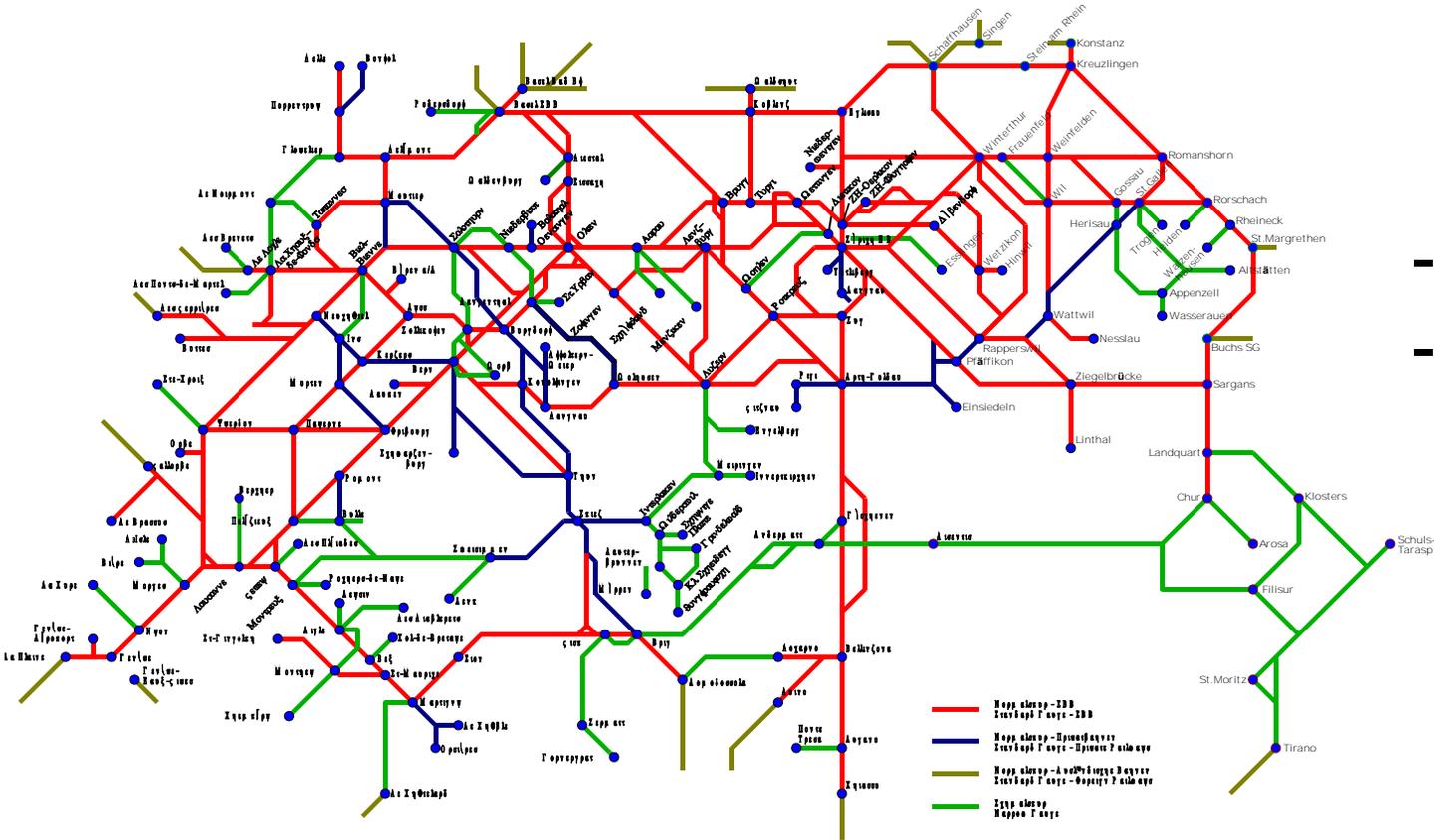
041 227 20 00  
info@swissconnect.ch  
swissconnect.ch

# Tube London



- London 8.9 Mill Einw.  
- Tube Netz 470km

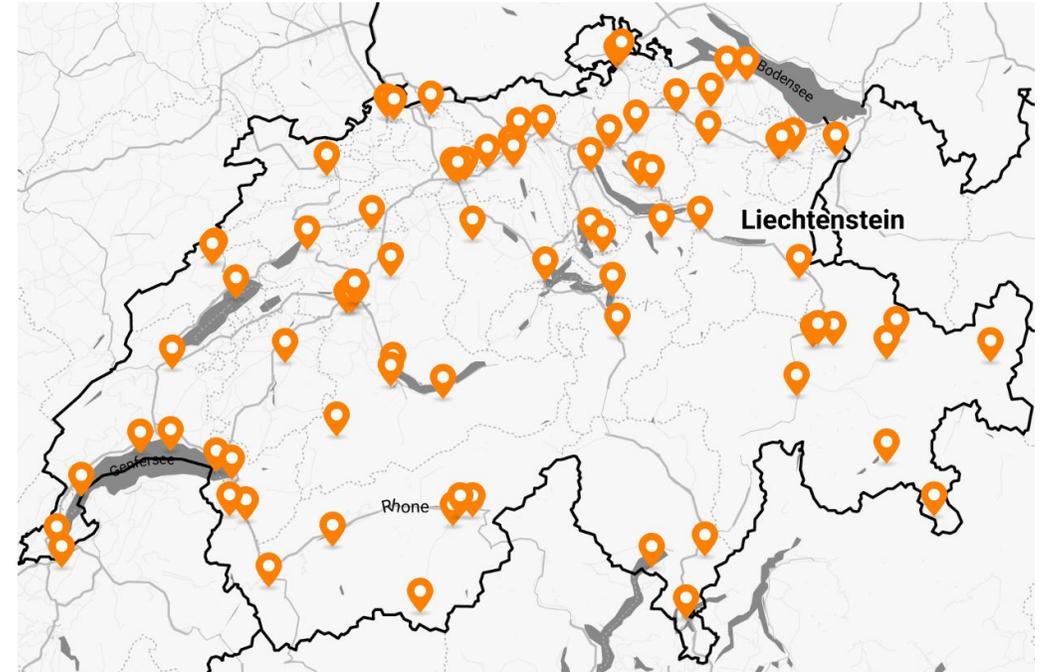
# Schiennennetz Schweiz



- Schweiz 9 Mill Einw.
- Netz 4`120km

# Nationales Partner Netzwerk

- Velokurierdienste in den 20 grössten Städten
- + 55 Kleinkurier- und Taxifirmen ausserhalb der Städte
- 11 Schienenpartner (SBB, RhB, BLS, SOB, RhB...)



# Unser „Fahrgäste“

- Laborproben, Ersatzteile, Medikamente, Dokumente, Stücke bis 30kg



Schindler



# Unser Service kurz erklärt



# Fokus auf Nachhaltigkeit

- Messbare CO2 Einsparungen
- Weniger Stau & Lärm
- Gesamtarbeitsvertrag

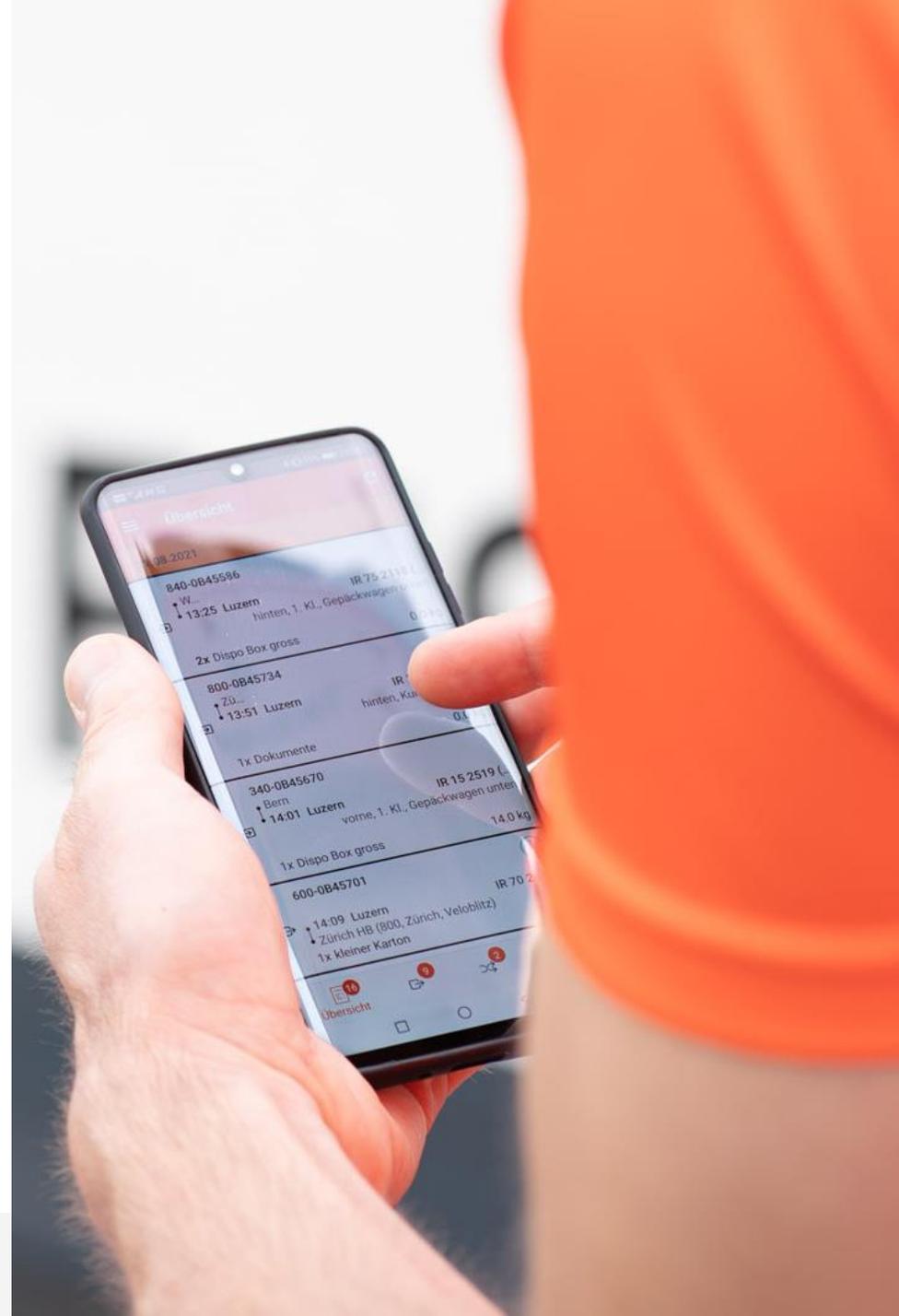
*GESAMTARBEITSVERTRAG*

**Velokuriere  
und urbane  
Kurierdienst-  
leistungen**



# Mathilda und ihre Töchter helfen mit OJP

- Mathilda, Logistik Software web Anwendung
- Elodie, Kurierfahrer\*innen app
- Was, wann, wo, ...
- Fahrplan, Gleis, Sektor, Position (vorne, hinten, Mitte, oben, unten, etc.)
- Abweichungen



# elodie - Übersicht

- Zulad



- Umlad



- Auslad



- ojp liefert:

Fahrplan, Gleis, Sektor,  
Position, Zug dreht

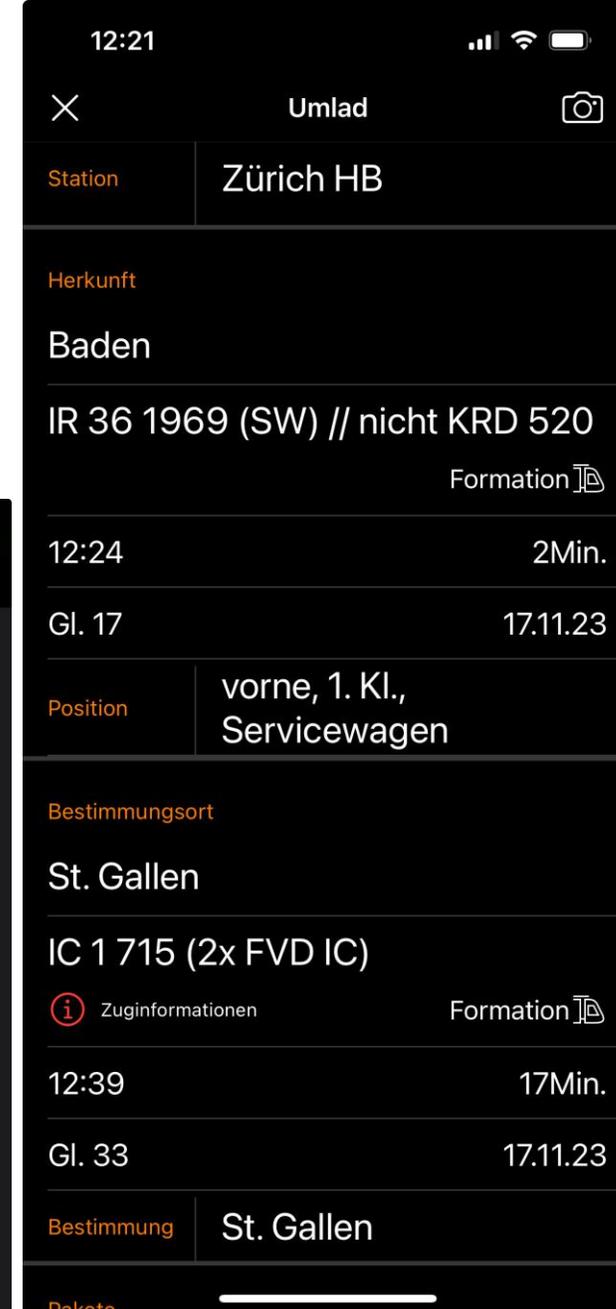
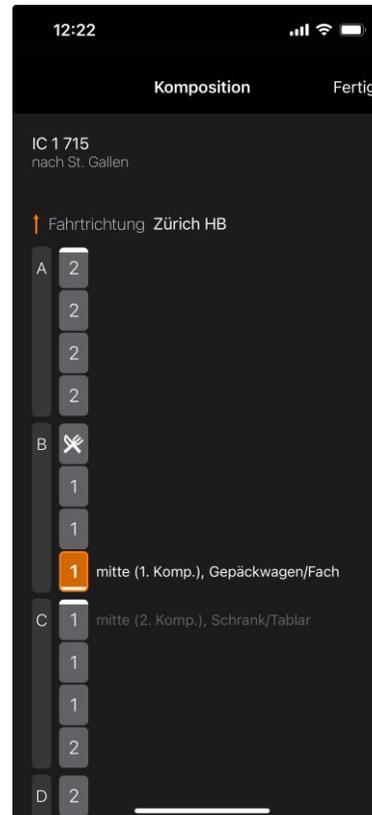
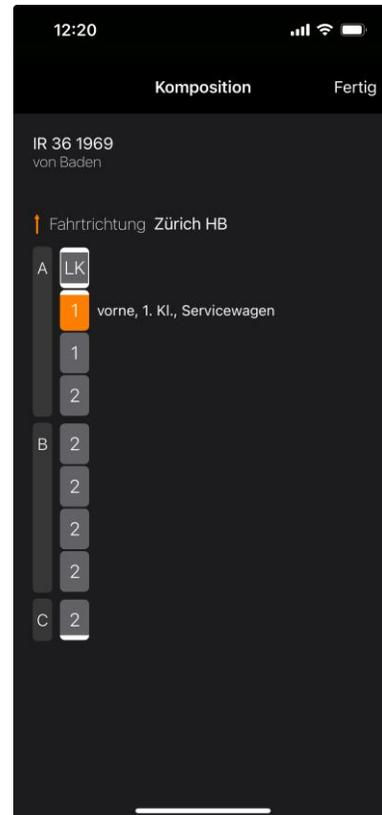
Verspätung/Gleiskopf

17:25	+1	
17:35	+1	

800-0HSEBKX	1x scSack(Horgen)	0.0 kg
	8810 Horgen	
	8810 Horgen	Bereit ab: 17:00
	8001 Zürich	Liefern bis: 18:15
	Hauptbahnhof Zürich HB	Museumstrasse 1 8...
650-0RN62AC	1x sc Sack klein	0.0 kg
	Bellinzona	
	17:27 Zürich HB	EC 10318
	1. Komp., Restaurantwagen, Schrank (Token)	
		8304 Wallise...
650-0GFBZG7	1x scSack(Bellinzona)	0.0 kg
	Bellinzona	1. Komp., Restaurantwagen, Schra...
	17:27 Zürich HB	EC 10318
	18:09 Zürich HB	IR 70 2632/IR 13 3279
	St. Gallen	
	Heerbrugg 944	
		9436 Balgach
840-02WTWB2	2x Dispo Box gross, T...	0.0 kg
	Winterthur	vorne, 1. Kl., Gepäckwagen unten
	17:25 +1	Zürich HB IR 75 2128
	17:35 +1	Zürich HB IR 75 2582
	Luzern (600)	
		6002 Luzern
631-0Y626N9	1x Labor	0.0 kg

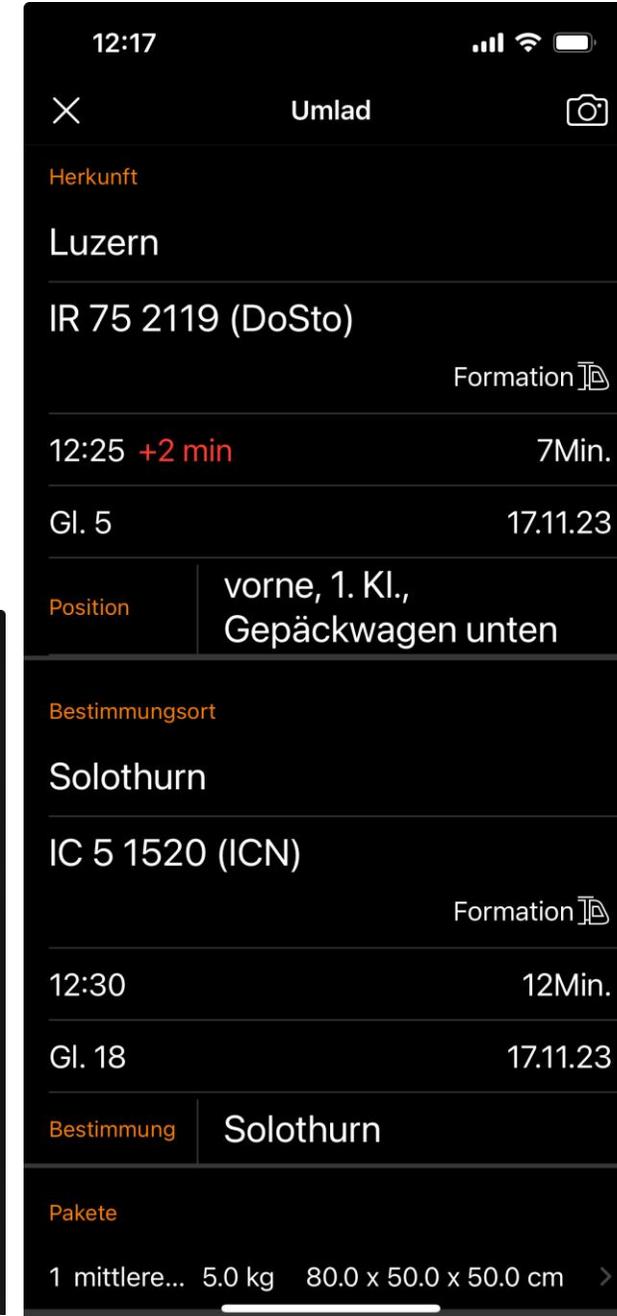
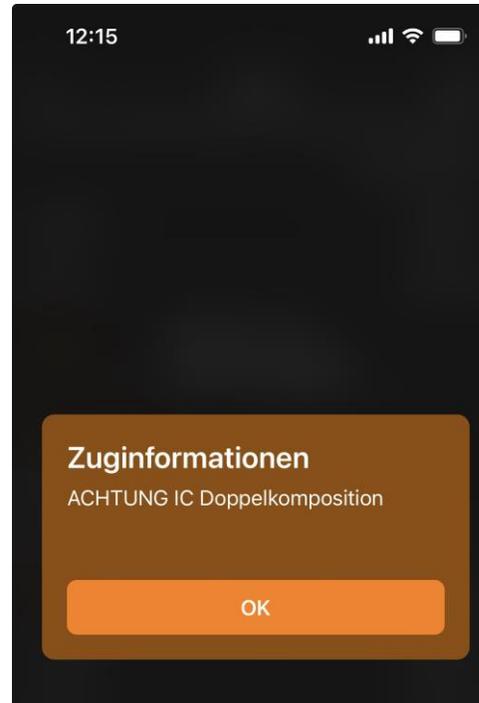
# elodie – Umlad 1/2

ojp liefert:  
Fahrplan,  
Gleis  
Sektor  
Position,  
Richtung  
(Sackbahnhof  
Tiefbahnhof)



# elodie – Umlad 1/2

- Die Aktionen passieren innerhalb weniger Minuten
- Dazu braucht es genaue Angaben
- Giruno 202m Länge
- Fernverkehrs Dosto bis zu 400 Meter Länge



# Abweichungen, Alternativen

<b>17:55</b> <b>Gleis 5</b> <b>Altdorf</b>   SOB IR 46 2430 (TCC)  (TCC OK)  einfache Komp., 2. Kl., Wagen Nr. 5 oder 15, Zugbegleiter*in	<b>18:02</b> <b>Gleis 31</b> <b>Bern</b>  IC 8 828 (DoSto) 	<b>800</b> <b>Zürich HB</b> 646-0FGZWZ
Umlad 800 OK	1 / swissconnect Sack gross (1kg)  Achtung - Pos.: 2. Komp., 2. Kl., Wagen Nr. 5 oder 15, Zugbegleit... <b>Bestimmung: 300 Bern</b>	

19.11.2023		
<b>11:55</b> <b>Gleis 9</b> <b>Luzern</b>  →  RE 4719 (LF)  (max. 1x 5kg)	<b>800-092168L</b>  8001 Zürich	<b>632</b> 6002 Luzern
<b>Auftrag NOK</b> Umlad 461 erledigt	1 / Sack Non-COVID (0kg)  Liefern bis 11:45 ACHTUNG BAUSTELLE: Ankunft +39 Min. statt 10:51 Uhr Bitte bis 11:... <b>Bestimmung: 632 Luzern</b>	

Zugausfall oder Teilausfall gefunden:

JourneyRef: ojp:91008:E:H:j23:77:811

Zugsnummer: IC 8 811 (DoSto)

Zug von: Brig Abfahrt: 09:02

Zug bis: Romanshorn Ankunft: 09:58

TEILAUSSFALL bei: Thun

Miku: [IC 8 811 \(DoSto\)](#)

ToDo: [z:811](#)

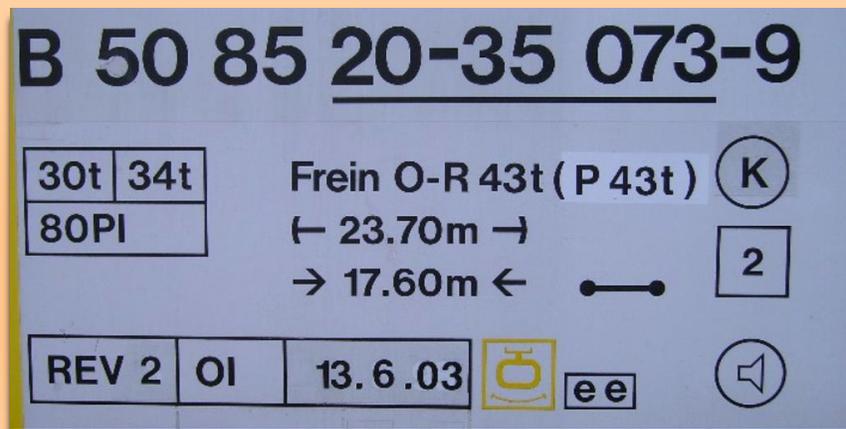
3014 Bern  
 IC 5 511 (2x ICN)  
 Teilstücke To **ACHTUNG: Kompositionen an-/abgehängt!**  
**Bitte prüfe die Kompositionsanzeige oder kontaktiere Swissconnect.**  
 erzeugt von 990\_API  
 Nummer: 990  
 Auftrag OK  
 1 / swissconnect Sack

# Zusammen weiter entwickeln 1/2

- Zugnummern wechseln

**717 > 70717 > 2524 > 2456**

- Wagennummern nicht



## Störung Bahnhof Renens: Verkehr teilweise wieder aufgenommen

Sehr geehrte Damen und Herren

Infolge einer Störung am Bahnhof Renens ist der Bahnverkehr auf den Strecken Lausanne–Genf und Lausanne–Yverdon-les-Bains stark beeinträchtigt. Die Züge verkehren zwischen Lausanne und Renens, Morges und Genf/Genf Flughafen sowie zwischen Morges und Bussigny. Seit 8.00 Uhr verkehren Pendelzüge zwischen Lausanne und Morges. Ab 10.45 Uhr wird die Verbindung Lausanne–Genf mit zwei Fernverkehrszügen pro Stunde und Fahrrichtung wieder hergestellt. Der Regionalverkehr zwischen Renens und Morges sowie zwischen Lausanne und Yverdon-les-Bains wird mit Bahnersatzbussen sichergestellt. Reisende müssen mit Verspätungen von bis zu 30 Minuten rechnen.

## - Digitale Übergabe

# Weiter entwickeln 2/2

Push Nachrichten für  
Unterbrüche  
Zugwendungen  
Personenunfälle  
Kurzfristige Baustellen,  
Kompositionswechsel

Zugausfall oder Teilausfall gefunden:

JourneyRef: ojp:91001:D:H:j23:160:717  
Zugsnummer: IC 1 717 (2x FVD IC)  
Zug von: Genève-Aéroport Abfahrt: 13:39  
Zug bis: St. Gallen Ankunft: 14:52  
TEILAUFSFALL bei: Fribourg/Freiburg  
Miku: [IC 1 717 \(2x FVD IC\)](#)  
ToDo: [z:717](#)

JourneyRef: ojp:91001:D:H:j23:160:717  
Zugsnummer: IC 1 717 (2x FVD IC)  
Zug von: Genève-Aéroport Abfahrt: 13:39  
Zug bis: St. Gallen Ankunft: 14:52  
TEILAUFSFALL bei: Bern  
Miku: [IC 1 717 \(2x FVD IC\)](#)  
ToDo: [z:717](#)

JourneyRef: ojp:91001:D:H:j23:160:717  
Zugsnummer: IC 1 717 (2x FVD IC)  
Zug von: Genève-Aéroport Abfahrt: 13:39  
Zug bis: St. Gallen Ankunft: 14:52  
TEILAUFSFALL bei: Zürich HB  
Miku: [IC 1 717 \(2x FVD IC\)](#)  
ToDo: [z:717](#)

JourneyRef: ojp:91001:D:H:j23:160:717  
Zugsnummer: IC 1 717 (2x FVD IC)  
Zug von: Genève-Aéroport Abfahrt: 13:39  
Zug bis: St. Gallen Ankunft: 14:52  
TEILAUFSFALL bei: Zürich Oerlikon  
Miku: [IC 1 717 \(2x FVD IC\)](#)



**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit**

# Open Source – zuverlässige Reisendeninformation

---

Uli Müller





Heute gilt einmal...

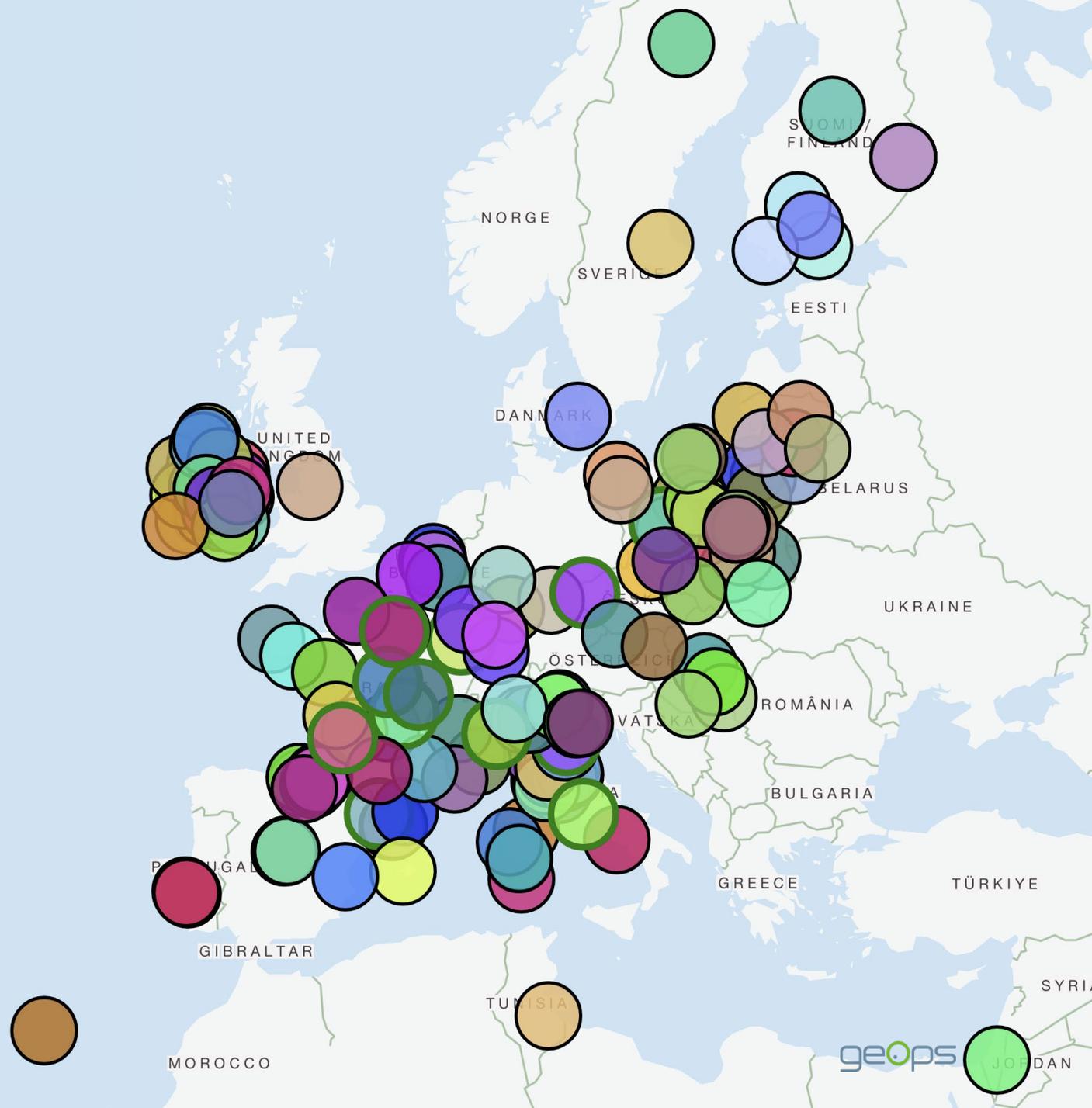
# Open Source $\approx$ Open Data

Alternativen zu den „offiziellen“ Angeboten.

Eine grosse Prise Idealismus  
und ein bisschen Disruption.

# Weltweiter Echtzeit-Tracker

Weltweite Fahrzeugpositionen  
Über 700 Verkehrsunternehmen  
60'000 Fahrzeuge gleichzeitig  
Rund die Hälfte mit Echtzeit  
Daten aus GTFS, TRIAS, SIRI und  
unternehmensspezifischen Quellen  
50'000 Besucher im Monat



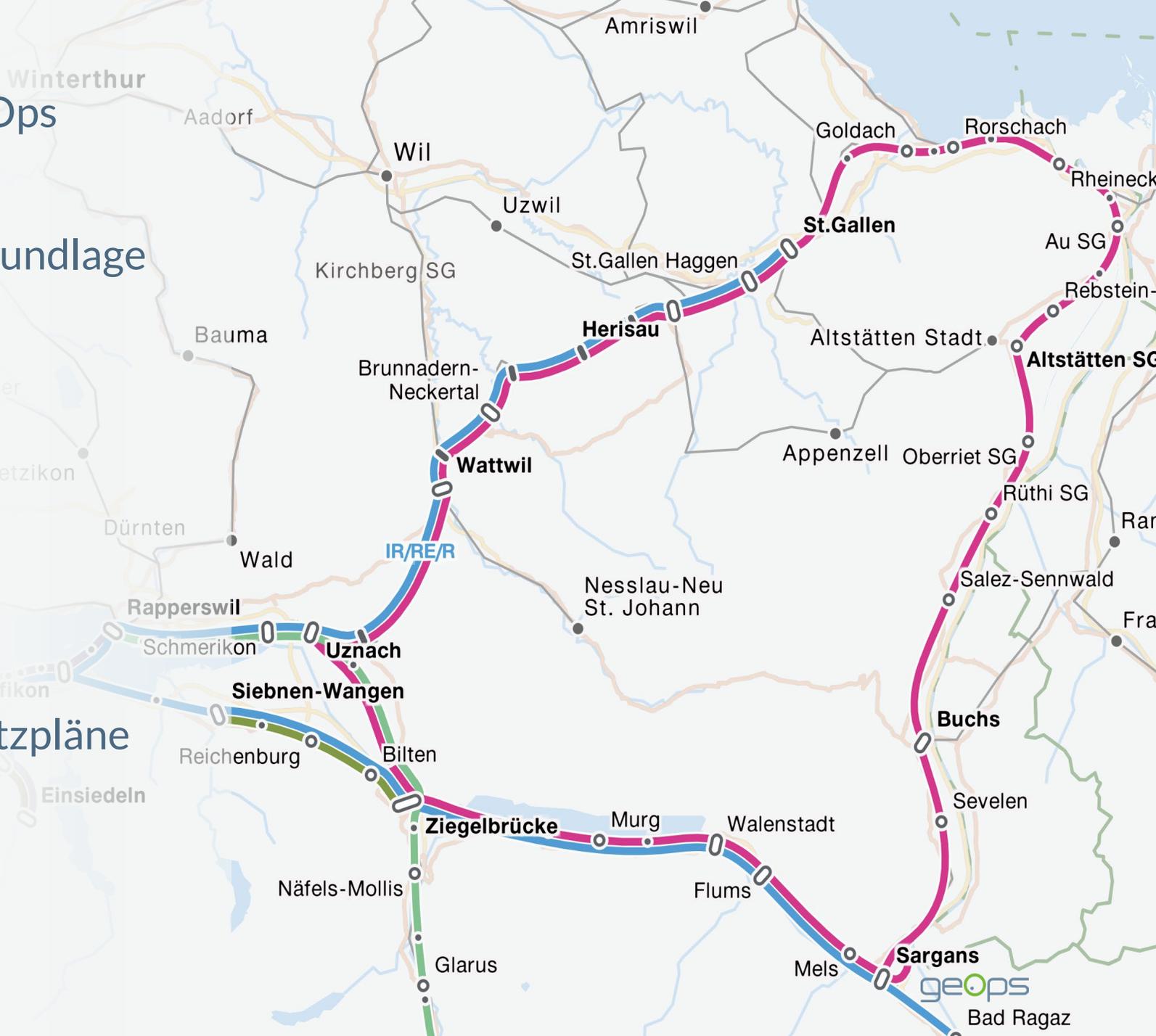
## Einsatz von Open Data bei geOps

Open Data ist substantielle Grundlage unseres Geschäftsmodells

- Weltweiter Tracker
- Stations-Datenbank
- Karten auf Basis von OSM, angereichert mit öV-Daten
- Geo-Routing für den öV
- Rechnen von Netzplänen
- Thematische Karten und Netzpläne

[mobility.portal.geops.io](https://mobility.portal.geops.io)

21.11.2023



# Gibt es die perfekte offene Reiseauskunft?

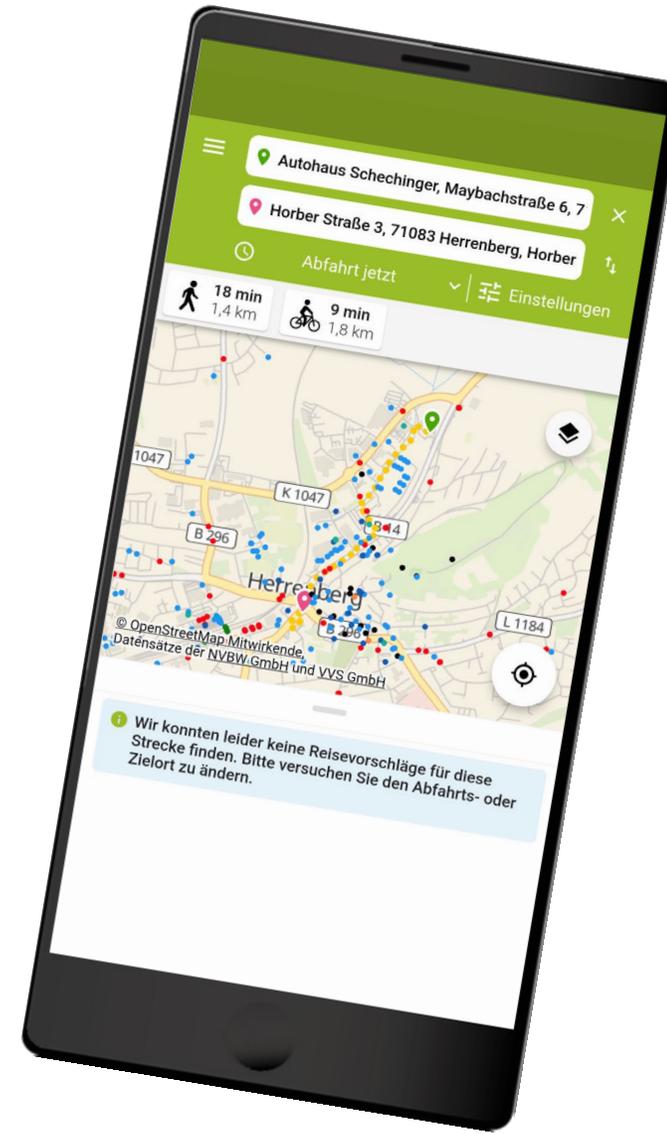
## Teils überzeugende Ansätze

- Integration multimodaler Angebote
- Gute Ideen im UI
- White Label / Alternativen

## Die Anwendung ist oft ernüchternd

- Regional limitiert
- Veraltete Daten
- Keine Buchungsmöglichkeit

Häufig Ergebnis von Privatinitiativen und Förderprojekten, ohne langfristige Konzepte



# Erfolgreiche Nutzung von Open Data

---

Fokussieren

Mehrwert einer Anwendung kritisch betrachten

«kommerziellen» Nutzen einplanen

Wartungsarbeiten nicht vergessen



## Wünsche an die Anbieter offener Daten

---

Vollständige, hochqualitative Daten aus einem Bereich sind wertvoller als viele Daten in allen Bereichen

Delegieren statt zentralisieren

Datenformate und Schnittstellen sind zweitrangig

Ansprechpersonen bei Problemen benennen, reaktiv sein

Schnell umsetzen



# Vielen Dank

---

euch im Saal für die Aufmerksamkeit  
*und opentransportdata.swiss für die super Daten*



# Nachtzüge?! Super, aber...

Mit [night-ride.ch](https://night-ride.ch) zu einem schnelleren und einfacheren Buchungsprozess  
DINACon 2023, 23.11.23



de | fr | it | en

**SBB CFF FFS**

Fahrplan **Abos & Billette** Bahnhof & Services Freizeit & Ferien Geschäftsreisen Hilfe & Kontakt [Login](#)

## SBB Ticket Shop

Promo-Code einlösen  [Einlösen](#)

### Unsere Angebote

- Billette Schweiz** Gewöhnliche Billette, City-City-Tickets, Tageskarten, Mehrfahrerkarten, P+Rail usw. [↻](#)
- Europareisen** Preisauskunft und Billettkauf [↻](#)
- E-Gutschein** [↻](#)

### Zahlungsarten

Im SBB Ticket Shop können Sie bezahlen mit:

### Preise

Alle angegebenen Preise sind in CHF.

[⌕](#) [Abos & Billette](#) [Ticket Shop](#)

Zum Ticket Shop mit SwissPass-Login

**SwissPass**

[Was ist das SwissPass-Login?](#)

### Login Ticket Shop

Benutzername

Passwort

[Login](#)

[Passwort / Benutzername vergessen?](#)

[Noch nicht registriert?](#)

[Warenkorb \(0\)](#) [↻](#)



Menü

Suchen

Anmelden

Deutsch

SBB CFF FFS

Von

Nach

So, 19.11.2023

15:17

Ab

An

Einstellungen

Aktuelle Betriebslage

## Top-Angebote.



Spartageskarte

Ab CHF 29.-, solange Vorrat.

Kaufen

GA

Reiseoptionen

Personen, Zürich HB – Utrecht  
Centraal



# Recherche von Nachtzügen mit night-ride.ch

night-ride.ch  
Finde die besten Nachtzug-Angebote – einfach und schnell!

Von? (U)

Nach?

Wann? 1

LÖSCHEN

LOS!

?

Planst Du eine Nachtzug-Reise aus der Schweiz, beispielsweise nach [Hamburg](#) oder [Zagreb](#)? Dann bist Du hier richtig! Denn



# Die Lösung

- night-ride.ch fragt laufend Buchungssysteme nach Preisinformationen ab (**Scraping**), dank einem ausgeklügelten Algorithmus **bleibt die Last tief**
- Mittels verschiedenen **Caching-Methoden** werden die Informationen schnell und zuverlässig an das Frontend ausgeliefert
- night-ride.ch ist aktuell **nicht Open Source**, dies ist jedoch durchaus eine Option



# Die Herausforderungen

- **Scraping** ist inhärent **fehleranfällig** und **unzuverlässig**
- Es gibt **keine offenen Preisinformationen** der gängigen Bahnunternehmen – Fahrplandaten schon
- **Wunsch:** Bahnunternehmen würden sich auf einen offenen Standard einigen und ihre Preisinformationen via API zur Verfügung stellen, damit Dritte damit Apps bauen können



# Nächste Schritte

- **Stärkere Vernetzung** auf europäischer Ebene
- Stabileres Backend und **Einbezug anderer Anbieter / Strecken**
- Neue Features und **Abschluss der Beta-Phase**



Vielen Dank!