

# Informationsveranstaltung

## - So gelingt der Umstieg von der TRIAS-Schnittstelle auf OJP 2.0

Christoph Lucas, Andreas Glauser, Matthias  
Günter, Christine Matt

09. September 2024

**Systemaufgaben Kundeninformation**

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

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

# Worum geht's?

- Warum OJP 2.0?
- Roadmap und neue Funktionalitäten OJP 2.0
- Tooling (API Explorer, OJP Demonstrator, OJP 2.0 SDK)
- Umwandlung TRIAS → OJP 2.0
- Live Demo
- Fragen und Diskussion

# Warum OJP 2.0?

## Warum generell OJP 2.0?

- Neuer Standard für die Tripsuche
- Ab Ende 2024 bei OJP 1.0 nur noch halten
- **TRIAS wollen wir per Ende 2024 abschalten**
- Aufwandsreduktion
- Keine Weiterentwicklung geplant
- Neue Funktionalität nur noch unter OJP 2.0
- Tools und SDK auf Version 2.0 ausgerichtet

# Roadmap und neue Funktionalitäten OJP 2.0

# Roadmap OJP 2.0



Request Type	August	September	Oktober	November	Dezember	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
Location Information Request	Grundfunktionalitäten ✓				Filterung POI-Kategorien							
TripRequest	Grundfunktionalitäten ✓	Mehrsprachigkeit										
	Autoverlad ✓	Erklärende Echtzeit		Statistische Auswertungen		Belegungsprognosen						
	BehiG ✓		Multimodalität									
	Routing Autoverlad ✓								On Demand Verkehr			
	Störungsmeldungen ✓		Dwell-Time									
TripInfo Request	Grundfunktionalitäten ✓	Störungsmeldungen										
StopEvent Request	Grundfunktionalitäten ✓	Erklärende Echtzeit										
	Störungsmeldungen ✓											
Weitere Request						TripRefinementRequest				TripChangeRequest ?		
											LineRequest ?	

# Neuen Funktionalitäten mit OJP 2.0

## Neue Dienste/Abfragen

- Statusabfrage (vom OJP-Service)
- Verfügbarkeit (inspiriert von TRIAS)
- Verfeinerung/Aktualisierung TRR (neu inspiriert von TRIAS)
- Teil-Neuberechnungsdienst TCR (neu)
- Informationen zu Linien

## Neue Konzepte

- Formationen (von SIRI 2.1)
- Belegung (von SIRI 2.1)
- Unterstützung des bedarfsgerechten Verkehrs
- Mehr Informationen für Shared-Mobility
- Weitere Angleichungen an Transmodel von CEN

## Aktualisierung

- Weitere Optimierungsmethoden
- Angleichung an EPIAP (NeTEx Teil 6), z.B. Unterstützung für PathLink, AccessibilityFeature
- Mehr Möglichkeiten für Fehlerbehandlung
- Neue Filter: Operator, Tarifzonen
- ...

## Änderungen (ohne Anspruch auf Vollständigkeit)

- IDs aktualisiert
- Viele Vereinfachungen: z.B. Leg statt TripLeg
- Erklärende Echtzeit
- Mehrwertsteuersatz in Prozent
- Umgestellt auf SIRI 2.1
- Behebung von Fehlern
- ...

# Minimale BehiG Info aktuell

```
<LegAlight>
  <siri:StopPointRef>ch:1:sloid:7000:4:7</siri:StopPointRef>
  <StopPointName>
    <Text xml:lang="de">Bern</Text>
  </StopPointName>
  <NameSuffix>
    <Text xml:lang="de">NO_DATA</Text>
  </NameSuffix>
  ...
</LegAlight>
```



```
<LegBoard>
  <siri:StopPointRef>ch:1:sloid:7180:2:22</siri:StopPointRef>
  <StopPointName>
    <Text xml:lang="de">Thun, Bahnhof</Text>
  </StopPointName>
  ...
  <NameSuffix>
    <Text xml:lang="de">PLATFORM_ACCESS_WITH_ASSISTANCE</Text>
  </NameSuffix>
  ...
</LegBoard>
```



```
<LegBoard>
  <siri:StopPointRef>ch:1:sloid:90019:0:2</siri:StopPointRef>
  <StopPointName>
    <Text xml:lang="de">Bern, Sonnenhof</Text>
  </StopPointName>
  <NameSuffix>
    <Text xml:lang="de">PLATFORM_ACCESS_WITHOUT_ASSISTANCE</Text>
  </NameSuffix>
  ...
</LegBoard>
```





# Multimodales Routing (aktuell noch nicht implementiert)

1. Vorschläge ausgeben  
**TR-Service (verbessert)**

**B1 eScooter temporary overview**

VereinfachterOJP TripRequest mit Cycle am Anfang oder Ende. Zu Performance-Zwecken geht man davon aus, dass direkt ab Start- und Zielcoordinate ein Cycle zur Verfügung steht.

**MENTZ**

Von: Gallusstrasse (St. Gallen) 24

Nach: Zürich Selnau

Abfahrt Jetzt    Suchoptionen

Erste    < Früher    Später    > Letzte

1 Std. 23 Min. PT	1 Std. 19 Min. eScooter	Bike Sharing	P ODV
----------------------	----------------------------	--------------	----------

17:01 - 18:29    1 Std. 28 Min.    Preis nicht verfügbar  
 17:15 - 18:38    1 Std. 23 Min.    Preis nicht verfügbar  
 17:01 - 18:29    1 Std. 28 Min.    Preis nicht verfügbar

2. Kunde wählt einen Trip aus  
**TCR-Service (neu)**

**B2 eScooter temporary details**

Anzeige Fahrtdetails.

**MENTZ**

17:15 - 18:38    1 Std. 23 Min.

Person > EC > Person > Voi

< ZURÜCK

17:15 Auf dem Damm (St. Gallen) 17  
 - Fußweg: 930 m, 14 Min.

17:29 St. Gallen, St. Gallen  
 +0

- 2 Zwischenhalte, 58 Min.

18:27

18:30 eScooter  
 - Fahrweg: 1.3 km, 7 Min.    **check**

18:38 Zürich Selnau

3. Echtzeit Aktualisierung zu  
Continuous-Legs  
**TRR-Service (neu)**

**B3 eScooter confirmed**

Bei einem der vorgeschlagenen Trips wird nun die definitive Verfügbarkeit für den entsprechenden Mode angefragt.

**MENTZ**

17:15 - 18:38    1 Std. 23 Min.

Person > EC > Person > Voi

< ZURÜCK

17:15 Auf dem Damm (St. Gallen) 17  
 - Fußweg: 930 m, 14 Min.

17:29 St. Gallen, St. Gallen  
 +0

- 2 Zwischenhalte, 58 Min.

18:27 Zürich HB Gleis 31

18:33 Voi, voiscooters.com:4dd72dae-b31d-423b-bba1-aaaebc38da73  
 - Fahrweg: 1.3 km, 7 Min.    **book**

18:41 Zürich Selnau

# Autozug IV routing mit "Own Car"

```

<Duration>PT18M51S</Duration>
<ContinuousLeg>
  <LegStart>
    <GeoPosition>
      <siri:Longitude>7.65148</siri:Longitude>
      <siri:Latitude>46.5834</siri:Latitude>
    </GeoPosition>
  </LegStart>
  ...
  <Service>
    <PersonalModeOfOperation>own</PersonalModeOfOperation>
    <PersonalMode>car</PersonalMode>
  </Service>
  ...
  <Service>
    <PersonalModeOfOperation>own</PersonalModeOfOperation>
    <PersonalMode>car</PersonalMode>
    <Mode>
      <PtMode>rail</PtMode>
      <siri:RailSubmode>vehicleTunnelTransportRailService</siri:RailSubmode>
    </Mode>
  </Service>
  ...
</LegEnd>
<Service>
  <PersonalModeOfOperation>own</PersonalModeOfOperation>
  <PersonalMode>car</PersonalMode>
</Service>
<Duration>PT8M3S</Duration>
<LegTrack>
  ...

```

Journey Search
Station Board

---

Search ▼

[Embed](#) | [Permalink](#) | [PROD](#) | [BETA](#) | [SBB](#) | [USER XML](#)

Trip 1 - 2 transfers	00:12
41min - 35.4km	00:53

---

Drive 18min
MAP

🚗 Lötschbergstrasse, Frutigen

🚗 Kandersteg, BLS Autoverlad Lötschberg

---

Ride Autoverladezug 15min
MAP

🚆 Kandersteg, BLS Autoverlad Lötschberg

🚆 Goppenstein, BLS Autoverlad Lötschberg

---

Drive 8min
MAP

🚗 Goppenstein, BLS Autoverlad Lötschberg

🚗 Hohtenn, Lötschentalstrasse

Center: 7.861352,46.477667

Zoom: 9.52

mapbox

# Tooling

API Explorer, OJP Demonstrator, New SDK OJP 2.0

# OJP 2.0 Repos and SDKs

Start: **openTdataCH** Github organisation

<https://github.com/openTdataCH>

ojp-demo apps  
Angular / JS CLI / iOS / Android

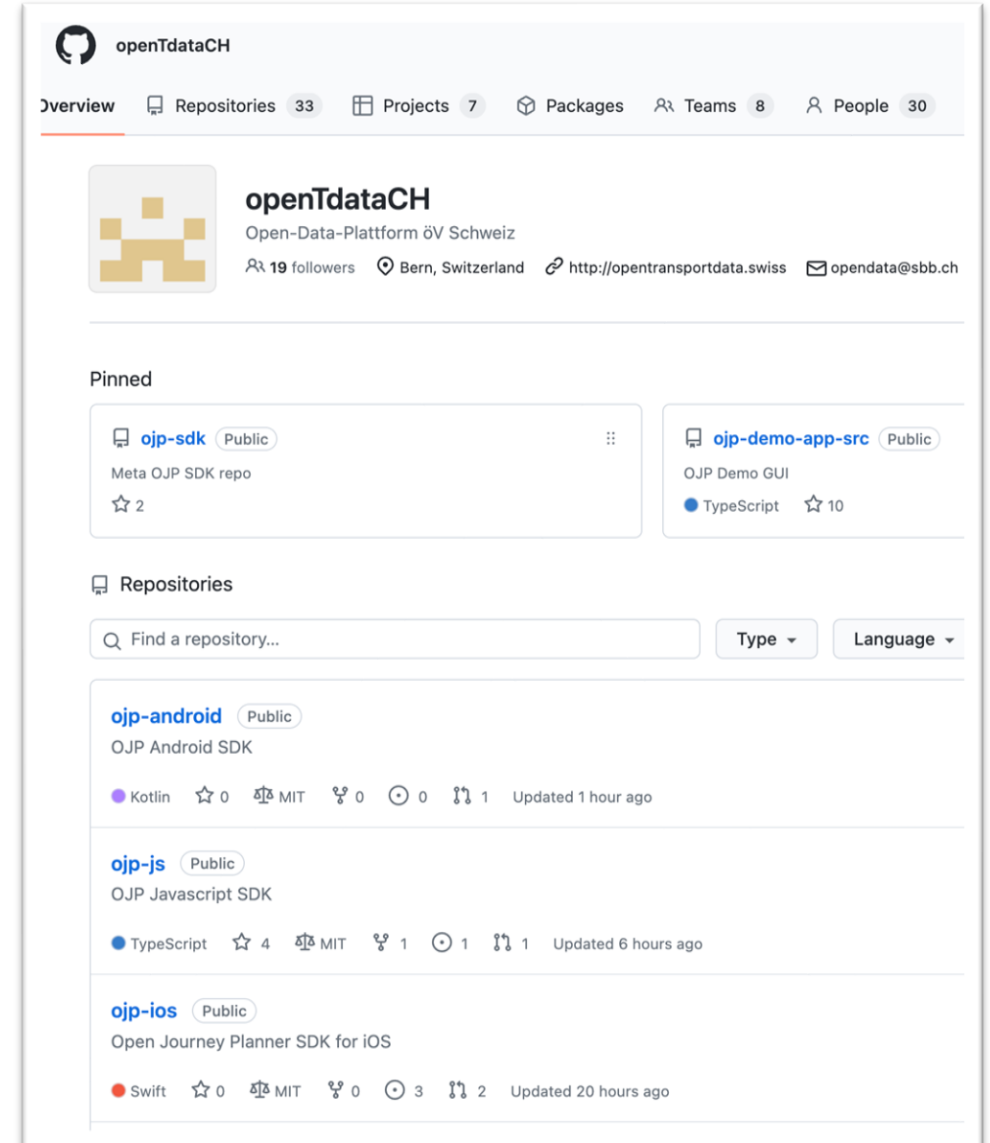
ojp-android  
Kotlin

ojp-ios  
Swift

ojp-js  
TypeScript

ojp-sdk  
"meta" repo

<https://github.com/openTdataCH/ojp-sdk>



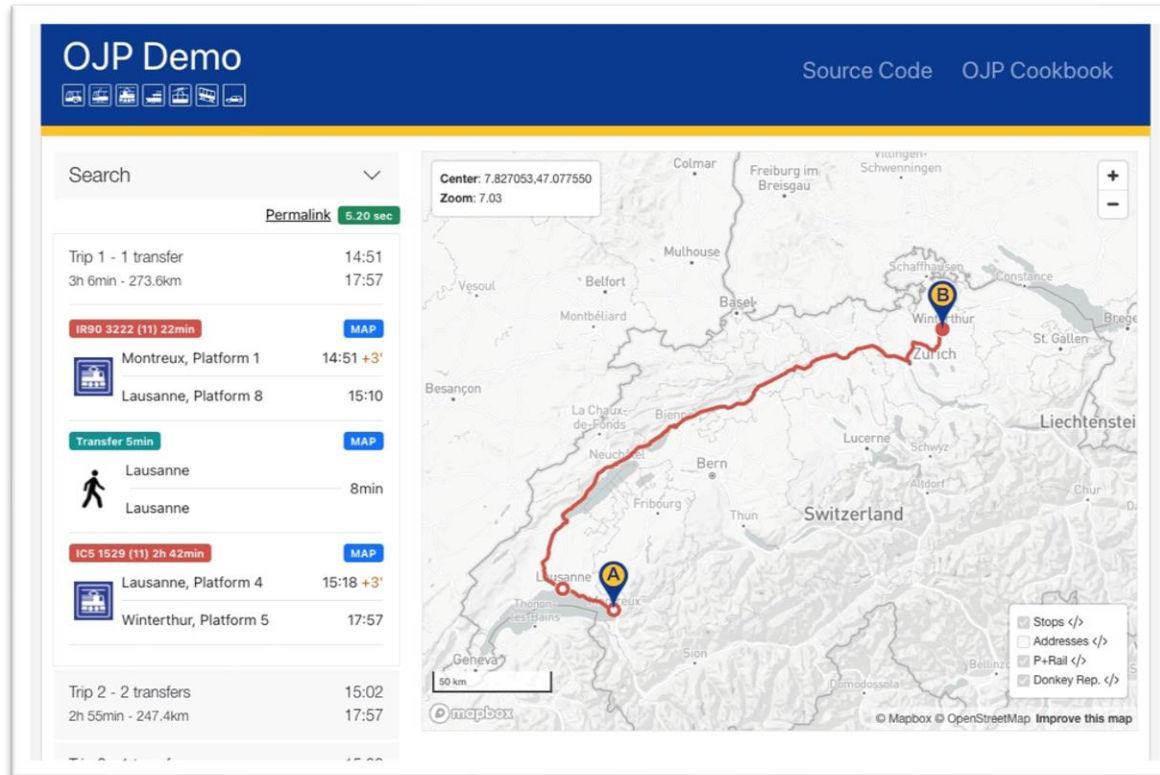
## OJP 2.0 SDKs

SDK	OJP 1.0	OJP 2.0
JavaScript / TypeScript	<a href="#">ojp-js</a>	<a href="#">ojp-js</a> <i>feature/ojp-v2</i> branch
iOS	-	<a href="#">ojp-ios</a>
Android	-	<a href="#">ojp-android</a>

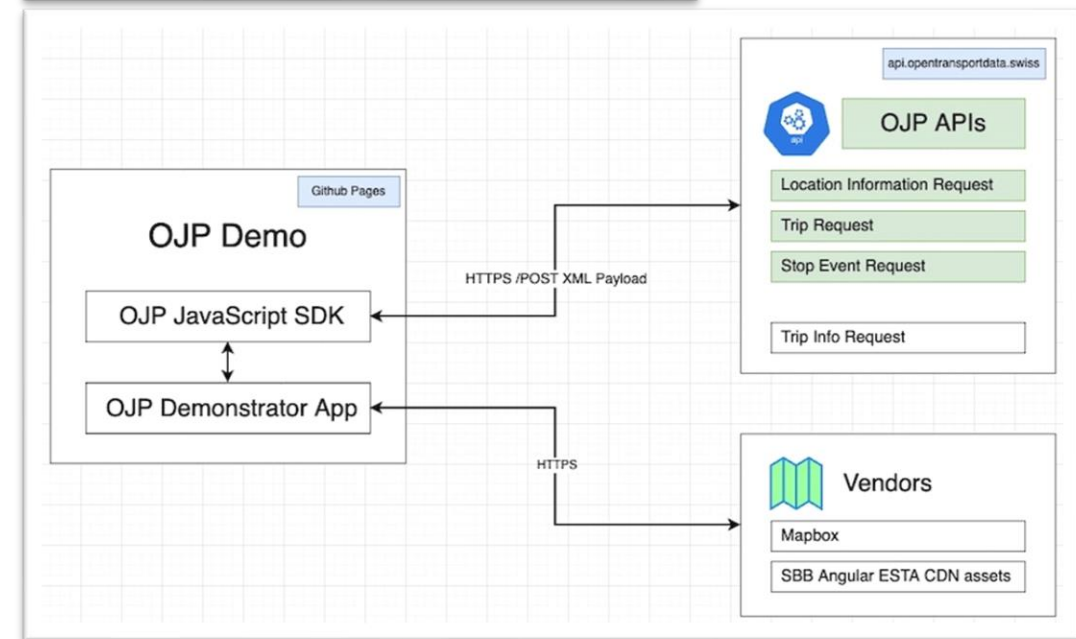
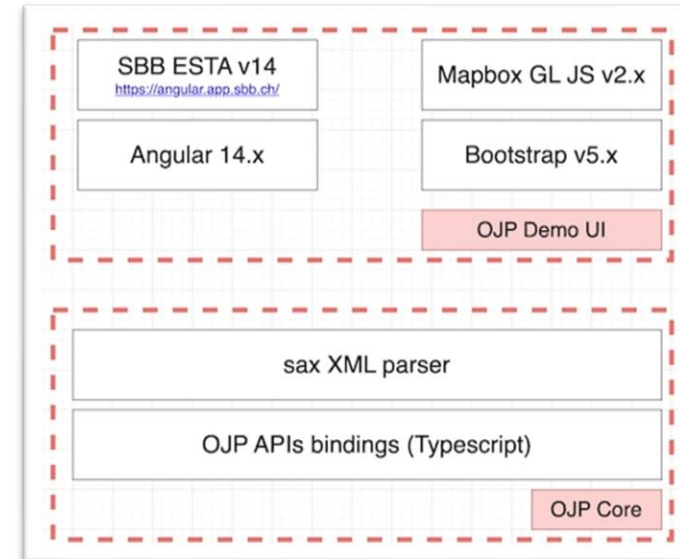
## OJP APIs

SDK	LIR	TripRequest	TripInfoRequest	StopEventRequest
JS	✓	✓	✓	✓
iOS	✓	soon	soon	soon
Android	✓	soon	soon	soon

# OJP Demonstrator App



- Angular, OSS WebApp
- ojp-js Typescript SDK
- SBB Angular Library



# OJP 2.0 Demo App

OJP Demo - BETA - OJP 2.0

[Source Code](#)
[Docs](#)
[OJP Cookbook](#)

Journey Search
Station Board

Search
▼

[Embed](#) | [Permalink](#) | [PROD](#) | [BETA](#) | [SBB](#)
0.38 sec

Trip 1 - 1 transfer 37min - 13.2km	19:00 19:37
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span style="background-color: #003366; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">B 2351 (122)</span> <span style="font-size: 0.8em;">🚲 <b>NF</b></span> <span style="background-color: #003366; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">MAP</span> </div>	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <span>Gurten Kulm</span> <span style="margin-left: 20px;">♿? 19:00</span> </div>	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <span>Wabern (Gurtenbahn)</span> <span style="margin-left: 20px;">♿? 19:15</span> </div>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span style="background-color: #c00000; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">S3 (33)</span> <span style="background-color: #003366; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">MAP</span> </div>	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <span>Wabern bei Bern Pl. 2</span> <span style="margin-left: 20px;">♿? 19:18 +1'</span> </div>	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <span>Bern Wankdorf Pl. 7</span> <span style="margin-left: 20px;">♿? 19:33</span> </div>	
Trip 2 - 1 transfer 37min - 13.2km	19:30 20:07
Trip 3 - 1 transfer	20:00

Center: 7.456542,46.945191
Zoom: 11.95

Toggle Map Layers  
 Stops (z13+)  
 Addresses (z17+)  
 Shared Mobility  
 Other POIs (z16+)

- Nicht-prod Version, instabil
- synchronisiert mit OJP Demo App
- Starthilfe für andere Demo-Anwendungen

<https://tools.odp.ch/ojp-demo-v2>

# OJP 2.0 SDK Roadmap

The screenshot shows the GitHub Issues page for the repository 'openTdataCH / ojp-sdk'. The page displays a list of 15 open issues, each with a title, a status indicator (e.g., 'bug', 'documentation', 'search-quality'), and a 'Labels' button. The issues listed are:

- LIR request with both filters "stops" and "address" only gives stops back** (#22, opened 4 hours ago by terencebls)
- OJP 2.0 LIR should conform to XSD** (#20, opened yesterday by vasile, labeled 'bug')
- Define minimal TR request/response for OJP 2.0 that conforms with XSD** (#19, opened yesterday by vasile, labeled 'documentation')
- OJP 2.0 LIR Name search with "Bern S" and Type=address doesnt return any results** (#18, opened 2 days ago by vasile, labeled 'bug' and 'search-quality')
- OJP 2.0 LIR Circle with Type=address doesnt respect the Circle area** (#17, opened 2 days ago by vasile, labeled 'bug' and 'search-quality')
- OJP 2.0 Name = "Genova" + Restriction.Stop gives 500 error** (#16, opened 2 days ago by vasile, labeled 'bug' and 'search-quality')
- Define a way to update initial config values** (#14, opened 2 weeks ago by r3to)
- OJP 2.0 LIR BBOX with Type=address doesnt respect the BBOX** (#13, opened 3 weeks ago by vasile, labeled 'bug' and 'search-quality')
- OJP 2.0 LIR "Bern" + no Restrictions throws an error** (#12, opened 3 weeks ago by vasile, labeled 'bug' and 'search-quality')

- Einstiegspunkt für den Beginn der Entwicklung
- Issues + Bugs erstellen OJP
- Meta-Dokumentation + Modelle (XSD)
- PRs / Beiträge sind willkommen
- Neue Features

The screenshot shows the 'LocationInformationRequest - OJP v2.0' web interface. It is divided into three main sections:

- Initial Input:** Includes fields for 'GeoRestriction Circle' (with a 'Use Map Center' button), 'Circle' (Longitude: 7.450361, Latitude: 46.962984, Radius: 550 meters), and 'Restrictions' (Type: stop, address; Number of results: 100).
- Request XML:** Displays the XML payload for the request, including headers and a service request.
- Response XML:** Displays the XML response, including a service delivery and location information delivery.
- Results: 16 locations:** A map showing 16 locations around a central point, with a list of results on the right:
  1. Bern, Wylerhaus stop
  2. Bern, Breilfeld stop
  3. Bern, Schulhaus Wylergut stop
  4. Bern, Wylerbad stop
  5. Bern, Grimselstrasse stop
  6. Bern, Wyleregg stop
  7. Bern, Winkelriedstrasse stop

<https://github.com/openTdataCH/ojp-sdk>



# Umwandlung TRIAS → OJP 2.0

# Services

Element	TRIAS	OJP 2.0
<b>Haltestelleninformation</b>	LocationInformationRequest	OJPLocationInformationRequest
<b>Ankunfts- und Abfahrtsmonitor</b>	StopEventRequest	OJPStopEventRequest
<b>Tripsuche</b>	TripRequest	OJPTripRequest
<b>Information zu Fahrt</b>	TripInfoRequest	OJPTripInfoRequest
<b>Mehr Info zu ganzem Trip</b>	Nicht existent	OJPTripRefineRequest
<b>Teilweise Änderung eines Trips</b>	Nicht existent	OJPTripChangeRequest
<b>Preisauskunft</b>	Nicht relevant bei uns	<i>OJPFareRequest</i>
<b>Mehre Fahrten n – m</b>	Nicht relevant bei uns	OJPMultipointTripRequest
<b>Austauschpunkte zwischen Regionen</b>	Nicht relevant bei uns	OJPExchangePointRequest
<b>Verfügbarkeit einer Fahrt (ODV, Sharing etc)</b>	Nicht relevant bei uns	<i>OJPAvailabilityRequest</i>

# Prozesse OJP 2.0

Prozessschritt	Dienst
Suchen	OJP location service OJP trip service
Reservieren / Buchen	OJP fare service OJP availability service ! Effektive Reservation / Buchung nicht über OJP machbar und auch nicht vorgesehen (eher OSDM, TOMP oder TRIAS)
Fahren	OJP stop event service OJP trip info service

# Umwandlung TRIAS → OJP 2.0 (80%)

## StopEventRequest:

1. **Ausgangslage für TRIAS herunterladen:** <https://opentransportdata.swiss/de/cookbook/triprequest/>
2. **Lade XSD herunter:** <https://github.com/VDVde/OJP/tree/develop>
3. **Headerzeile kopieren:**

```
<OJP xmlns="http://www.vdv.de/ojp" xmlns:siri="http://www.siri.org.uk/siri"
version="2.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://www.vdv.de/ojp ../../../../../../Downloads/OJP-
changes_for_v1.1%20(1)/OJP-changes_for_v1.1/OJP.xsd">
```
4. **Endtag </OJP>**
5. **Verknüpfe XML mit XSD in XML Spy (oder verwende xmllint)**
6. **ServiceRequest → OJPRequest**
7. **RequestPayload → siri:ServiceRequest**
8. **StopEventRequest → OJPStopEventRequest** (gilt auch für alle anderen Services)
9. Der OJPStopEventRequest benötigt eine Kopie von siri:RequestTimestamp
10. **LocationRef → PlaceRef.** PlaceRef braucht in OJP 2.0 immer einen Namen, auch wenn er nicht ausgewertet wird
11. **StopPointRef → siri:StopPointRef** (oder auch StopPlaceRef)
12. **Änderung von Parametern** wie IncludeRealtimeData → UseRealtimeData. *(Hier also auch boolean to enum)*

# Umwandlung TRIAS → OJP 2.0 (80%)

## StopEventDelivery:

### 1. Headerzeile kopieren:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OJP xmlns="http://www.vdv.de/ojp" xmlns:siri="http://www.siri.org.uk/siri"
version="2.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://www.vdv.de/ojp ../../../../../../Downloads/OJP-
changes_for_v1.1%20(1)/OJP-changes_for_v1.1/OJP.xsd">
```

### 2. Verknüpfe XML mit XSD in XML Spy (oder verwende xmllint)

### 3. trias:ServiceDelivery → OJPResponse and a siri:ServiceDelivery

### 4. «trias:» → «»

### 5. StopEventResponse → OJPStopEventDelivery

### 6. CalcTime must be in OJPStopEventDelivery

### 7. Language is not an attribute in text xml:lang

### 8. ResultId → Id

### 9. PlannedBay → PlannedQuay

### 10. EstimatedBay → EstimatedQuay

### 11. StopSeqNumber → Order

### 12. Submodes need now the siri: prefix

# Umwandlung TRIAS → OJP 2.0 (80%)

## StopEventDelivery:

**13. Attribute/Text → Attribute/UserText**

**14. LineRef → siri:LineRef and DirectionRef → siri:DirectionRef**

**15. PublishedLineName -> PublishedServiceName**

**16. OperatorRef needs to be wrapped into a OperatorRefs structure**

**17. Situations**

- Empty elements are not valid: e.g. <siri:ParticipantRef/> and also Description and Detail currently in TRIAS.
- The export does not have a ValidityPeriod, but this is mandatory in OJP 2.0 so you need to fill in something useful: E.g. copy the CreationTime
- A siri:Priority of -1 is also not valid. Replace it with 1.

# Umwandlung TRIAS → OJP 2.0 (80%)

## LocationInformationDelivery:

1. Starten analog SER
2. Achtung. Die Resultate sind nicht Location/Location, sondern PlaceResult/Place
3. Empty elements are not valid:<siri:ParticipantRef/>
4. StopPointRef, Longitude, Latudie brauchen einen siri: - Prefix
5. LocationName → Name
6. Language ist jetzt als xml:lang beim Text
7. LocalityRef → TopographicPlaceRef

# Umwandlung TRIAS → OJP 2.0 (80%)

## TripRequest:

1. Ausgangslage für TRIAS herunterladen: <https://opentransportdata.swiss/de/cookbook/triprequest/>

2. Lade XSD herunter <https://github.com/VDVde/OJP/tree/develop>

3. Headerzeile kopieren:

```
<OJP xmlns="http://www.vdv.de/ojp" xmlns:siri="http://www.siri.org.uk/siri"
version="2.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://www.vdv.de/ojp ../../../../../../Downloads/OJP-
changes_for_v1.1%20(1)/OJP-changes_for_v1.1/OJP.xsd">
```

4. Endtag </OJP>

5. Verknüpfe XML mit XSD in XML Spy (oder verwende xmllint)

6. ServiceRequest → OJPRequest

7. RequestPayload → siri:ServiceRequest

8. TripRequest → OJPTripRequest

9. Der OJPTripRequest benötigt eine Kopie von siri:RequestTimestamp

10. LocationRef → PlaceRef: PlaceRef braucht in OJP 2.0 immer einen Namen, auch wenn er nicht ausgewertet wird

11. StopPointRef → siri:StopPointRef (oder auch StopPlaceRef)

12. Änderung von Parametern wie IncludeRealtimeData → UseRealtimeData. Hier also auch boolean to enum

13. Verwendung von siri:MessageIdentifier



# Umwandlung TRIAS → OJP 2.0 (80%)

## TripDelivery:

### 1. Headerzeile kopieren:

```
<OJP xmlns="http://www.vdv.de/ojp" xmlns:siri="http://www.siri.org.uk/siri"
version="2.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://www.vdv.de/ojp ../../../../../../Downloads/OJP-
changes_for_v1.1%20(1)/OJP-changes_for_v1.1/OJP.xsd">
```

### 2. Endtag </OJP>

### 3. Verknüpfe XML mit XSD in XML Spy (oder verwende xmllint)

### 4. «trias:» entfernen

### 5. ServiceDelivery → OJPResponse

### 6. ServiceRequest → OJPRequest

### 7. RequestPayload → siri:ServiceRequest

### 8. TripResponse → OJPTripDelivery

### 9. CalcTime in TripResponse

### 10. Language → als siri:DefaultLanguage in TripDelivery

### 11. Die meisten xxxId sind jetzt Id

### 12. Interchanges → Transfers

### 13. TripLeg → Leg

### 14. InterchangeLeg → TransferLeg

### 15. StopPointRef → siri:StopPointRef

# Umwandlung TRIAS → OJP 2.0 (80%)

## TripDelivery:

16. LocationName → Name
17. Language → xml:lang in Text
18. InterchangeMode -> TransferType
19. Attribute/Text → Attribute/UserText
20. Bay → Quay
21. StopSeqNumber → Order
22. LineRef/DirectionRef brauchen einen siri:-Präfix
23. PublishedLineName → PublishedServiceName
24. OperatorRef muss wieder innerhalb eines OperatorRefs sein

## Weiterführende Links:

- **Swiss OJP OpenAPI explorer (version 2):**  
<https://opentdata.ch.github.io/api-explorer2/#/default/OJP2.0>
- **Beta: Preisauskunft über OJPFare für den öV Schweiz - Datensatz | Open Data-Plattform Mobilität Schweiz (opentransportdata.swiss)**



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

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

