



FME @ SBB

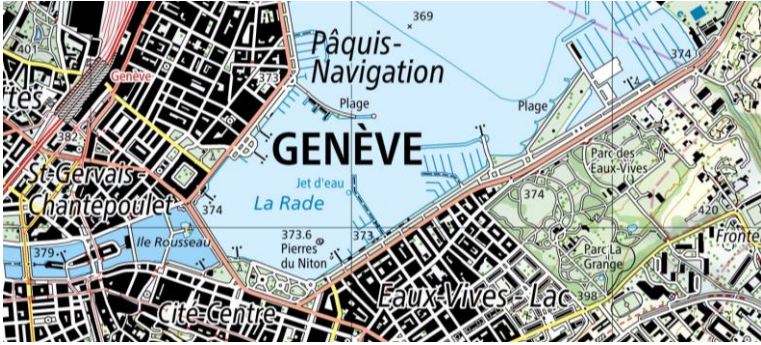
Tobias Gerber / tobias.gerber2@sbb.ch
19.Mai 2022



SBB Swiss Federal Railways



840 000 passengers (1.3m pre Covid) and 185 000 net ton freight traffic a day



Switzerland has an area of 41 285 km² and a population of about 8.5 million



10 700 trains (scheduled) a day on 3260 kilometers of managed routes



92.6% train punctuality in passenger services fully synchronized timetables across the whole country



33 500 employees (yearly average, full-time equivalent)



8 full size hydro electric power stations, 1578 gigawatt-hours consumption of traction current, 90% traction current from renewable sources

Geodata Shared Plattform (G-SHARP)

G-SHARP ermöglicht und unterstützt als strategische GIS-Plattform die SBB darin, sämtliche internen, raumbezogenen Daten und Services zentral zu publizieren, zu pflegen, miteinander zu verknüpfen und mit externen Daten und Services anzureichern.

Über Best-Practices, Technologievorgaben, Anleitungen und Beratung werden Vorhaben in GIS-Fragen unterstützt. Dadurch werden Synergien geschaffen sowie das Potential und Wert der SBB-Daten gesteigert





Digital Service GIS (DSRV-GIS)

GDI Geodaten Infrastruktur (GDI)
ArcGIS Enterprise,
MapProxy, IT-Systeme

GEO PORTAL SBB Geoportal
Self-Service GIS Portal
mit ArcGIS Portal

GEO DATA Geodaten
Interne und externe
Quellen

GEO PROCESSING Geoprocessing
ETL mit FME und ArcPy

WEB APPS Web-Applikationen
WebGIS-Apps mit
ArcGIS JS & MapBox

LIZENZEN Lizenzen
EA mit Esri für ArcGIS
Software, FME

GEO SERVICES Geoservices
Geodaten als konforme
Web-Service (OGC, Esri)

ESTA Entwicklungsstack
Kartenkomponenten
und Blueprints

GEO DATA BASES Geodatenbanken
Oracle und Postgres
mit ArcSDE

BIM XR BIGDATA BIM XR BigData
Passende Modules für BIM,
3D, XR, BigData usw.

REALTIME GIS Realtime GIS
GeoEvent-Server für
IoT und Streams

BERATUNG Beratung
Unterstützung zu GIS
und Geoinformatik-
Themen

IMAGERY Imagery
Luftaufnahmen, Orthofotos,
Raster (mit CoC Drohnen)

GIS-Platform & Deployment (Infrastructure as Code / IaC)



Private Cloud (T-Systems)

4 Stages (Test, Dev, Int, Prod)

~30 Windows Server

Deployment

Ansible, Powershell



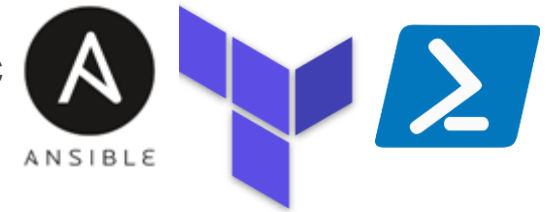
Public Cloud (Microsoft)

4 Stages (Test, Dev, Int, Prod)

~50 Windows Server

Deployment

Ansible, Terraform, Powershell DSC



FME (v2021.2.2.0)

FME-Desktop (9 concurrent licenses)

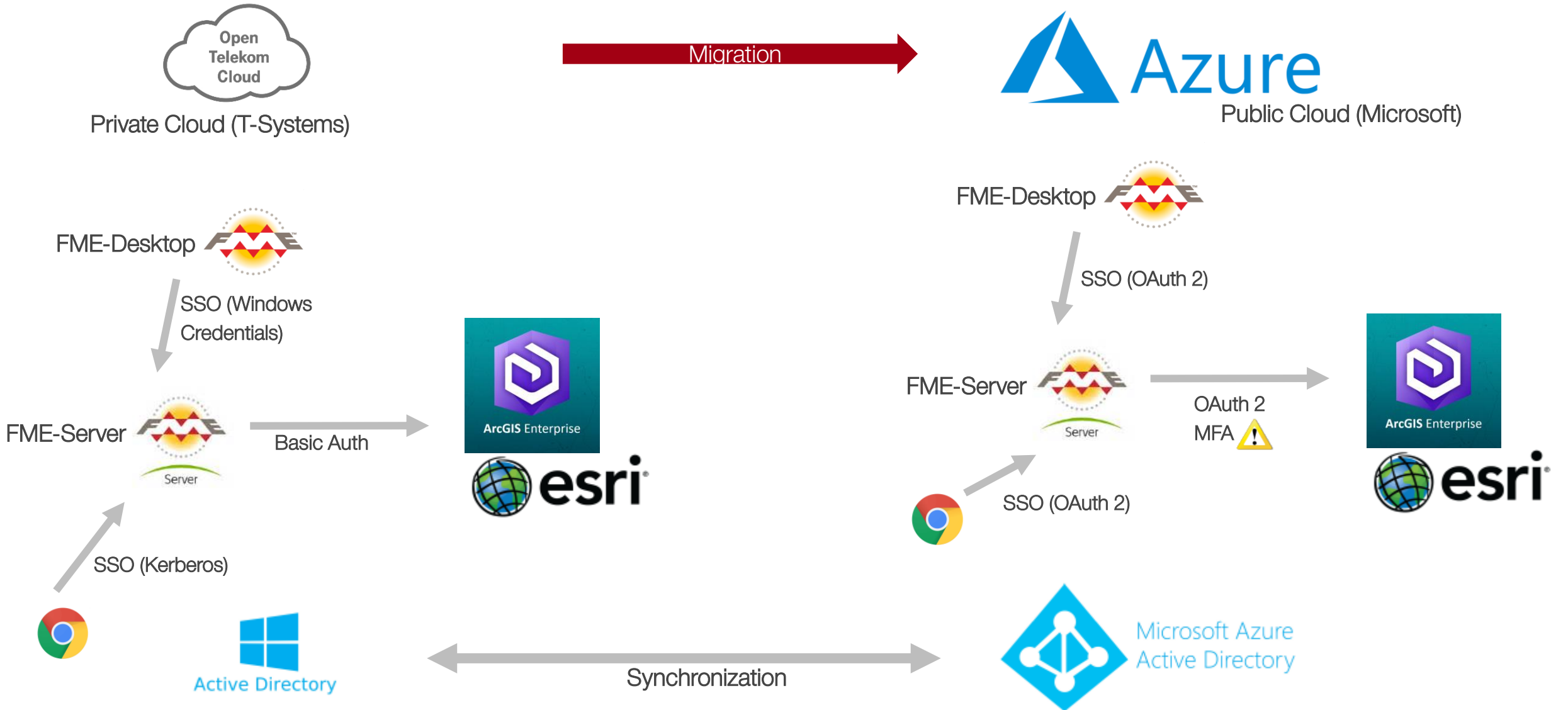
FME Server (Dev & Prod)



Fully-automated:

- Installation
- Configuration (Settings, Security, License)
- Restore Backup Config

Authentication & Single Sign-On (SSO)



FME@SBB



Digital-Service GIS

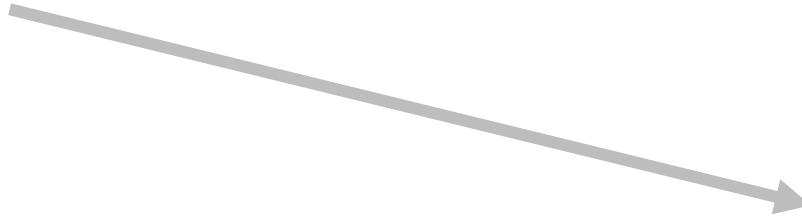
- Software as a Service (SaaS)
- Support & Consulting
- Best-Practices
- Schulung

- Solutions



Do-it-yourself (~30 FME Authors)

- 20 Repositories
- Div. Schedules & Automations
- Duration Jobs: 1min – 10std



Realisierung durch Digital-Service GIS

- Excel => ArcGIS Portal Feature Service
- LineOnArea-Overlay (Gleis, Strecken mit div. Topics)
- Lineare Referenzierung
- BIM2GIS

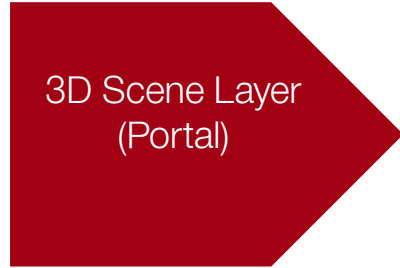
FME@SBB: BIM2GIS



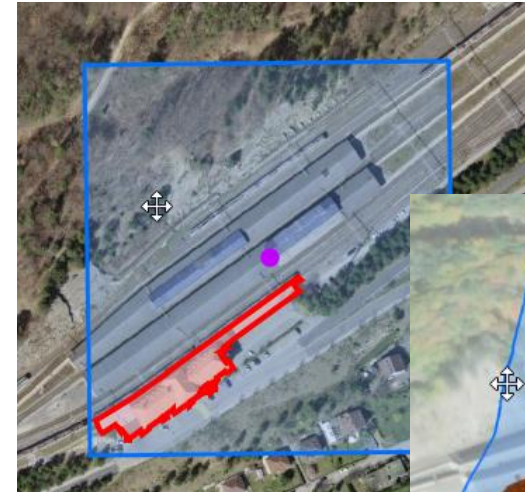
- Unterstützung für unterschiedliche
- IFC-Versionen
 - Koordinatensysteme
 - Masseinheiten
 - Workflows (Add, Update, Delete)



- Kontrolle
- Reference Point (X/Y/Z)
 - Extent
 - Rules
 - LV95=>WGS84



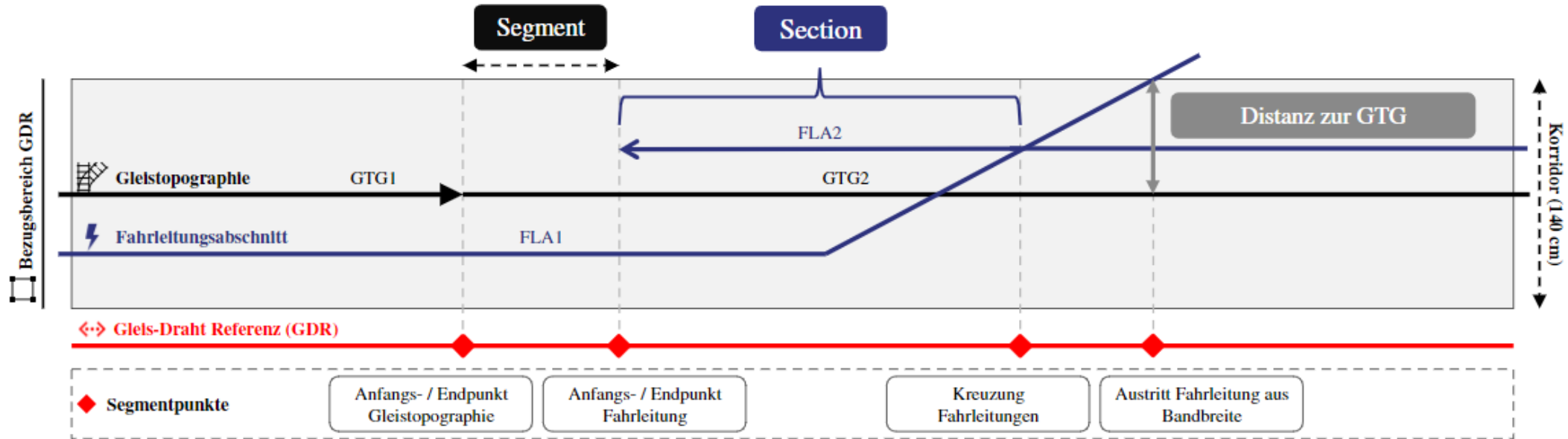
- Zusätzliche Layer
- BoundingBox
 - Centroid
 - Footprint



ArcPy



FME@SBB: Gleis-Draht Referenz (GDR)



GDR

Bezeichnung	Netzelement_ID	FEATUREID_FLA	FEATUREID_NSL	SECTION_ID	SEGMENT_ID	DARSTELLUNGSFARBE_VL	Position_FROM	Position_TO	Distance_FROM	Distance_TO	Distance_MEAN	Rank
RTR 33.1-2	[3EA69CA3-9FB6-11E7-BCDF-D3B73FDC25F7]	174019500	38246906	1104	RTR 33.1-2 52.76 82.58	gruen	52.76135218	82.59	-0.019419142	0.082646177	0.031613518	1
RTR 33.1-2	[3EA69CA3-9FB6-11E7-BCDF-D3B73FDC25F7]	174020264	38246971	9508	RTR 33.1-2 0 49.33	gruen	0	49.3312278	0.515192523	0.700049239	0.607620881	2
RTR 33.1-2	[3EA69CA3-9FB6-11E7-BCDF-D3B73FDC25F7]	174019500	38246906	11512	RTR 33.1-2 0 49.33	gruen	0	49.3313931	0.007231169	-0.031229316	-0.011999073	1

2 Fahrleitungsabschnitte (FLA)
1 Segment

FME@SBB: Gleis-Draht Referenz (GDR)



Fragen



A close-up photograph of a person's hand holding a red reusable coffee cup with a matching lid. The cup is placed on a grey tray table inside a train. The background shows the interior of the train with window blinds and a blurred view of the outside world. The text "Danke, merci & grazie." is overlaid in white on the image.

Danke, merci
& grazie.