



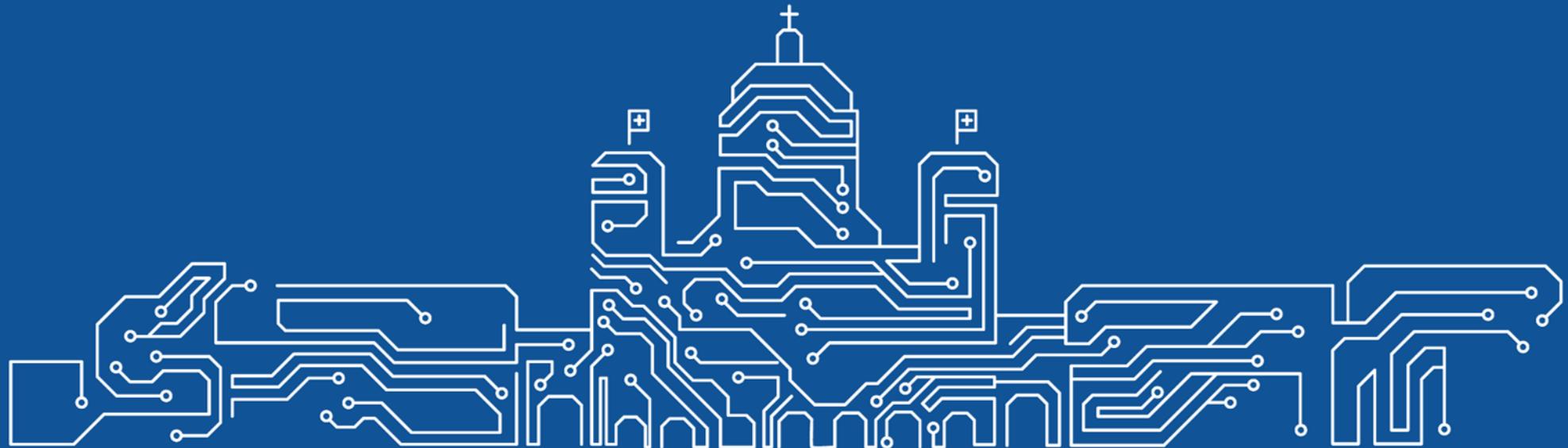
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundeskanzlei BK
Digitale Transformation und IKT-Lenkung (DTI)

Sounding Board Prototyp Linked Data

im Rahmen des Projekts Datenökosystem

Daniel Keller, Oktober 2024





Agenda

- Begrüssung
 - Ziel des heutigen Workshops
- Letzte Schritte und Rückblick
 - Was wurde seit Sommerpause gemacht
 - Status – wo stehen wir?
- Resultate
 - Präsentation Prototyp
 - Lessons Learned
 - Wie geht es weiter?





Begrüssung & Vorstellung

Wir:

- Bundeskanzlei, Digitale Transformation und IKT-Lenkung (BK-DTI) im Auftrag von Digitale Verwaltung Schweiz (DVS)

Ihr:

- Vertreter aus "Nationalem Koordinationsgremium Datenmanagement"
- Vertreter aus eCH Fachgruppe Meldewesen
- Linked Data Interessierte aus der Verwaltung
- Von Anderen eingeladenene Teilnehmer

WHO IS
WATCHING ?



Sounding Board: Ziele und Organisatorisches

Ziele:

- Teilen von unserer Erfahrung und dem Gelernten
- Teilnehmer mit auf eine mögliche Reise künftiger Datenverwaltung nehmen.
- Fragen beantworten und Herausforderungen aufnehmen (nicht lösen)
- Sammelstelle von Feedbacks, um daraus Erkenntnisse zu gewinnen (jede Frage ist wichtig und ein möglicher Hinweis für Unbekanntes).

Organisatorisches:

- Unbeantwortete Fragen werden wir auf einem Parkplatz sammeln
- Das Sounding Board trifft keine Entscheidungen.



Hausregeln

- **Chatham House Rules:** Alles gesagte darf weiterverwendet werden. Wer sich geäußert hat, bleibt unter uns.
- Sprache: **Jeder** darf **in seiner Sprache** sprechen (Deutsch, Französisch und Englisch haben gute Chancen verstanden zu werden)
- Form: Grundsätzlich ungezwungen "**per Du**" - sollte sich jemand damit nicht wohl fühlen, darf er dies melden.
- **Fragen sind willkommen**, wenn wir sie nicht beantworten können, ist es ein Hinweis auf einen blinden Fleck – bitte stellt diese!
- **Andere Meinungen** sind Hinweise auf Spannungsfelder – bitte bringt diese ein!



Was tun wir hier: Motivation

Aufgabe in der "Gemeinsamen Stammdatenverwaltung Bund" die Zielbild für Stammdaten der natürlichen Person zu entwickeln. Herausforderung der bisherigen Herangehensweise

- Daten an einer Stelle sammeln und bereitstellen ist verbunden mit Gesetzes-Revisionen bis zu Verfassungsartikel.
- Dezentrale Ansätze zu wenig untersucht
- **Bund kann das Problem für sich alleine nicht lösen**

Weitere Herausforderungen:

- Daten der natürlichen Person werden auf allen Verwaltungsebenen erstellt und genutzt
- Daten werden heute teils mehrfach geführt
- Bezug von Daten benötigt viele Schnittstellenintegrationen

REMEMBER
WHY YOU
STARTED.

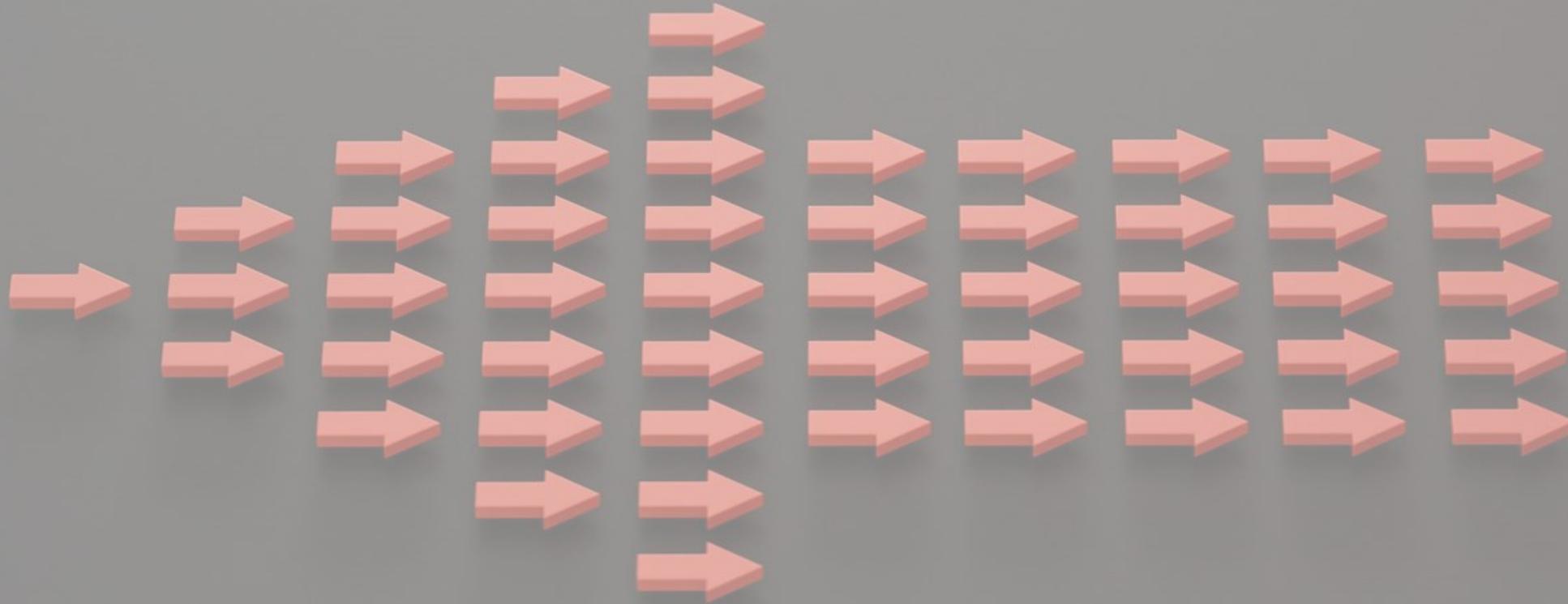


Gelegenheit

- Im Projekt Datenökosystem der Digitalen Verwaltung Schweiz (DVS) werden Prototypen für das Datenökosystem entwickelt.
- **Idee:** In einem Prototyp Linked Data als Ansatz für föderal gehaltene Verwaltungsdaten einsetzen und mehr über die Technologie und deren Grenzen zu lernen.
- **Wir lernen** den Lösungsansatz Linked Data und die Herausforderungen einer föderalen Datenstruktur kennen



Letzte Schritte und Rückblick





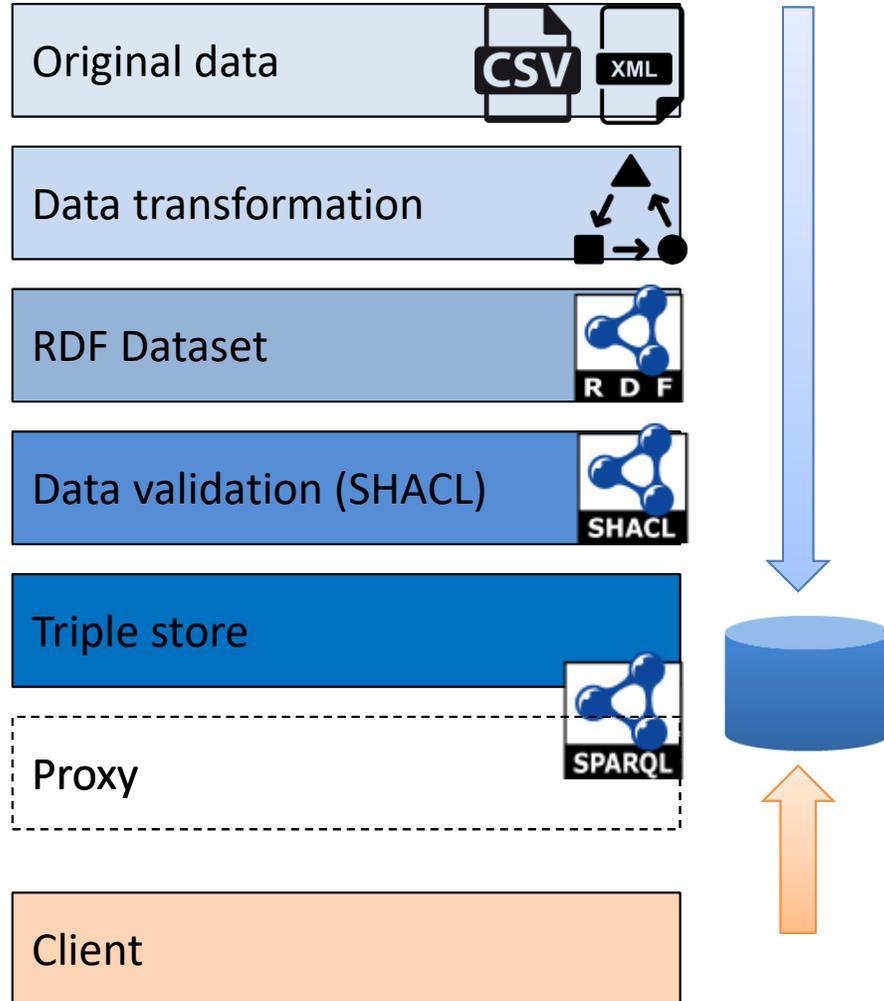
Integration der beiden Lösungen (Triple Store, PROXY)

- Vervollständigen der Proxy-Implementation
 - Implementation SPARQL-Endpoint auf der Client-Seite
 - Integration Weboberfläche für SPARQL-Queries («YASGUI»)
- Anbindung und Integration der Triplestores von Fabian (simuliert UPI und EWR)
- Vollständige Publikation des Proxies auf GitHub



Herausforderung Datentransformation und Validierung

Fully implemented stack



New features since last presentation

UPI fictive data in XML ([eCH-0044](#) - Datenstandard Austausch von Personenidentifikationen)

XML to RDF transformation

Lesson learned: many tools need a little improvement

Data validation with the W3C standard
[Shapes Constraint Language \(SHACL\)](#)

Find the full implementation
[on the github](#) repository

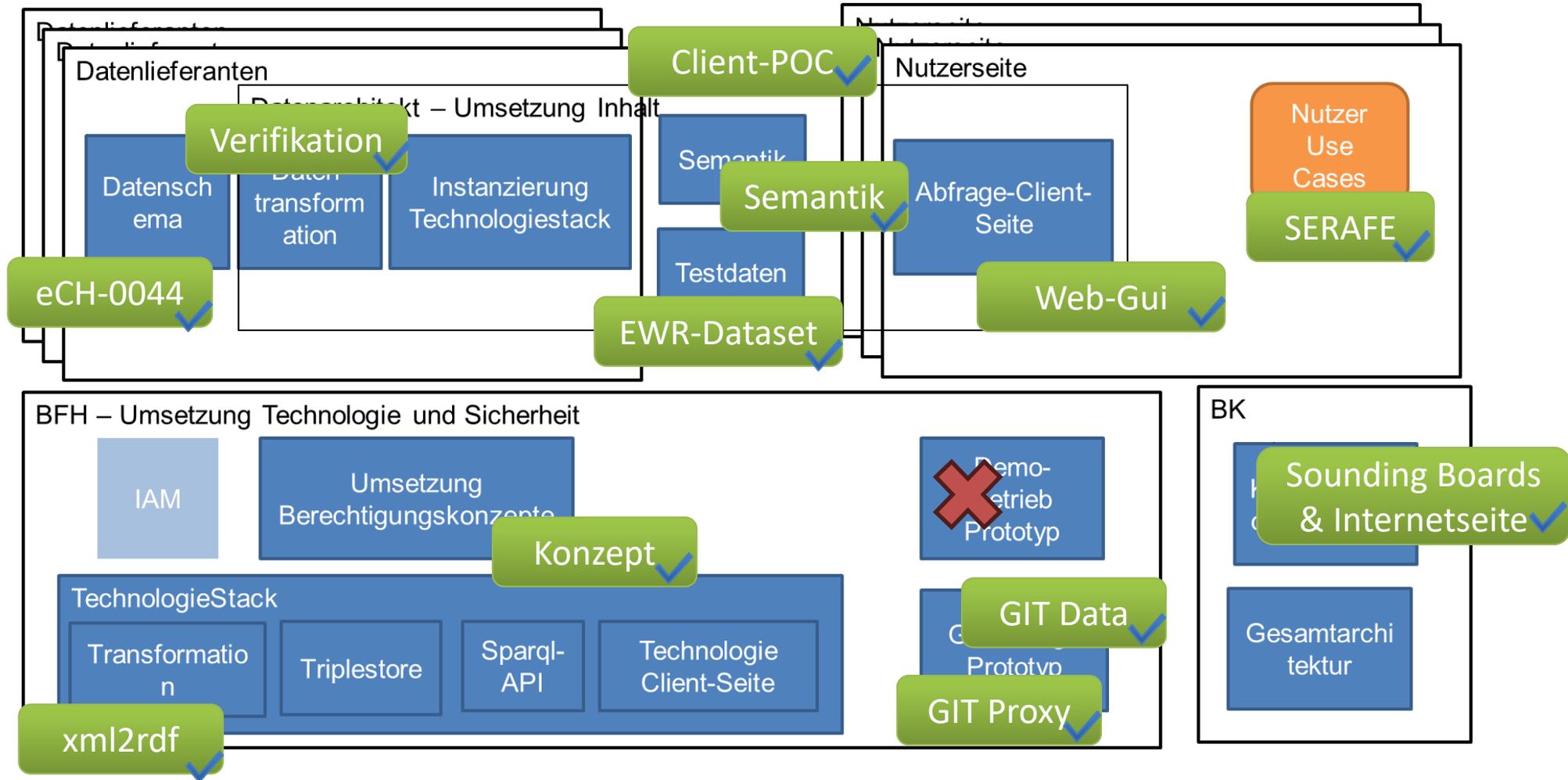


Rückblick Erstellung Prototyp





Überblick Erreichtes



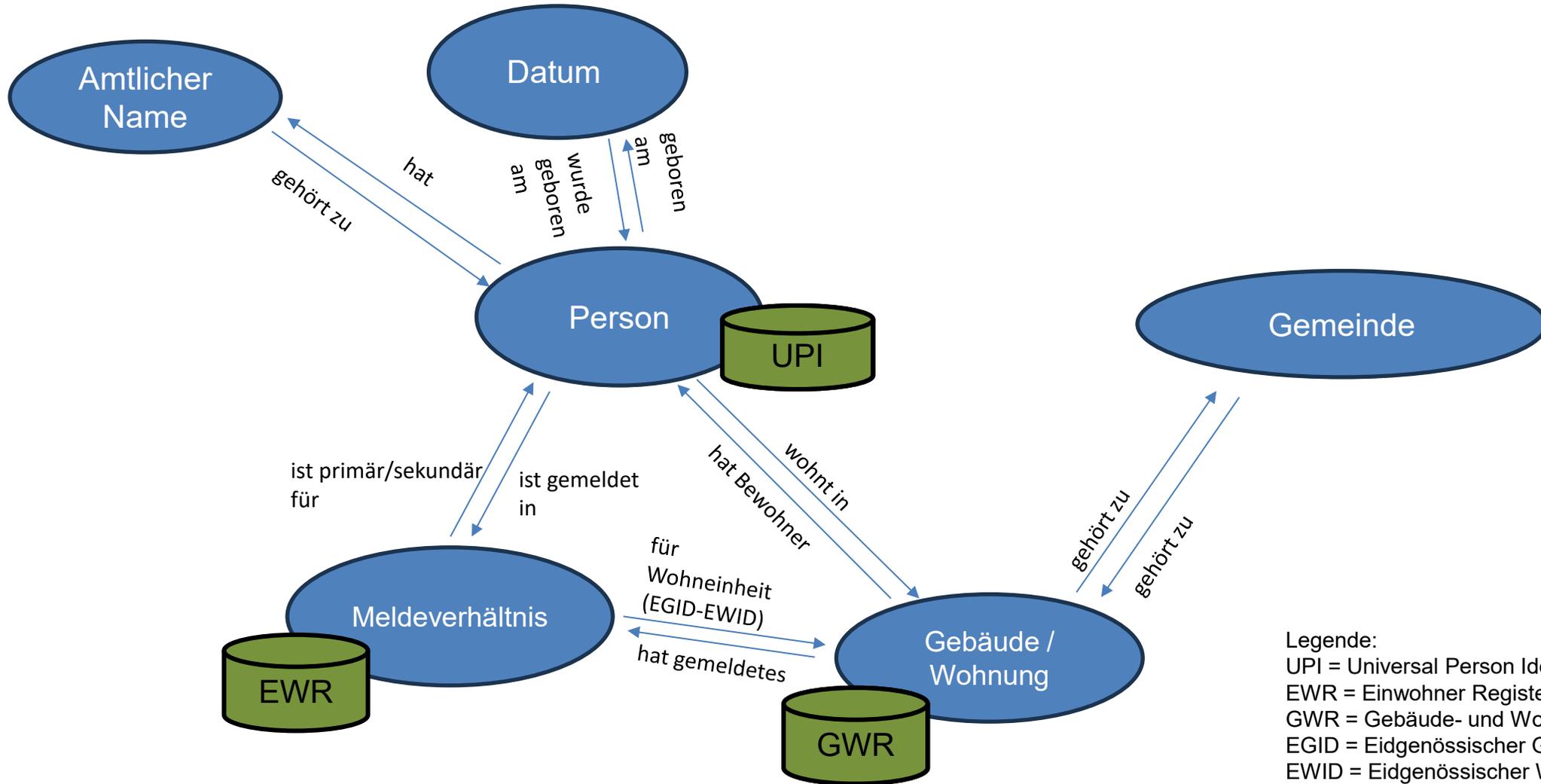


Use Case: Erhebung Radio- und Fernsehgebühren

- Um die Radio- und Fernsehgebühren pro Haushalt zu erheben, ist die Erhebungsstelle gemäss [RTVG, SR784.40], Art. 69g berechtigt, Daten zu den Haushalten aus den Einwohnerregistern sowie aus dem Ordipro (Register) zu erheben. Zugleich ist diese berechtigt, die AHV-Nummer systematisch zu verwenden und erhält somit Zugriff auf das UPI-Register.
- Für den Versand der Radio- und Fernsehgebühren muss die Erhebungsstelle (B.3: Erhebungsstelle Radio und Fernsehen (ES)) bei einer Gemeinde alle aktuellen Meldeverhältnisse für einen bestimmten Stichtag ermitteln: Die Abfrage beinhaltet das primäre Meldeverhältnis mit Gebäude- und Wohnungszuteilung.
- Es handelt sich um eine Bulk-Abfrage: Alle Datensätze bezüglich aktueller Meldeverhältnisse werden übermittelt.

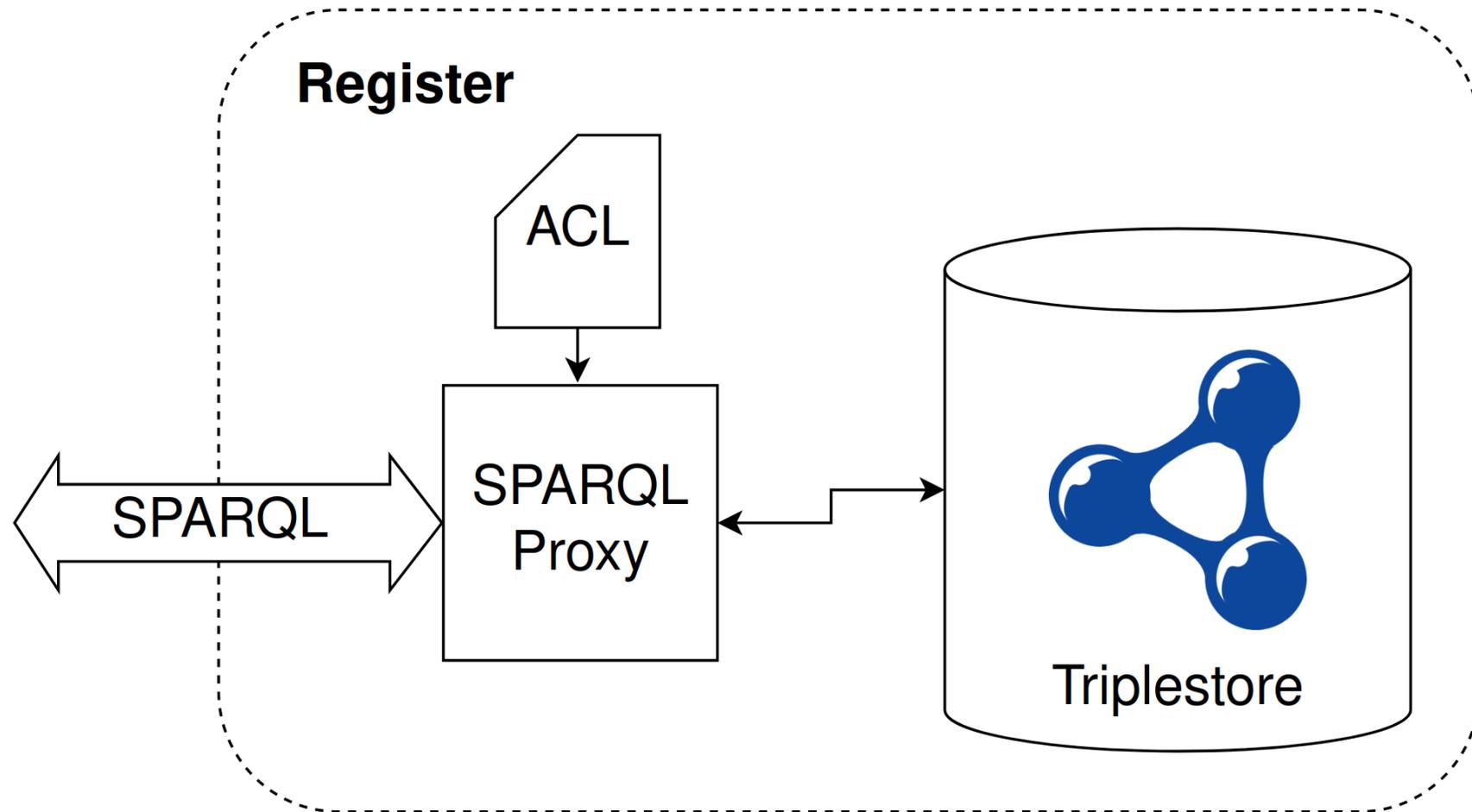


Reduziertes Modell mit Informationsquellen





Lösungsarchitektur





Prototyp – Demo

The screenshot displays a web browser window on the left and four terminal windows on the right. The browser shows a page with the heading "Einwohner:innen ermitteln" and a blue button labeled "Anfrage ausführen". The terminal windows show the execution of the application, including the installation of dependencies and the starting of the EWR and UPI proxy services.

Browser Content:

Einwohner:innen ermitteln

Wir wird nun eine Anfrage als **Standart User** simulieren.

Es werden Proxys angefragt welche an die EWR und UPI Register angebunden sind, und nach Personen gesucht welche in Bern leben.

Anfrage ausführen

Terminal Windows:

- EWR-Proxy (Top Left):** Shows the command `npm run proxy-ewr` and the output: `ld-prototype-proxy@0.1 proxy-ewr`, `node ./main.js ../config/ewr/ -p 3000`, and server startup logs for port 3000.
- EWR-Proxy (Top Right):** Shows the output of the EWR proxy server, including "Loaded triples from" and "Started server process".
- UPI-Proxy (Bottom Left):** Shows the command `npm run proxy-upi` and the output: `ld-prototype-proxy@0.1 proxy-upi`, `node ./main.js ../config/upi/ -p 3001`, and server startup logs for port 3001.
- UPI-Proxy (Bottom Right):** Shows the output of the UPI proxy server, including "Loaded triples from" and "Started server process".



Lessons Learned





Herausforderungen für die Organisation

Speziell bei
Linked Data

Technologie-
Unabhängig

Paradigma-
wechsel –
neues Model

Neuer Ansatz -
neues Denken

Es braucht
Ausbildung!

Alle die
Konzipieren und
Entwickeln

Ändern von Daten
löst bei Partnern
Anpassungen aus

Verfügbarkeit und
Performance verhältet
sich anders

Abstimmung zu
Berechtigungs
modell

Unterschiedliche
Kommunikations
muster

Vereinheitlichen
der Semantik

Mischbetrieb

Bewusstsein für
Registerdaten



Nutzen der Einführung

- Daten können an Quelle bleiben (keine Zentralisierung)
- Verknüpfte Daten können kurzfristig für neuen Zweck verwendet werden (sofern Gesetzl. legitimiert)
- Interoperabilität über die (Landes)Grenzen hinweg
- Ansatz ist prädestiniert für Datenräume und Datenökosystem
- Einheitliche Transport und Protokoll Implementierung für alle Schnittstellen





Semantik

- Wahl der Ontologie – Zweckmässig, vollständig, wird weiter entwickelt, im Umfeld im Einsatz. Erweiterungen sind später immer noch möglich.
- Die Semantik für unseren Use Case kann mit den EU Core Vocabularies beschrieben werden.
- Die eCH-Standards sind mit den Core Vocabularies «kompatibel».
- Die bestehenden Standards und Validierungen sind gut, aber noch nicht perfekt. Die EU-Vocabularies leben und werden laufend weiterentwickelt.

```
npm run repl
```



Evaluation von Tools

```
> sparql-auth-proxy@1.0.0 repl  
> node ./etc/repl.js ./settings/
```

running setup...
loading settings\config.json
loading settings\policies.json
> await query("SELECT ?l WHERE { ?s rdfs:label ?l. }")
processing intent...

- Keine standardisierte Lösung für die Beschreibung und Durchsetzung von Berechtigungen in gängigen Tools – jeder macht sein eigenes Ding.

- So lange standardisierte Schnittstelle (SPARQL) angeboten/unterstützt wird, ist Software für Szenario der verteilten Datenhaltung nicht ausschlaggebend.

- Das Umsetzen eines einheitlichen Berechtigungskonzepts über verschiedene Verantwortungsbereiche hinweg erfordert zusätzliche Lösung. Ansätze werden auf akademischer Ebene diskutiert, im produktiven Einsatz haben wir nichts gefunden. Es blieb uns nur die Lösung, es selbst zu tun.

- Proxy mit Basis-Funktionalität für Sparql ist erstellt. Weitere Funktionalität für Logging, Accounting, Debugging denkbar. Anschluss an IAM-Systeme fehlt aktuell.

loading temporal dataset...
{ datasetSize: 16
executing intent query against temporal dataset...
{ resultSize: 444
undefined
>

- Software für Transformation von XML gibt es. Jedoch keine einfache «Out of the box Lösung» mit welchen unsere eCH-Standards direkt transformiert werden konnten. Mit etwas Zusatzaufwand waren wir aber rasch am Ziel.



Weiteres Vorgehen

Abschlussarbeiten Prototyp:

- Abschlussbericht BK
- Dokumentation BFH
- Bericht HES-SO Valais/Wallis

Weitere Verwendung:

- Umsetzungsarchitektur für natürliche Personen auf Basis Linked Data
- Datenökosystem
- Austausch mit eCH FG IAM Vertretern bezüglich Anforderungen von Versorgung von Identitäten



Veröffentlichte Informationen

Webseite zum Prototyp mit Folien der letzten Sounding Boards

- [deutsch](#), [français](#), [italiano](#)

Webseite Datenökosystem

- [deutsch](#), [français](#), [italiano](#)

Zwei GIT-Repositories wurden erstellt, worin die Arbeiten direkt geteilt werden.

- [Repository Data](#) für die Daten, Transformation & einfache Schnittstelle
- [Repository Proxy](#) für die Entwicklung des Security-Layer mit dem Proxy & Gesamtintegration

[Projekt-Webseite BFH Bern](#)



Termine

Weitere Termine ...

- 05. Nov. 2024 17:00 – 19:00 Uhr

[Präsentation am Linked Data Meetup](#)

Schulungen ([Bundesverwaltung](#))

- Linked Data – Einführung: FR 19.11.2024
- Linked Data – Lindas Tools: FR 19.12.2024



Fragen



Kernteam

Alain Rohrbach

Carmela Schürmann

Fabian Cretton

Jean-Philippe Roulet

Pascal Mainini

DANKE!

THANK YOU!

MERCI!

GRAZIE!

GRACIAS!

DANK JE WEL!

Weitere im Hintergrund

Andreas Spichiger

Andreas Burren

Diego Fischer

Hanspeter Näf

Jürg Wüst

Michael Luggen

Stefanie Hänslı

und viele weitere mehr...





Kontakt

