Geodaten, die genutzt werden

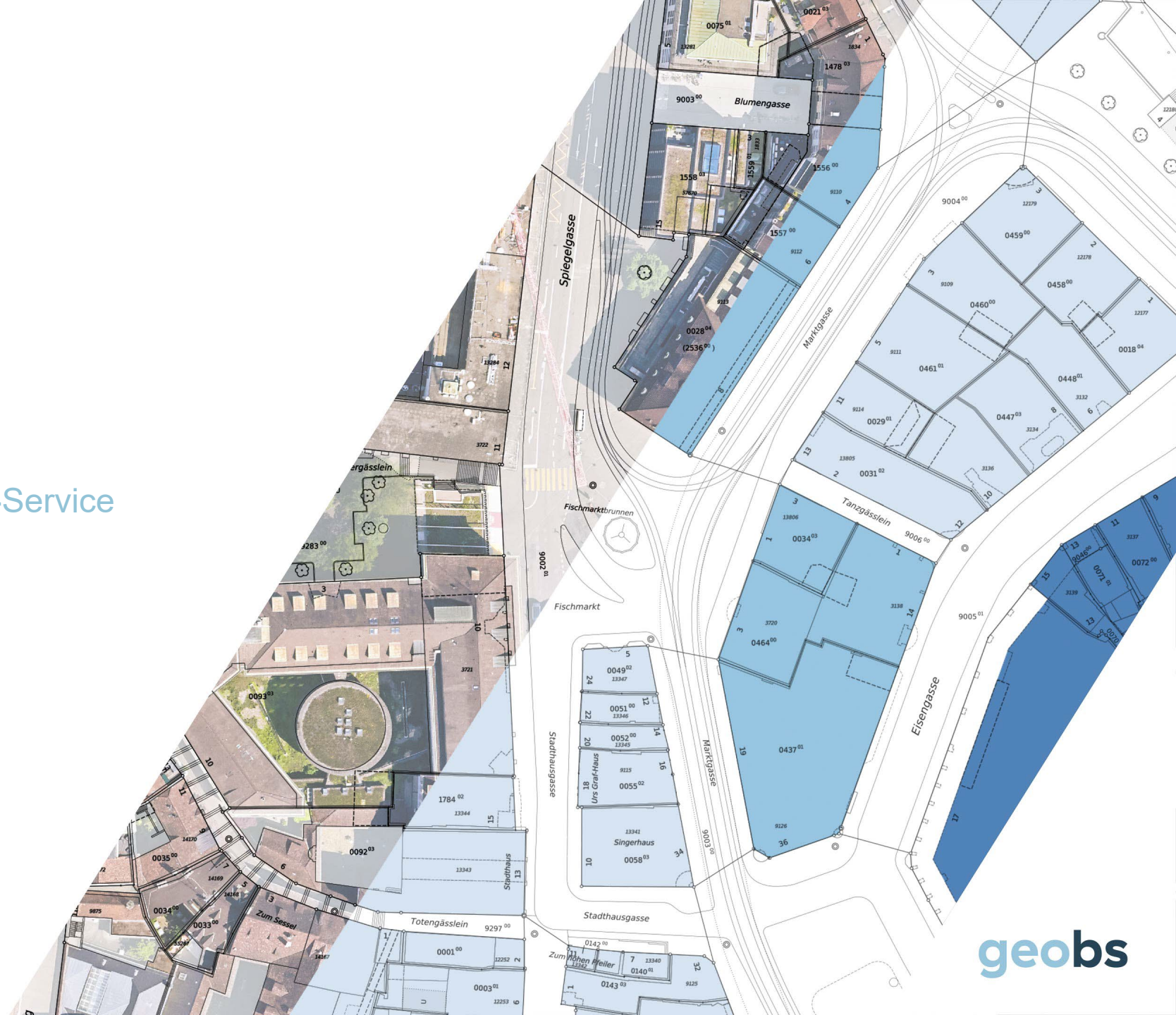
Datenprodukte, Vernetzung und Self-Service

Adrian Moser

Geoinformation Basel-Stadt

GeoBeer #54

16. September 2026



Nutzerorientierte Datenprodukte

Nutzerbedürfnis

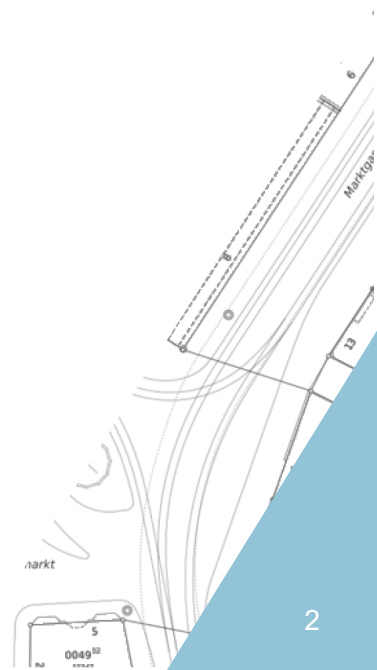
Wer braucht welche Daten wofür?

Daten + **Kontext** + **Zugang** + **Darstellung**

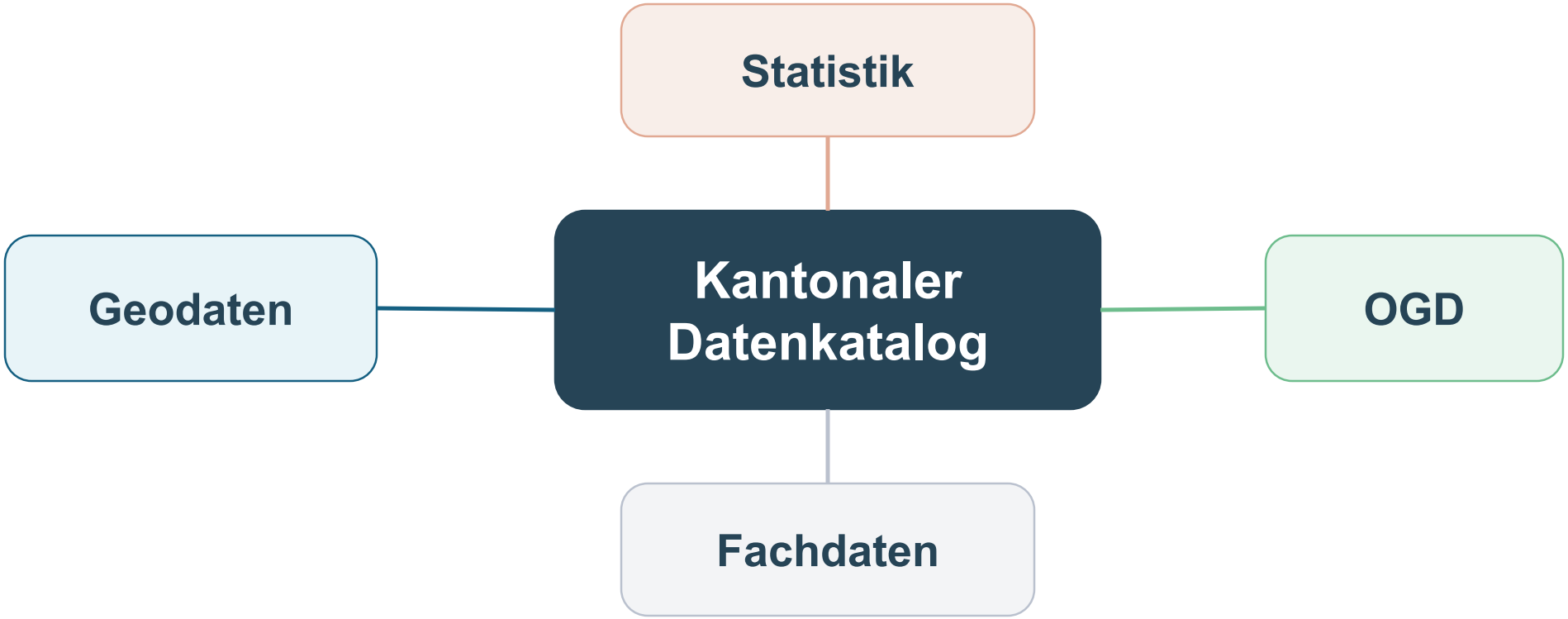
ergibt ein

Datenprodukt

Technische Verfügbarkeit bildet nur einen Teil des Produkts.



Eine gemeinsame Datenlandschaft



Nutzende finden Daten über einen gemeinsamen Einstieg.

Self-Service verändert die Rollen

Heute

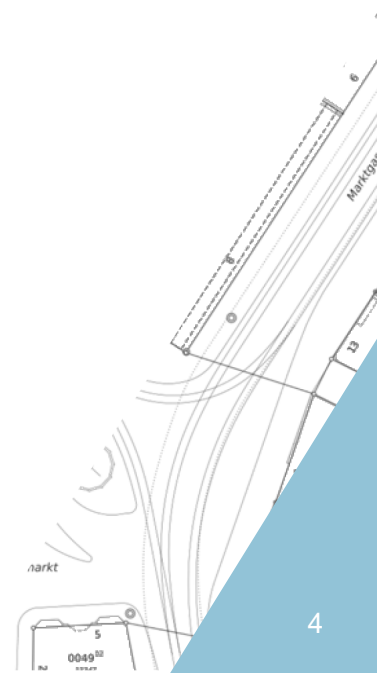
Fachstelle → Geoinformation → Publikation

Zielbild

Fachstelle → Self-Service → Datenprodukt

Unterstützt durch Plattform, Standards, Automatisierung und Qualitätssicherung

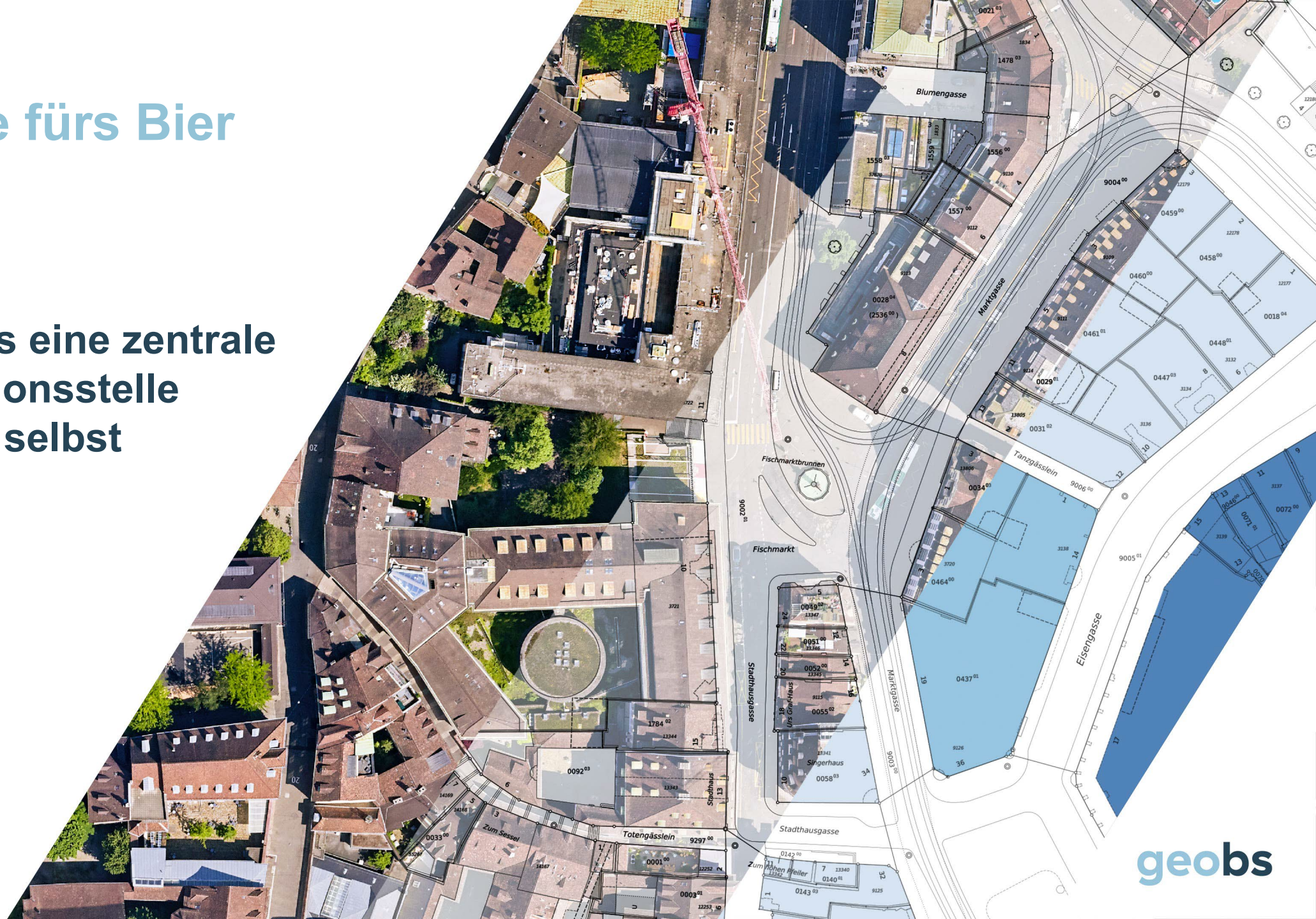
Die zentrale Stelle gestaltet den Rahmen und befähigt die Fachstellen.



Eine Frage fürs Bier

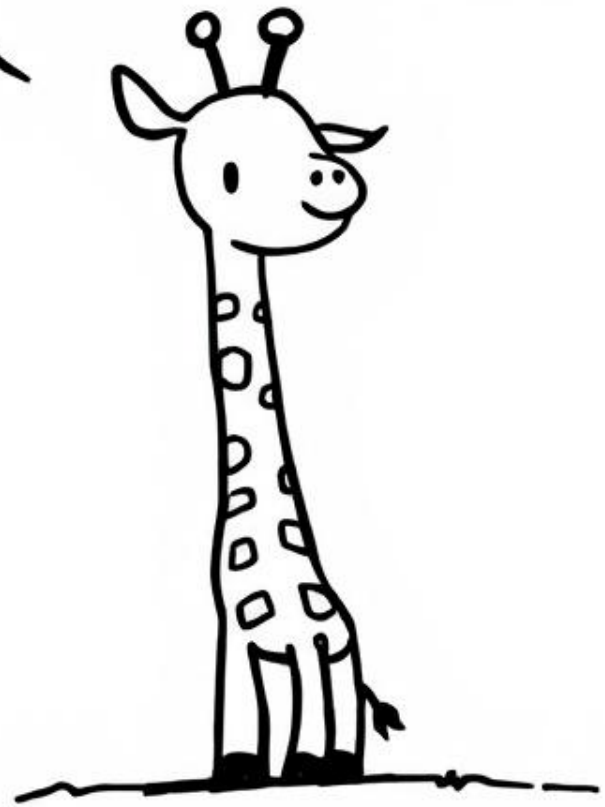
Wie viel muss eine zentrale Geoinformationsstelle künftig noch selbst machen?

Mehr dazu nachher
beim Bier.



The story of GeoGirafe.

in 5 minutes



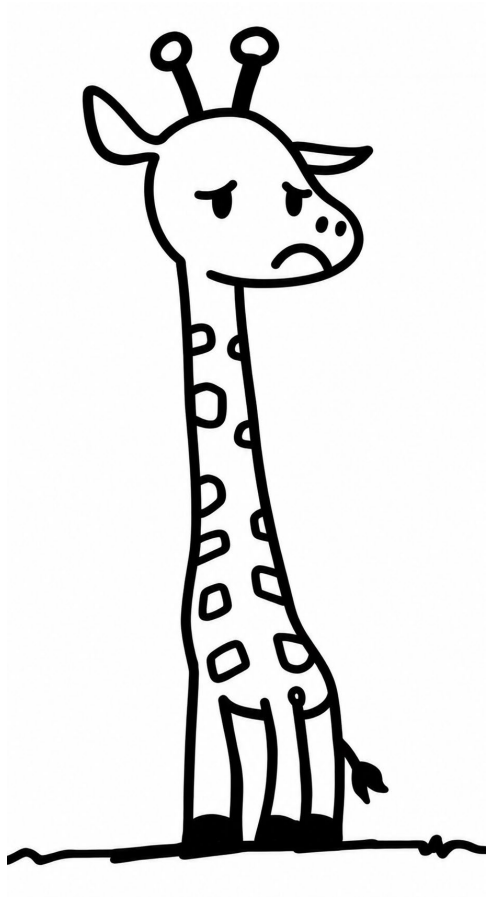


Guillaume REMY
Geoinformation Kanton Basel-Stadt.
Code, Maps, Pizza, Repeat.

GeoBeer

16.09.2026

2023

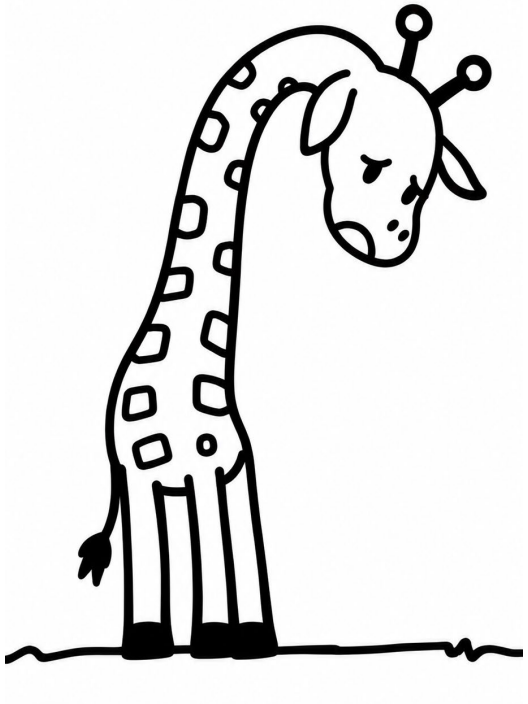


Endless Migrations

Lack of Autonomy

Lack of Transparency

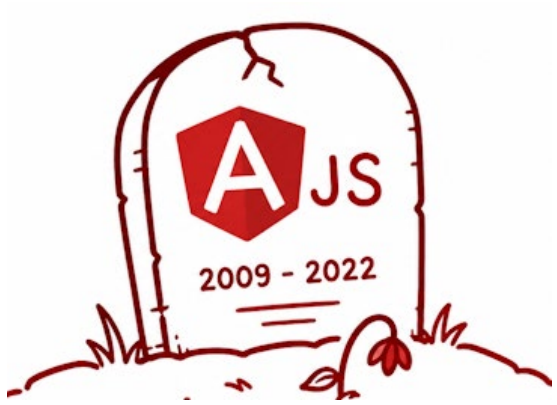
2023

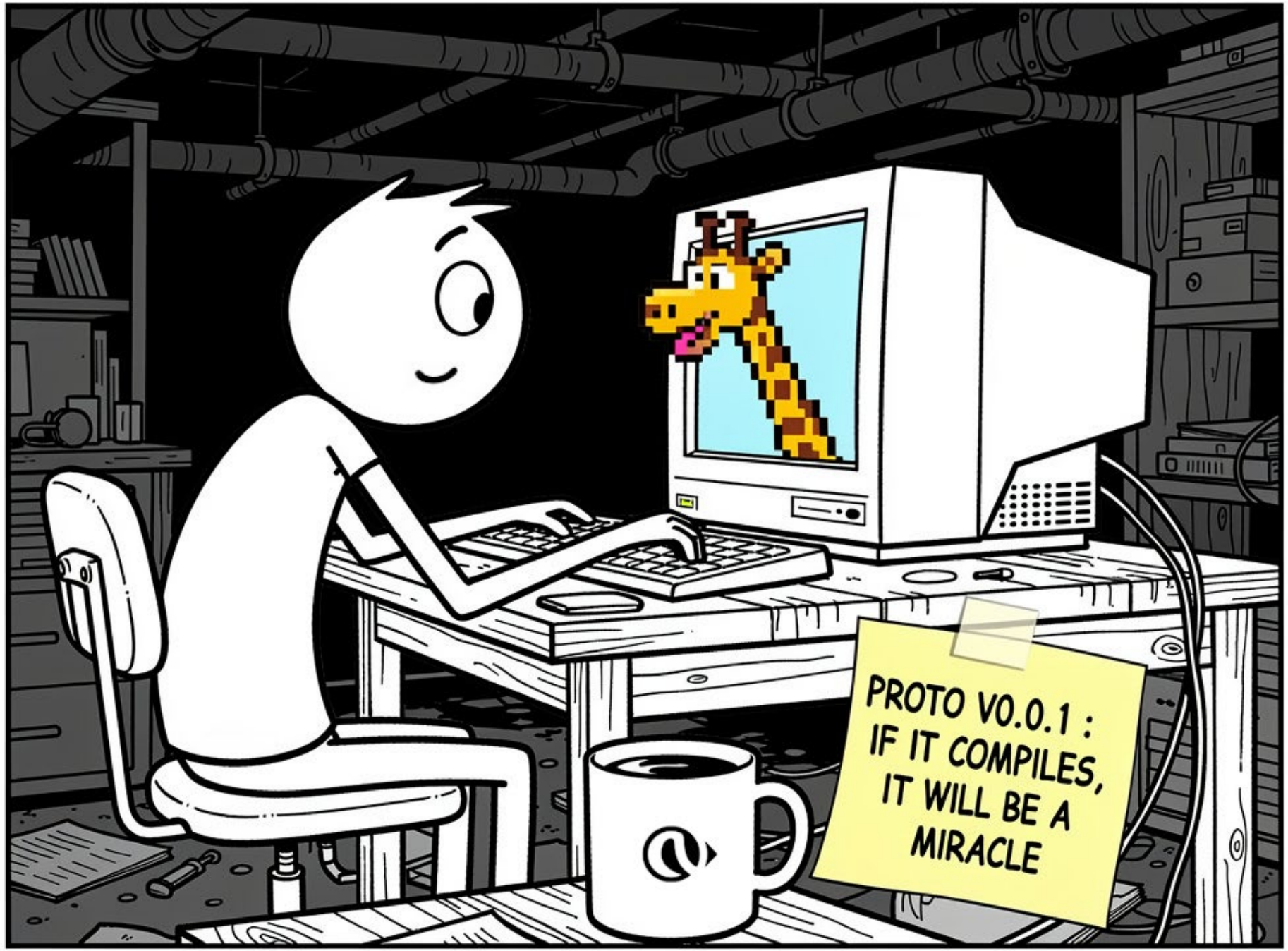


Endless Migrations

Lack of Autonomy

Lack of Transparency




PROTO V0.0.1 :
IF IT COMPILES,
IT WILL BE A
MIRACLE



Kanton Basel-Stadt




Kanton Basel-Stadt


ne.ch
RÉPUBLIQUE ET CANTON DE NEUCHÂTEL


GEOGIRAFE

Kanton Basel-Stadt

ne.ch
RÉPUBLIQUE ET CANTON DE NEUCHÂTEL

CARTO RIVIERA

GEOGIRAFE

CARTO la côte
LE GÉOPORTAIL DE NOTRE RÉGION


Kanton Basel-Stadt


ne.ch
RÉPUBLIQUE ET CANTON DE NEUCHÂTEL


CARTO
RIVIERA


GEOGIRAFE


CARTO
la côte
LE GÉOPORTAIL DE
NOTRE RÉGION


BASEL
LANDSCHAFT


Repubblica e Cantone
Ticino


SIGIP
Système d'information géographique intercommunal
de Pully et Belmont-sur-Lausanne


kantonschwyz

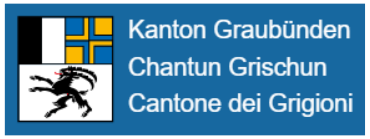

techplus
ENERGY & DATA FLOW


Ville de Lausanne


geocommunes


CARTOJURALÉMAN


MAPNV
GEOPORTAIL DU NORD VAUDOIS


Kanton Graubünden
Chantun Grischun
Cantone dei Grigioni


Kanton Basel-Stadt


ne.ch
RÉPUBLIQUE ET CANTON DE NEUCHÂTEL


vsgis.ch


CARTO
RIVIERA


GEOGIRAFE


CARTO
lacôte
LE GÉOPORTAIL DE
NOTRE RÉGION


JURA CH
RÉPUBLIQUE ET CANTON DU JURA


BASEL
LANDSCHAFT


ti
Repubblica e Cantone
Ticino

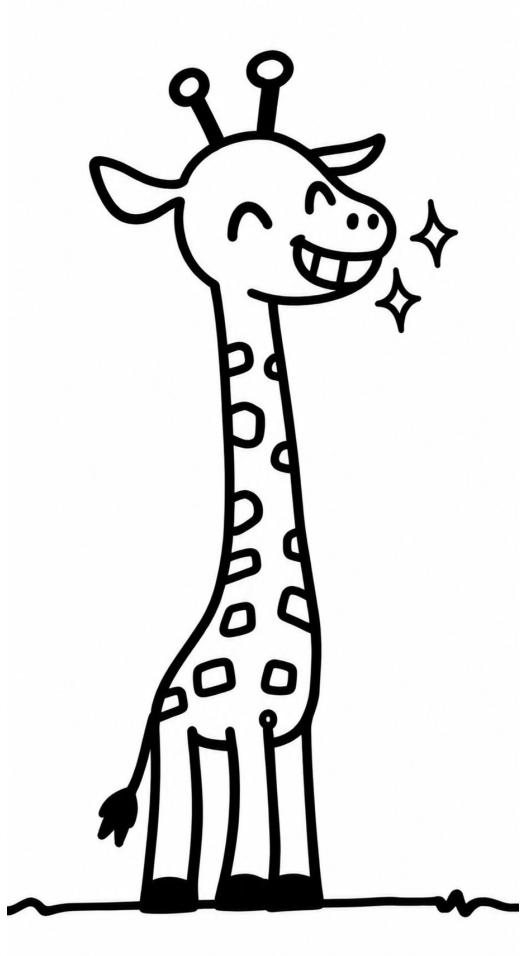

Geoportal
der Gemeinden
Liechtensteins


OPENGIS.ch
OPEN-SOURCE GEONINJAS


camp
tocamp


KARAKUN

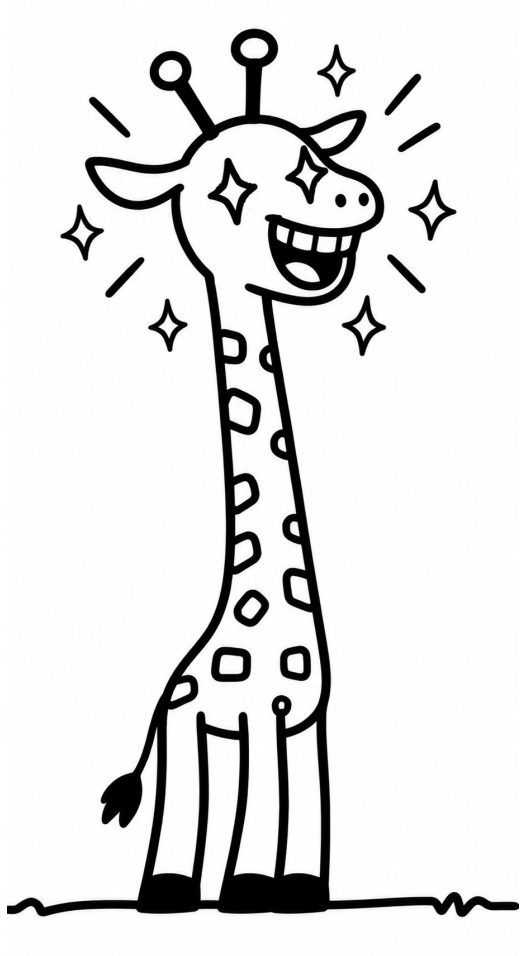
2026



100% Open-Source
100% Libre
100% Standards
100% Community
100% Extensible

0% Vendor Lock-in
0% Black-Box
0% Bureaucracy

2026



GEOGIRAFE

OSGeo Project

FOSS4G HIROSHIMA 2026

Try the demo

https://demo.geogirafe.org



Create your GeoGirafe instance with 1 command




```
npm create @geogirafe/template my-geogirafe-app
```

https://doc.geogirafe.org/docs/getting-started/set-up-geogirafe

Thanks! Danke! Merci! Grazie! Grazia!

Possible side effect: Sudden urge to contribute.
If symptoms persist, consult our Discord.

GEOGIRAFE

Discord

https://discord.gg/kdrXjaqBbH



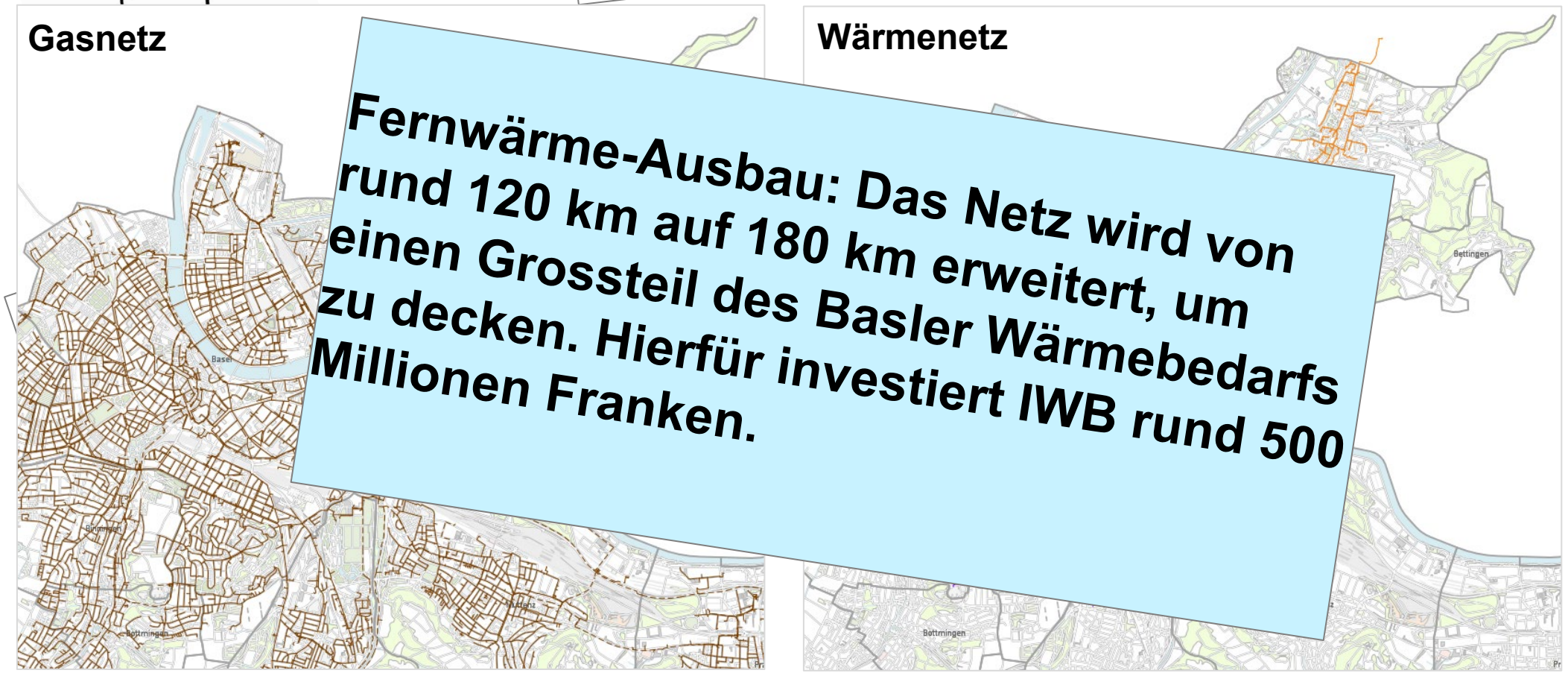
Guillaume REMY
Geoinformation Kanton Basel-Stadt.
Code, Maps, Pizza, Repeat.

GeoBeer

16.09.2026

Das Ziel – Wärmetransformation und Gasstilllegung BS

Alles bis 2037!



Fernwärme-Ausbau: Das Netz wird von rund 120 km auf 180 km erweitert, um einen Grossteil des Basler Wärmebedarfs zu decken. Hierfür investiert IWB rund 500 Millionen Franken.

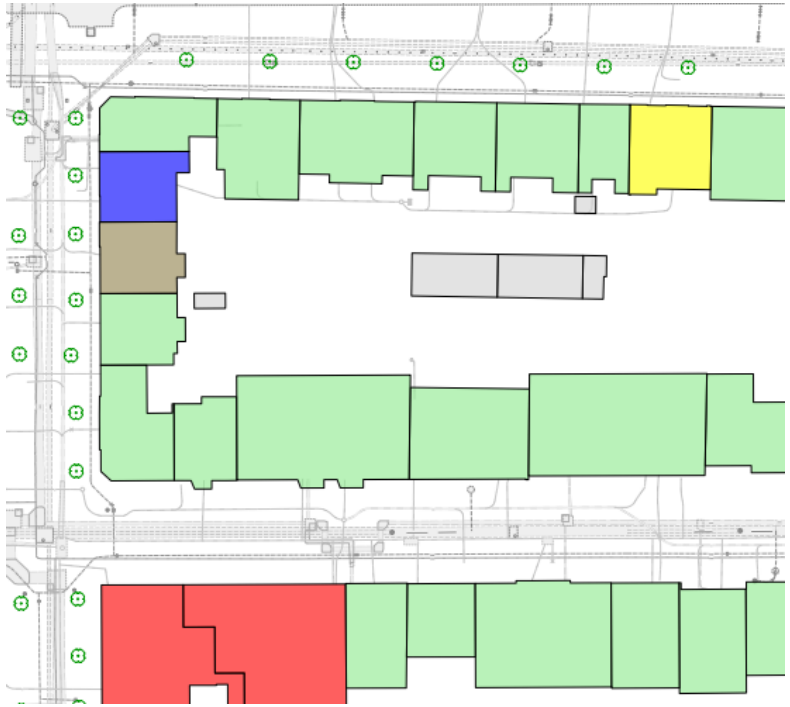
Geodaten als Entscheidungsgrundlage

Gebäudedaten

Wärmedichten



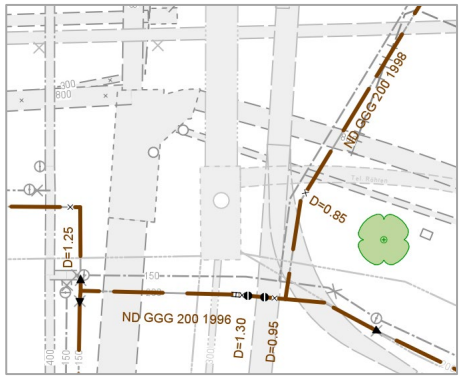
Heizenergiequellen



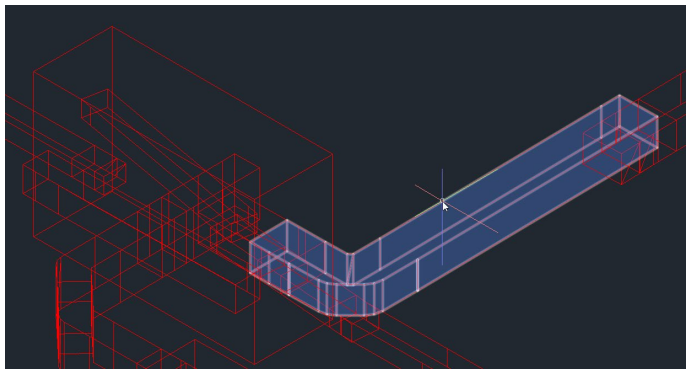
Geodaten als Entscheidungsgrundlage

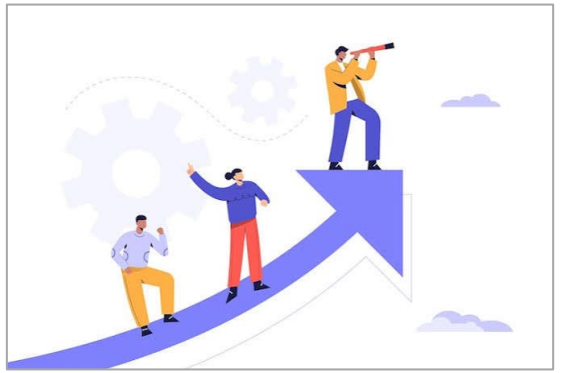
Infrastrukturdaten

- Eigenschaften wie Alter, Material, Zustand, Druckzone, Temperatur, Querschnitt
- Netztopologie
- Räumliche Eigenschaften z. B. durch 3-D-Prüfung, optimierte Trasseführung
- Fortschrittsmonitoring, Einhaltung Restriktionen





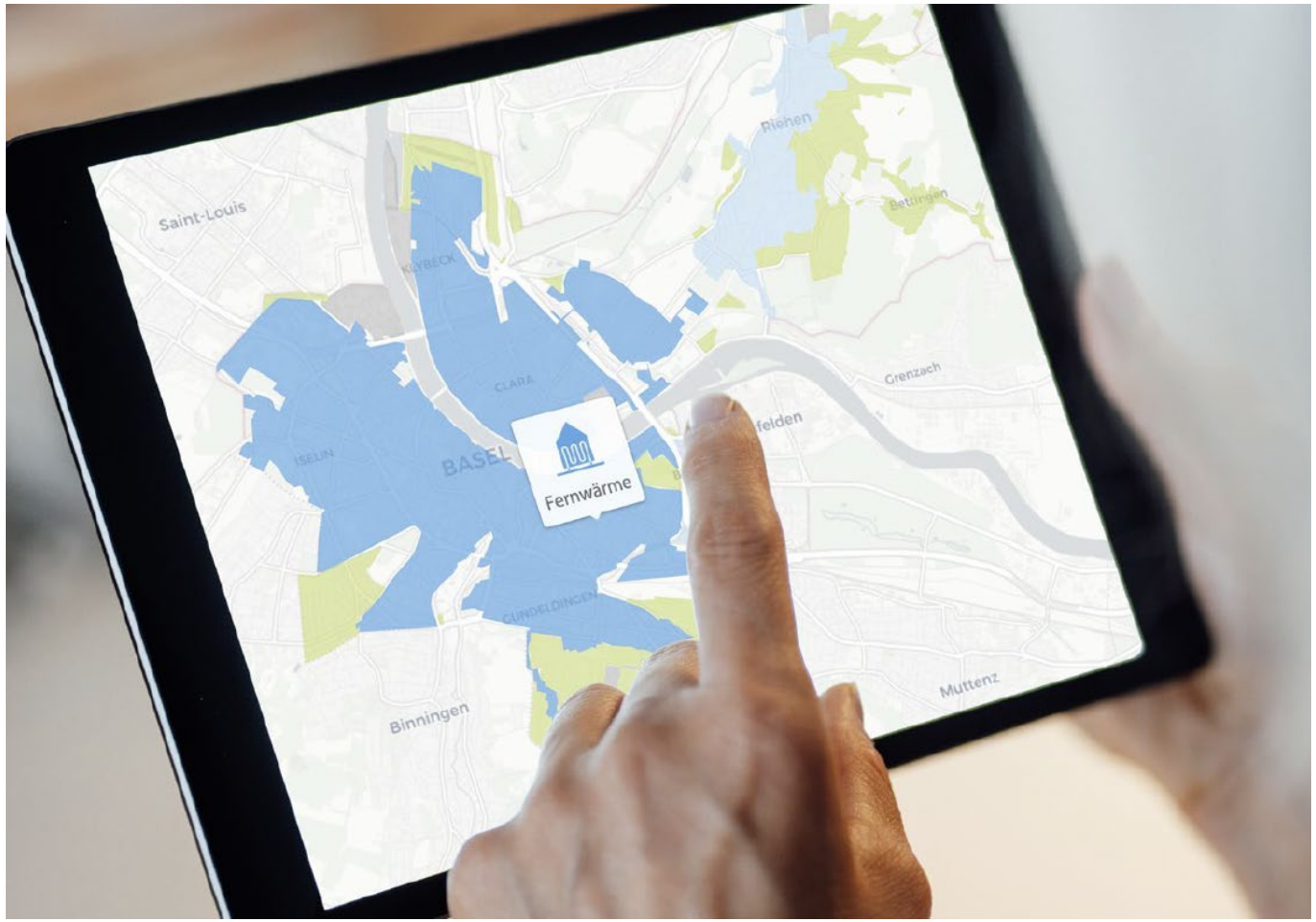




Geodaten für den Kunden

Wo finde ich die Planung für meine Adresse?

Interaktive Karte für den genauen und aktualisierten Planungsstand für einzelne Strassen und Adressen (ob und wann Fernwärme kommt oder Gas stillgelegt wird).



Geodaten für die Transformation

Herzlichen Dank und auf ein gutes

GEOBEER !





Kanton Basel-Stadt

Verkehrssimulation

GeoBeer

Vorstellung



Georg (Yorgos) Anagnostopoulos

Experte Verkehrssimulation
Kantonspolizei Basel-Stadt

Steckbrief

- Seit April 2026 bei der Kantonspolizei Basel-Stadt als Experte Verkehrssimulation tätig.
- 2021-26 promoviert an der EPFL mit Schwerpunkt Drohnenbasiertes Verkehrsmonitoring, Verkehrsdynamik, Verkehrssicherheit und Verkehrssimulation.

Aktuelle Projekte

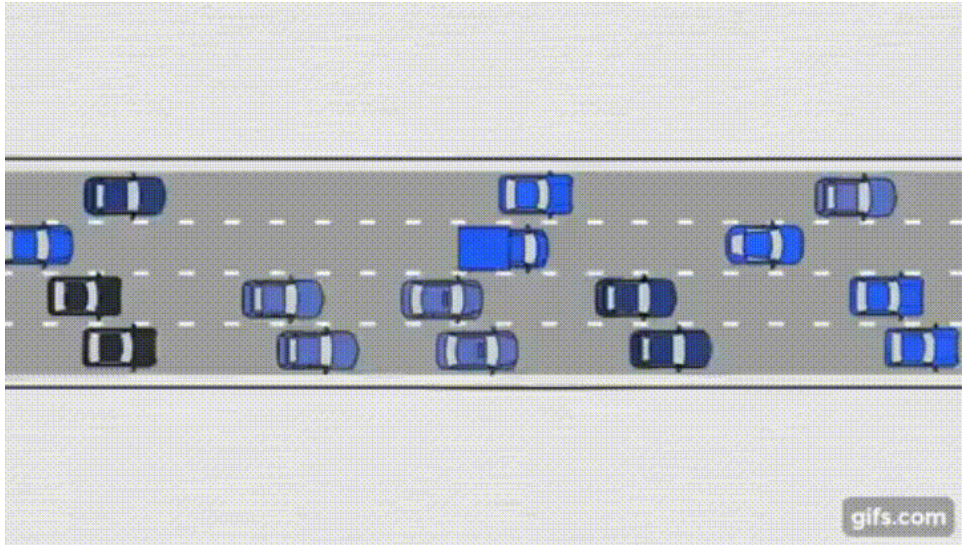
- **Verkehrssimulation (KAPO)**
  Ermöglichung der verkehrlichen Koordination von Baustellen und Veranstaltungen mittels Simulation.
- **Traffic Unicorns (EPFL)**
  Den verborgenen Gesetzmässigkeiten der Verkehrsdynamik auf der Spur.

Warum Verkehr so komplex ist? Was heisst komplex?

Definition

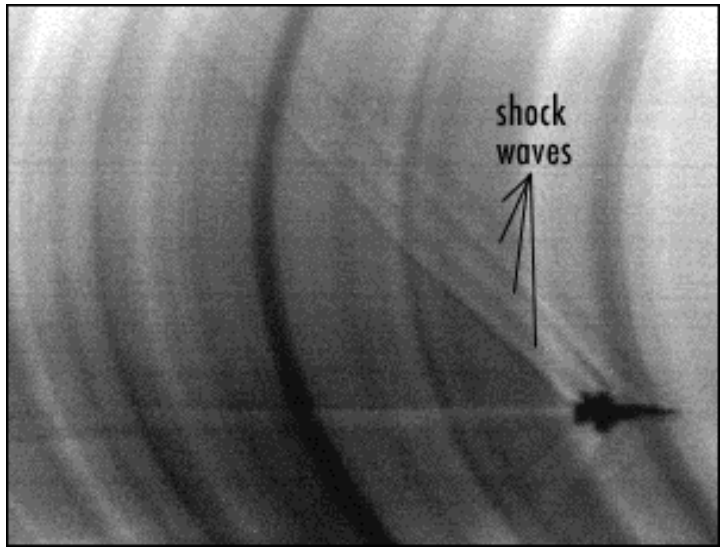
“**Komplexitätstheorie** ist die Wissenschaft von **generalisierter Materie**, die über **generalisierte Wechselwirkungen** interagiert.”

Thurner, Hanel & Klimek (2018)



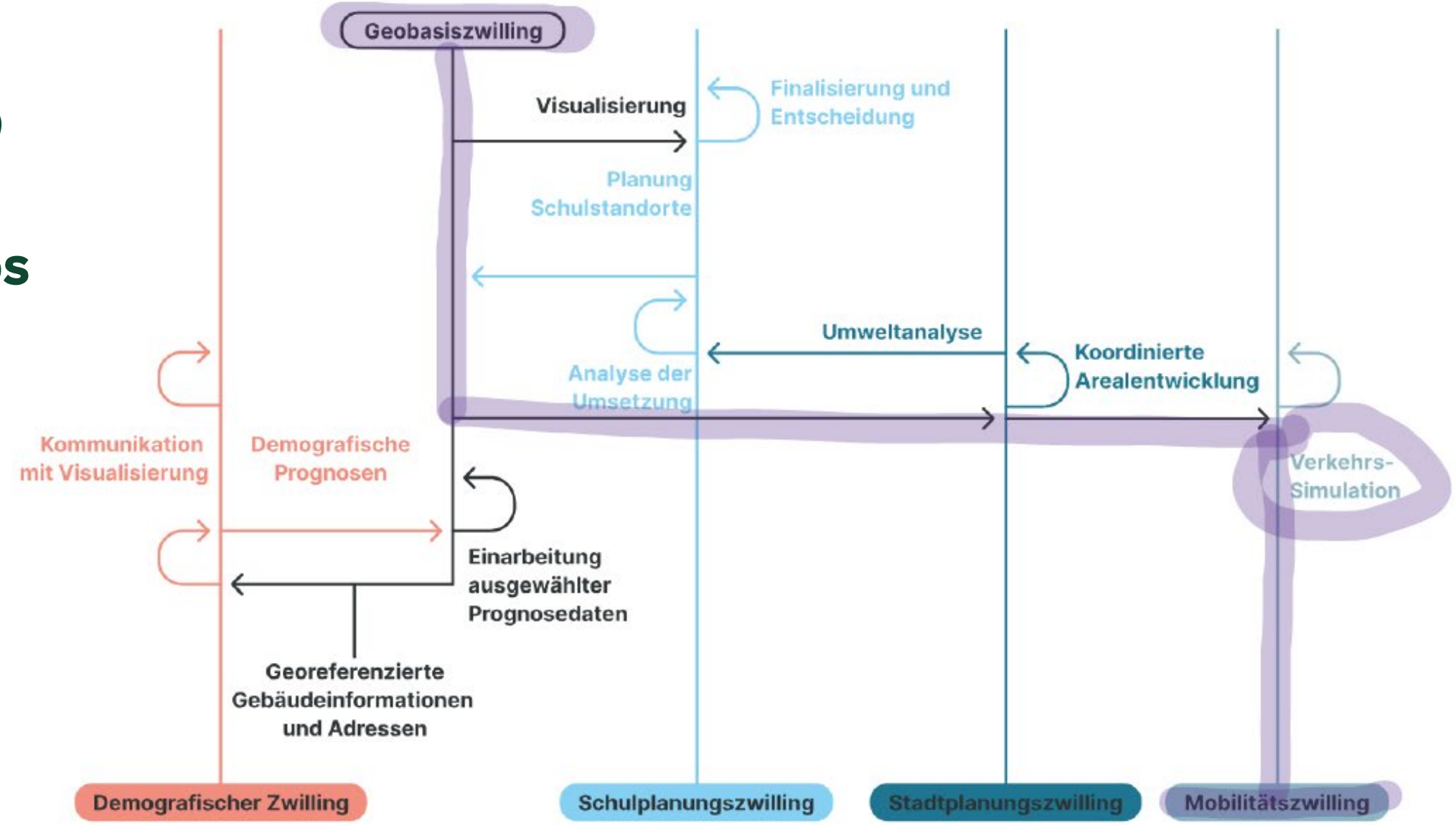
Verkehrseigenschaften

- Keine Reziprozität
- Kompressibilität
- Heterogenität
- Emergenz



Prozesssicht: Zusammenspiel verschiedener Bereiche

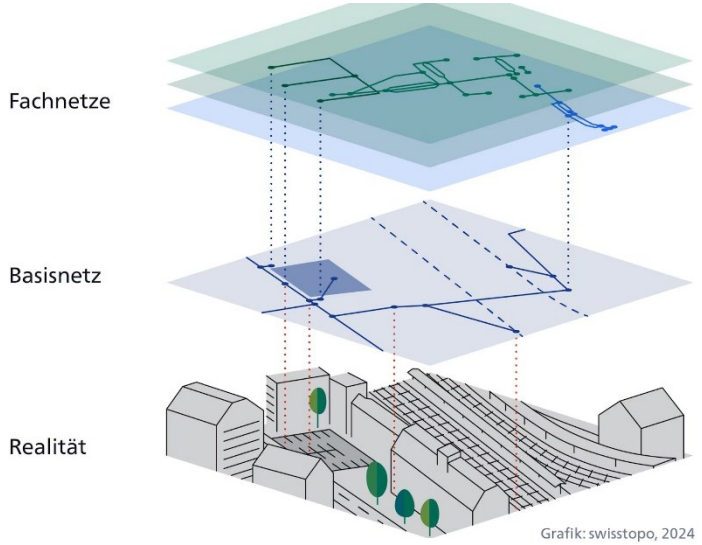
twinbs



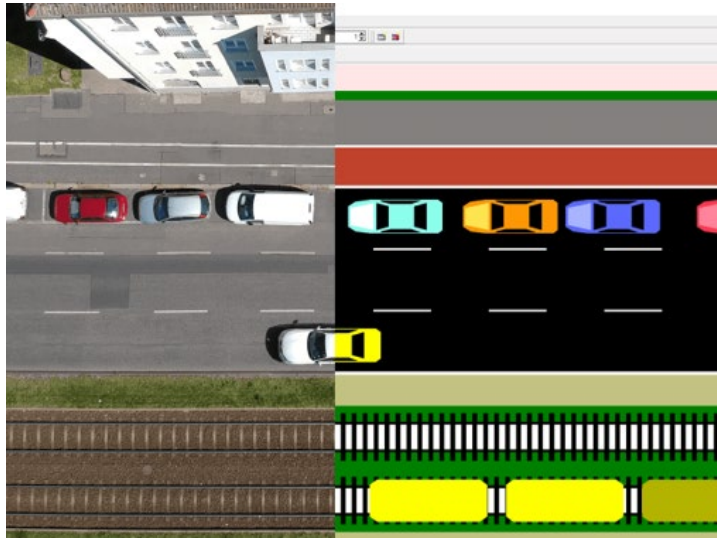
3 Säulen des verkehrlichen digitalen Zwillings



Grundlagedaten & Verkehrsmonitoring



Räumliche Datenerfassung (GIS + Netze)

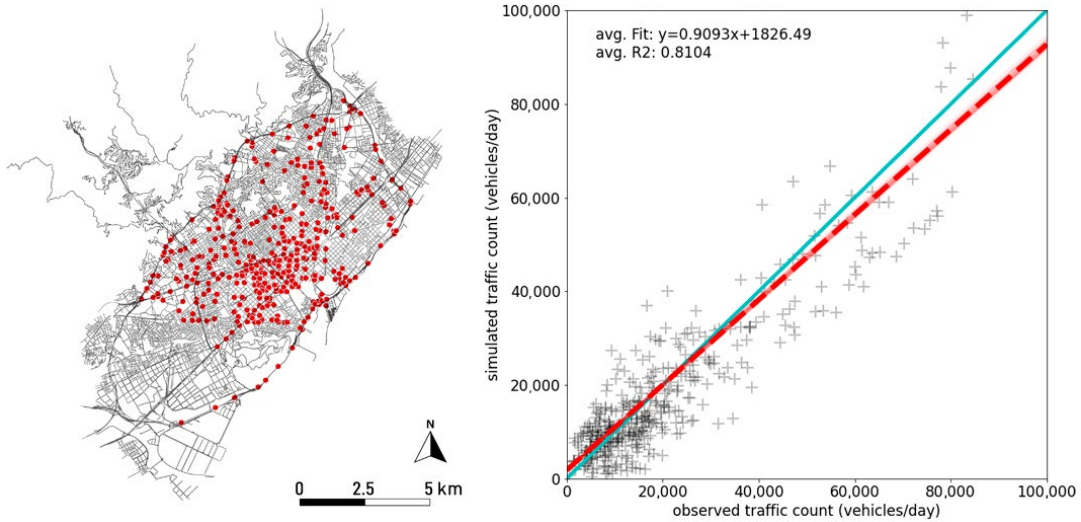


Numerische Simulation (Soft- & Hardware)

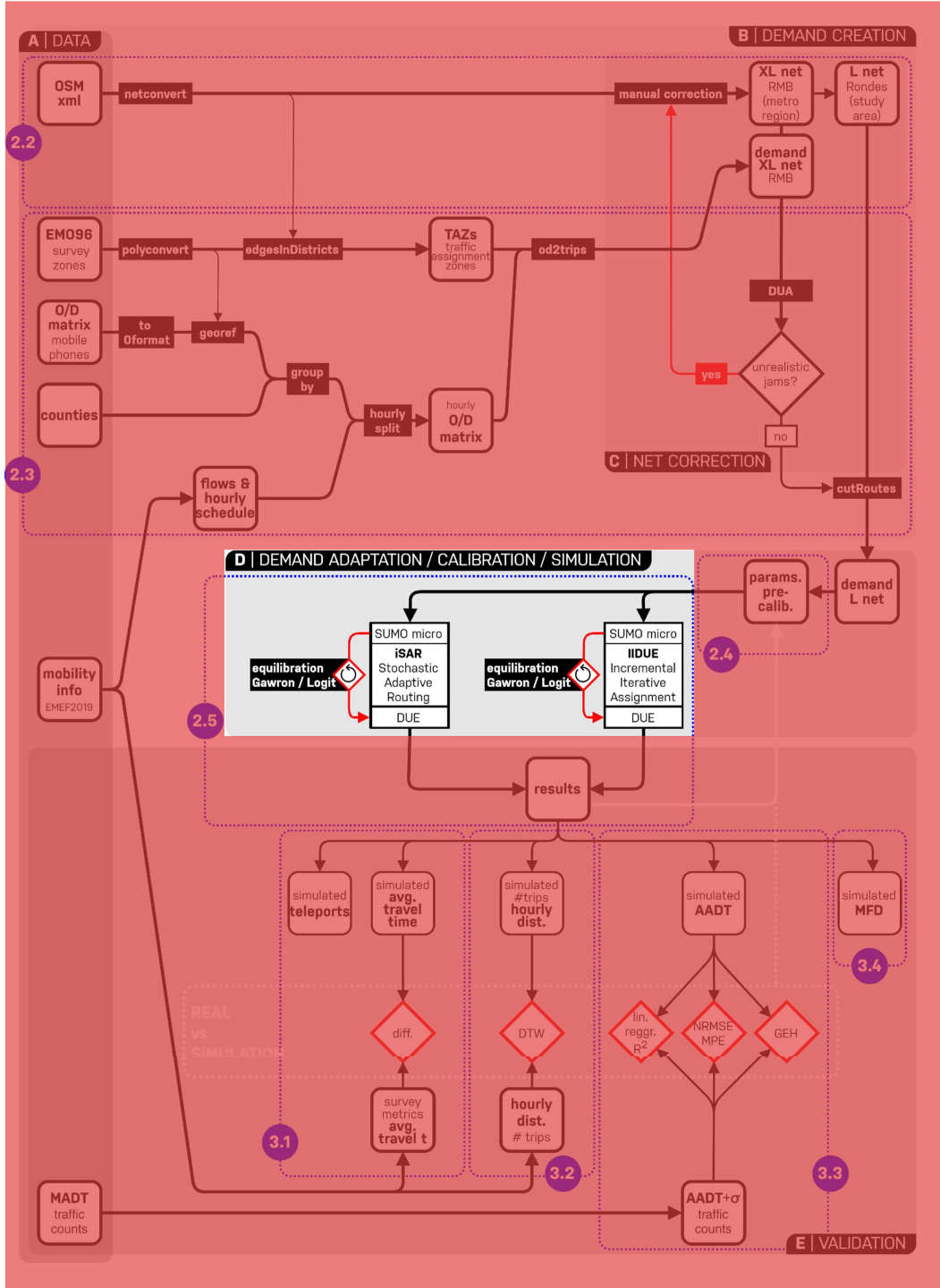
Digital Twin als Simulationstool

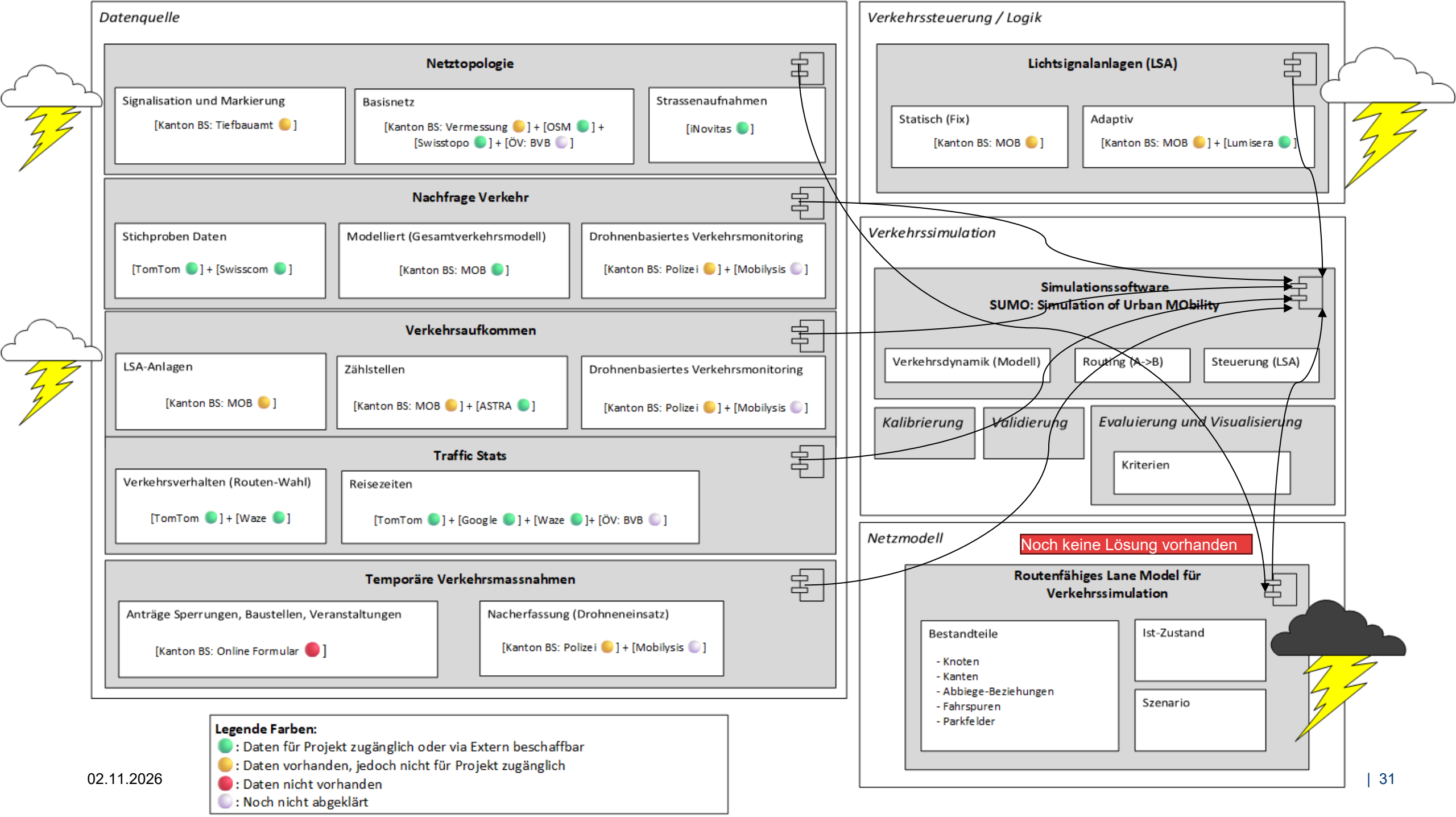
Definition

Ein digitaler Zwilling ist ein Modell eines realen Systems auf Basis von echten Daten, an dem man Eingriffe vorab testen kann.



Argota Sánchez-Vaquerizo, J. (2022). Getting real: The challenge of building and validating a large-scale digital twin of Barcelona's traffic with empirical data. ISPRS International Journal of Geo-Information, 11(1), 24.




Datenquelle
Netztopologie
Signalisation und Markierung
[Kanton BS: Tiefbauamt]
Basisnetz
[Kanton BS: Vermessung] + [OSM] + [Swisstopo] + [ÖV: BVB]
Strassenaufnahmen
[iNovitas]
Nachfrage Verkehr
Stichproben Daten
[TomTom] + [Swisscom]
Modelliert (Gesamtverkehrsmodell)
[Kanton BS: MOB]
Drohnenbasiertes Verkehrsmonitoring
[Kanton BS: Polizei] + [Mobilysis]
Verkehrsaufkommen
LSA-Anlagen
[Kanton BS: MOB]
Zählstellen
[Kanton BS: MOB] + [ASTRA]
Drohnenbasiertes Verkehrsmonitoring
[Kanton BS: Polizei] + [Mobilysis]
Traffic Stats
Verkehrsverhalten (Routen-Wahl)
[TomTom] + [Waze]
Reisezeiten
[TomTom] + [Google] + [Waze]+ [ÖV: BVB]
Temporäre Verkehrsmassnahmen
Anträge Sperrungen, Baustellen, Veranstaltungen
[Kanton BS: Online Formular]
Nacherfassung (Drohneneinsatz)
[Kanton BS: Polizei] + [Mobilysis]
Verkehrssteuerung / Logik
Lichtsignalanlagen (LSA)
Statisch (Fix)
[Kanton BS: MOB]
Adaptiv
[Kanton BS: MOB] + [Lumisera]
Verkehrssimulation
Simulationssoftware
SUMO: Simulation of Urban MObility
Verkehrsdynamik (Modell)
Routing (A->B)
Steuerung (LSA)
Kalibrierung
Validierung
Evaluierung und Visualisierung
Kriterien
Netzmodell
Noch keine Lösung vorhanden
Routenfähiges Lane Model für Verkehrssimulation
Bestandteile
- Knoten
- Kanten
- Abbiege-Beziehungen
- Fahrspuren
- Parkfelder
Ist-Zustand
Szenario
Legende Farben:
: Daten für Projekt zugänglich oder via Extern beschaffbar
: Daten vorhanden, jedoch nicht für Projekt zugänglich
: Daten nicht vorhanden
: Noch nicht abgeklärt

Verkehrseinschränkungen maschinenlesbar machen

OSM Concept Matcher – Routable Car Network

Input

Traffic concept PDF

Datei auswählen Verkehrsführ..._Phase_1.pdf

Overpass endpoint

overpass.osm.ch

Query radius around concept markings, metres

10

Mask tolerance, pixels

10

Maximum concept query points

90

Run

Done with 1 OSM restriction warning: relation/8973176 (missing member role: from). The road network was exported; these relations were preserved as metadata but not enforced.

LV95: 2612314/1265992 to 2612509/1266114
Scale: 1:500; paper frame: 390.0 × 244.0 mm

Downloads

Download routable OSM

Download OpenDRIVE | Download CSV

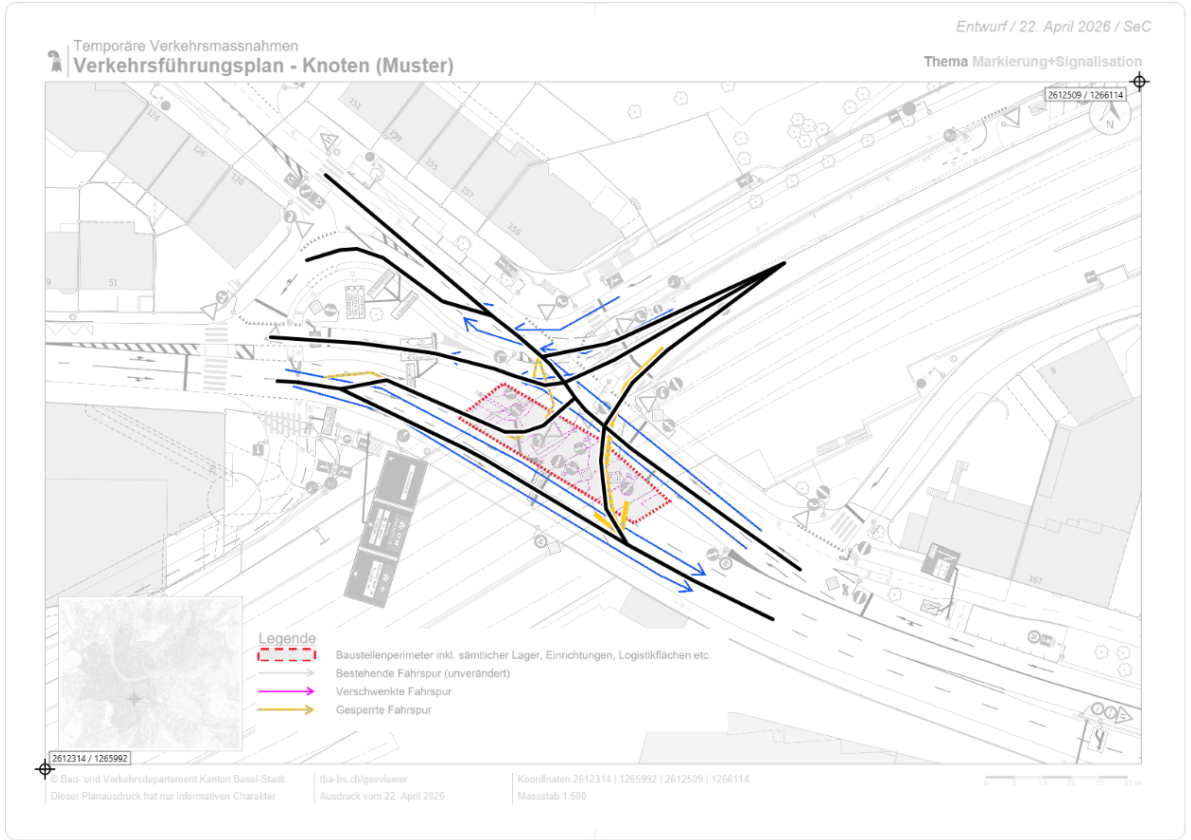
Download routing relations CSV

Download Overpass query

Car-routing scope

The export keeps the complete native OSM topology for the local car network, all junction approaches, turn-restriction and lane-connectivity relations, and all way/node tags. Static motorcar restrictions are applied to OpenDRIVE connections; conditional and via-way rules are retained as metadata for a time- and vehicle-aware simulator.

Overlay



Background 35%

Concept 100%

OSM 100%

Coord markers On

Kanton Basel-Stadt

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit