



linked.swissbib.ch

Ein Blick hinter die Kulissen

VuFind Anwendertreffen, UB Braunschweig, 20.9.2018

Matthias Edel – swissbib.ch developer

Lionel Walter – swissbib.ch developer

Agenda

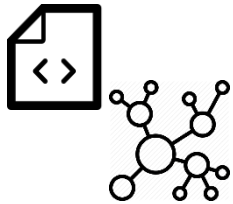
- Projekt linked.swissbib.ch: Ausgangslage / Ziele / Vorgehensweisen
- Datenmodell und Datentransformation
- Nutzung von Linked (Open) swissbib Data

Linked Team

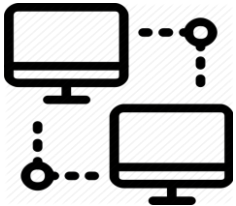
Involvierte Personen

- Silvia Witzig, swissbib
- Günter Hipler, swissbib
- Christoph Böhm, outermedia GmbH
- Edmund Maruhn, outermedia GmbH

Projektziele linked.swissbib.ch



Konversion der swissbib-Daten in ein RDF-Datenmodell und Verlinkung/Anreicherung

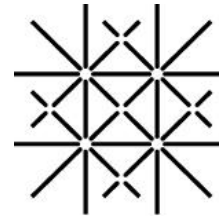


Das neue Datenmodell anderen (auch über Schnittstellen) zur Nachnutzung anbieten



Die Daten zur Verbesserung von www.swissbib.ch nutzen

Projektpartner

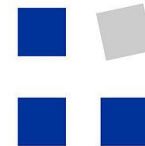


**University
of Basel**

h e g



Haute école de gestion
Genève



HTW Chur

Hochschule für Technik und Wirtschaft
University of Applied Sciences

gesis

Leibniz Institute
for the Social Sciences

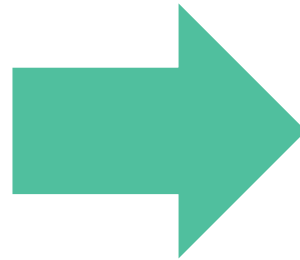


swissuniversities

Datenmodell und Datentransformation

linked.swissbib Datenmodell

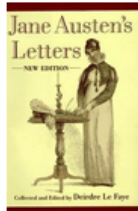
~ 30 Mio. MARC
Aufnahmen



~125 Mio. Dokumente in
JSON-LD, aufgeteilt in 6
bibliographische Konzepte

- Bibliographic Resource
- Document
- Item
- Work
- Person
- Organisation

Beispiel Transformation



Jane Austen's letters



Verfasser / Beitragende: collected and ed. by Deirdre Le Faye
Ort, Verlag, Jahr: Oxford [etc.] : Oxford Univ. Press, 1995
Beschreibung: XXVIII, 643 S ; 23 cm
Format: Buch (Brief)
Ausgabe: 3rd ed

[Weitere Ausgaben](#)

Thema

Austen, Jane > 1775-1817

Briefsammlung i

Verfasser / Beitragende

Austen, Jane i

Le Faye, Deirdre

Standorte & bestellen

Beschreibung

Ähnliche Einträge

Felder

▶ IDS Basel Bern

▶ IDS St. Gallen

▶ NEBIS

▶ RERO - Réseau romand

<https://www.swissbib.ch/Record/260865931>

Input:

MARC-Aufnahme

von swissbib

(d.h. gemergt, in CBS
verarbeitet)

LEADERcam a22 u 4500

001260865931

003CHVBK

00520171222065204.0

008130816s1995 xxk 00 i eng d

020 |a 0-19-811764-7

035 |a (IDSBB)001232874

035 |a (RERO)2146824

035 |a (IDSSG)000098294

035 |a (NEBIS)001491103

040 |a SzZuIDS BS/BE B400 |b ger |e kids

044 |a xxk |a xxu

072 7|a s1an |2 rero

0820 |a 826.7 |2 14

0820 |a 823.7 |2 20

084 |a HL 1682 |2 rvk

1001 |a Austen |D Jane |d 1775-1817 |0 (DE-588)118505173

24510|a Jane Austen's letters |c collected and ed. by Deirdre Le Faye

250 |a 3rd ed

264 1|a Oxford [etc.] |b Oxford Univ. Press |c 1995

300 |a XXVIII, 643 S |c 23 cm

504 |a Includes bibliographical references (p. 473-482) and indexes

60017|a Austen, Jane |2 rero

60017|a Austen, Jane |d 1775-1817 |0 (DE-588)118505173 |2 gnd

60017|a Austen, Jane |2 idszbz

60010|a Austen, Jane |d 1775-1817

60010|a Austen, Jane |d 1775-1817 |x Correspondence

650 7|a Briefsammlung |0 (DE-588)4146609-3 |2 gnd

650 0|a Authors, English |y 19th century |x Correspondence

650 0|a Novelists, English |y 19th century |x Correspondence

650 0|a Women novelists, English |y 19th century |x Correspondence

650 0|a Young women |z England |v Fiction

651 0|a England |x Social life and customs |y 19th century |v Fiction

655 7|a Correspondance |2 rero

655 7|a Briefsammlung |y 1796-1817 |2 gnd-content

7001 |a Le Faye |D Deirdre

898 |a BK020000 |b XK020000 |c XK020000

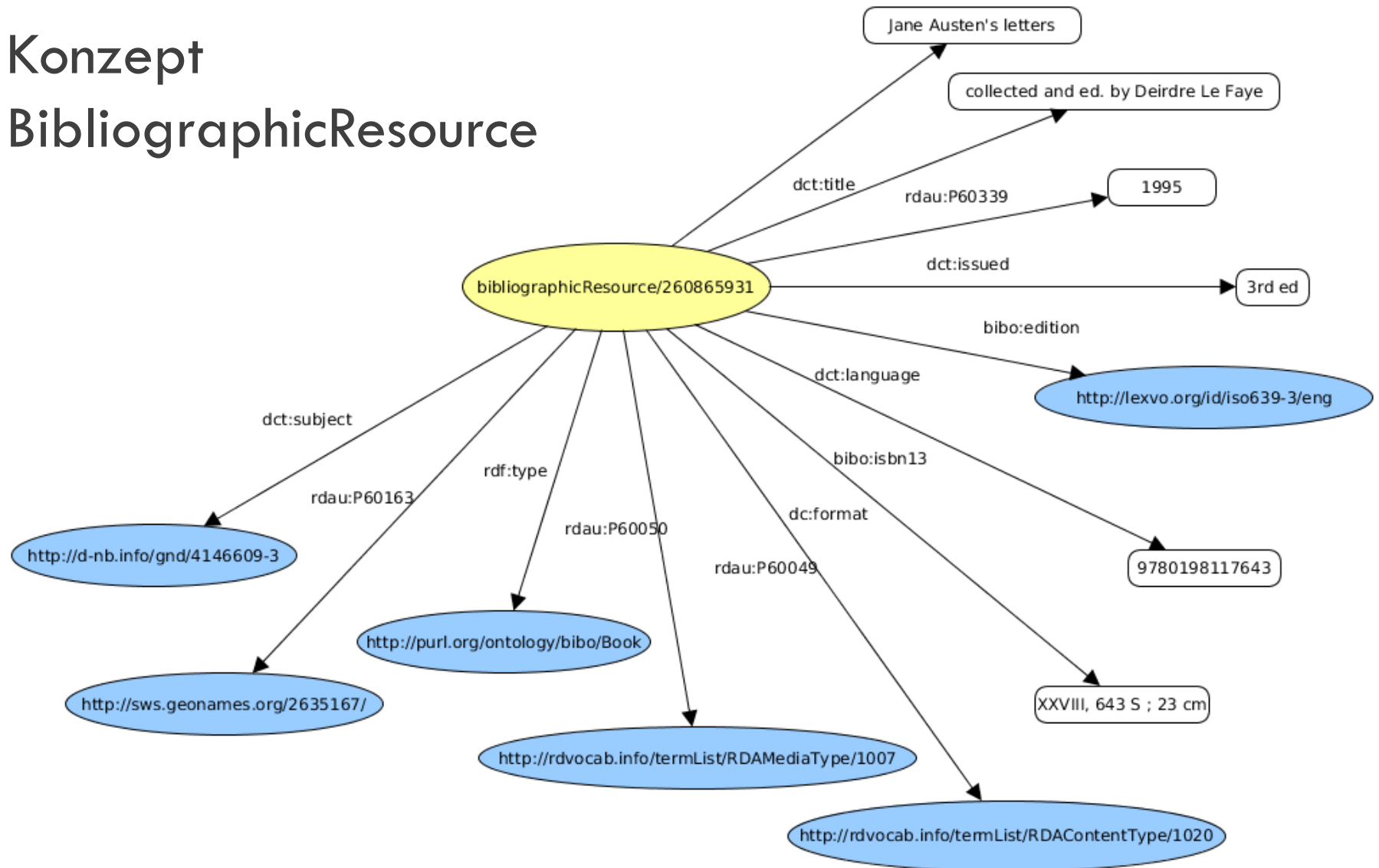
898 |a BK020100 |b XK020100 |c XK020100

908 |D 1 |a Briefe = Correspondance

912 7|a le |2 SzZuIDS BS/BE

912 7|a M367 |2 701

Konzept BibliographicResource



<http://data.swissbib.ch/bibliographicResource/260865931>

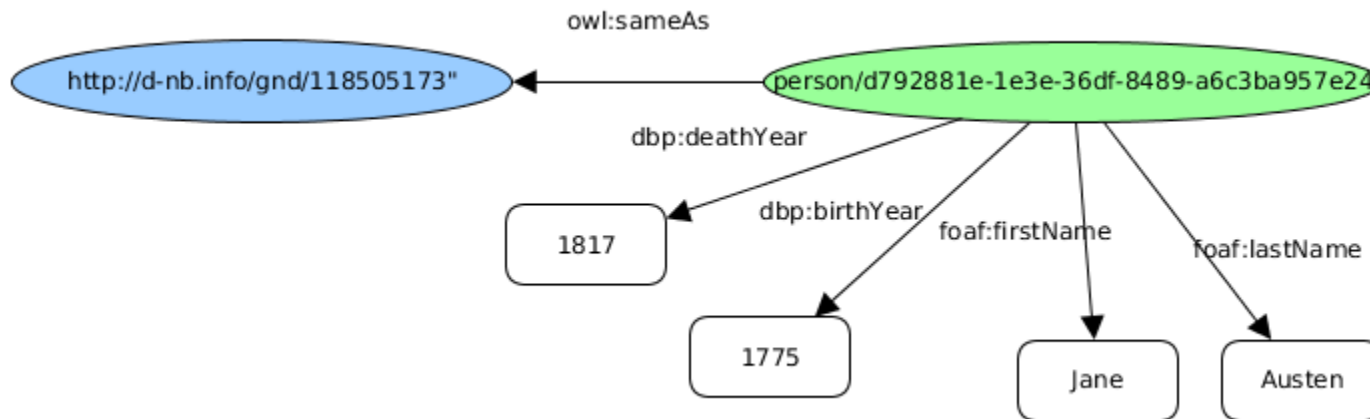
MARC zu RDF: Person und Organisation

- Personen wenn möglich als identisch erkennen
- Gleiche URI für eine Person vergeben

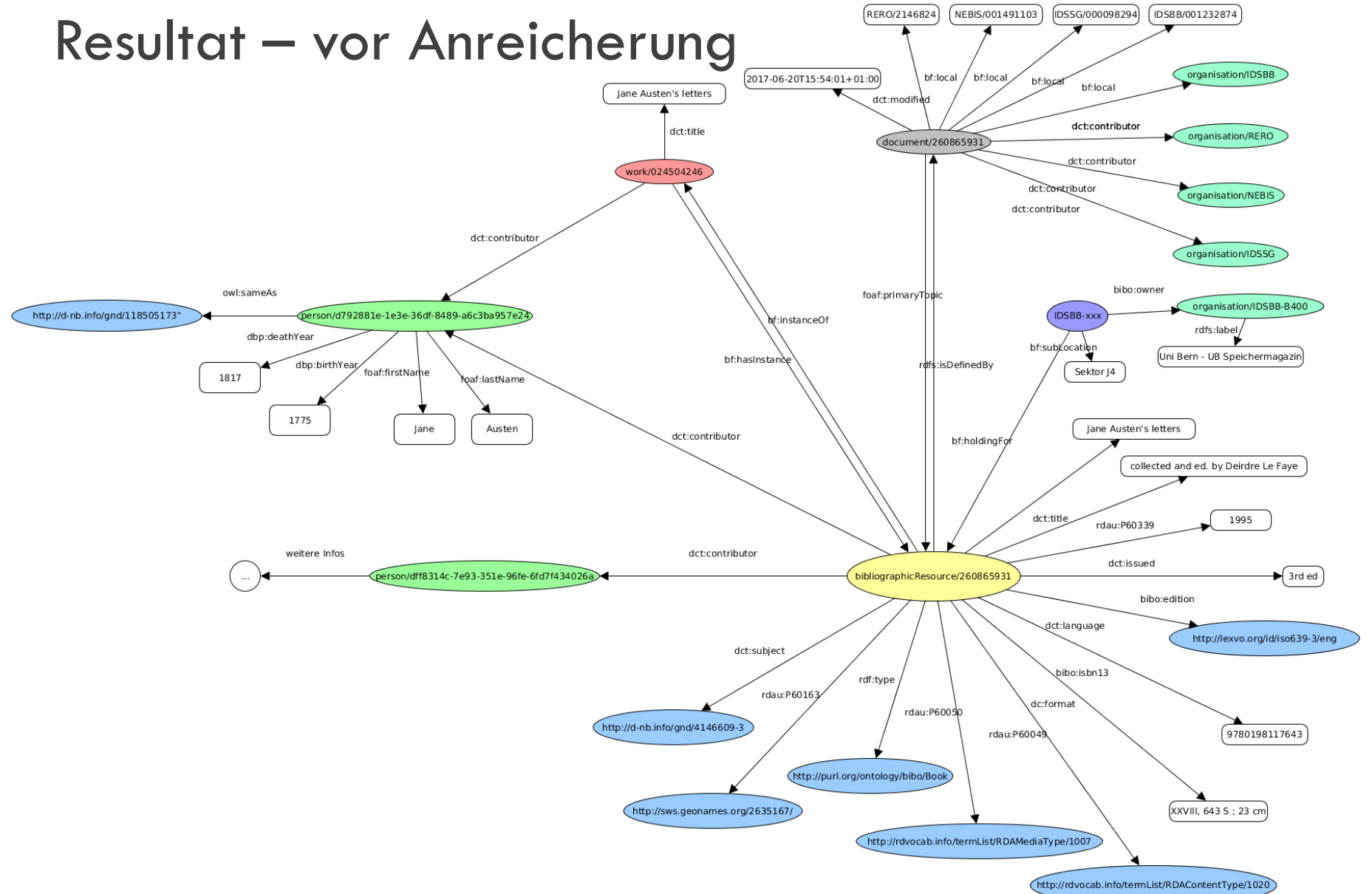
Author Hash

- GND
- Name, Titel der Person und Lebensdaten
- Name, Titel der Person und Titel der Publikation
- Organisation: Name, Abteilung, Datum, Ort

Konzept Person



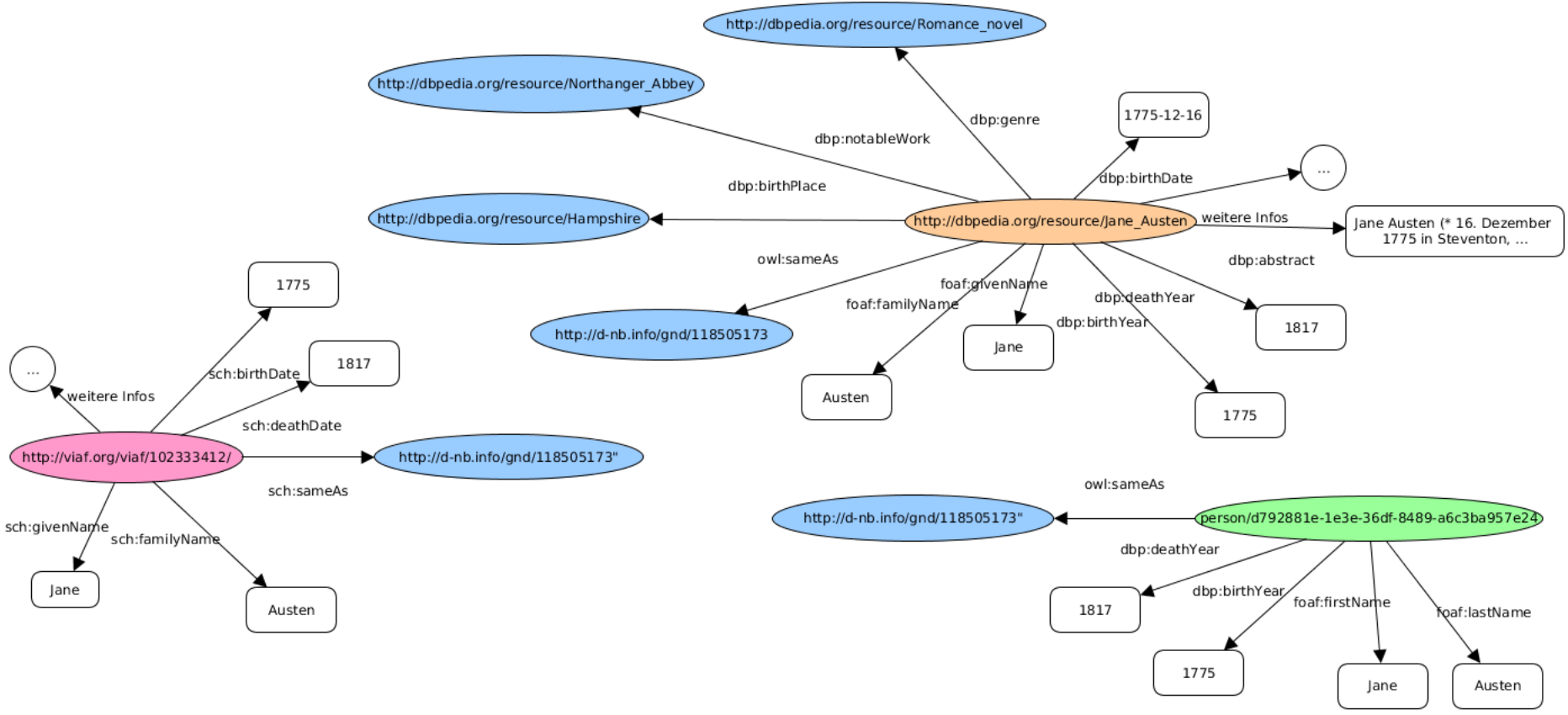
Resultat – vor Anreicherung



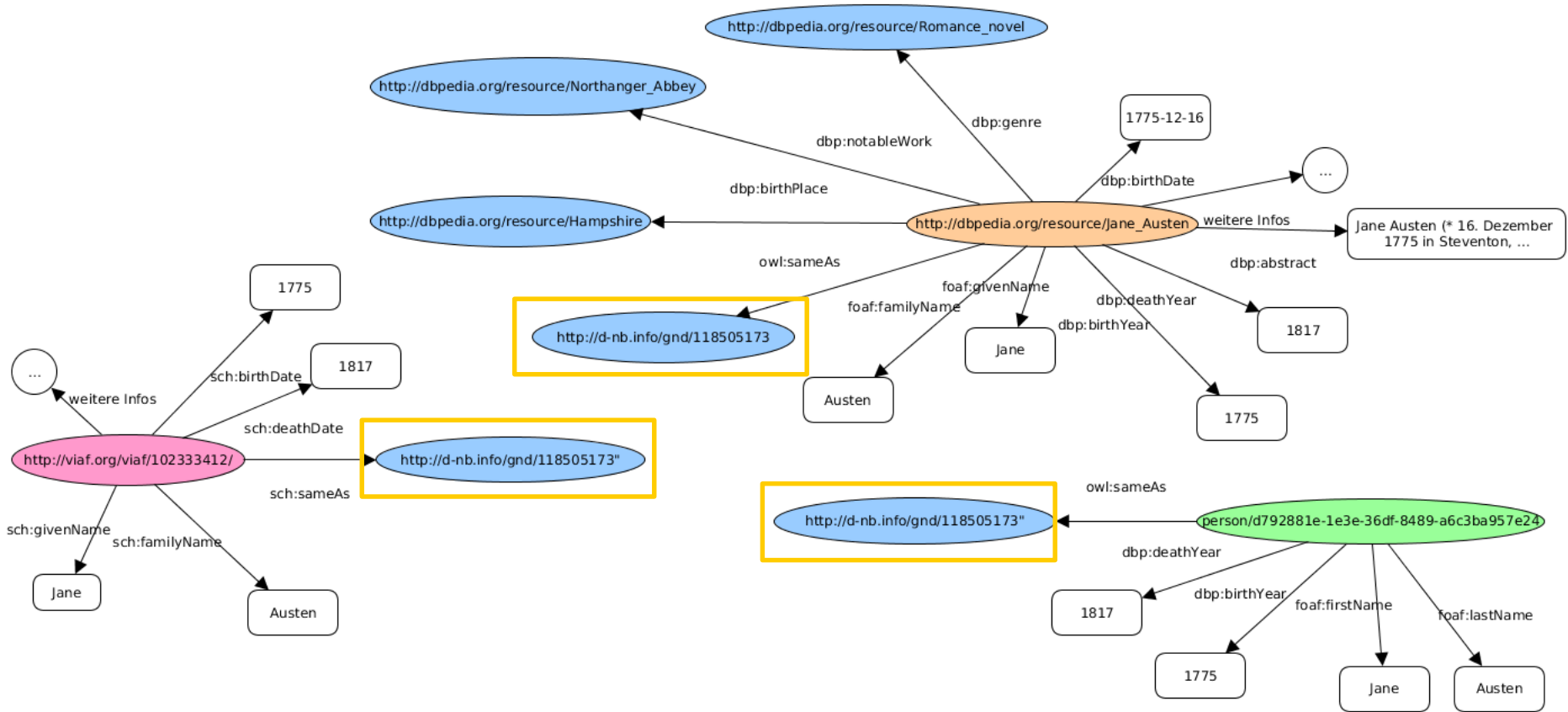
Verlinkung und Anreicherung

- Nur Personen werden verlinkt
- Verlinkung mit VIAF und DBpedia
- Matching über Vorname / Nachname / Lebensdaten oder GND-Nummer
- swissbib-Person wird angereichert mit den Informationen aus VIAF und DBpedia

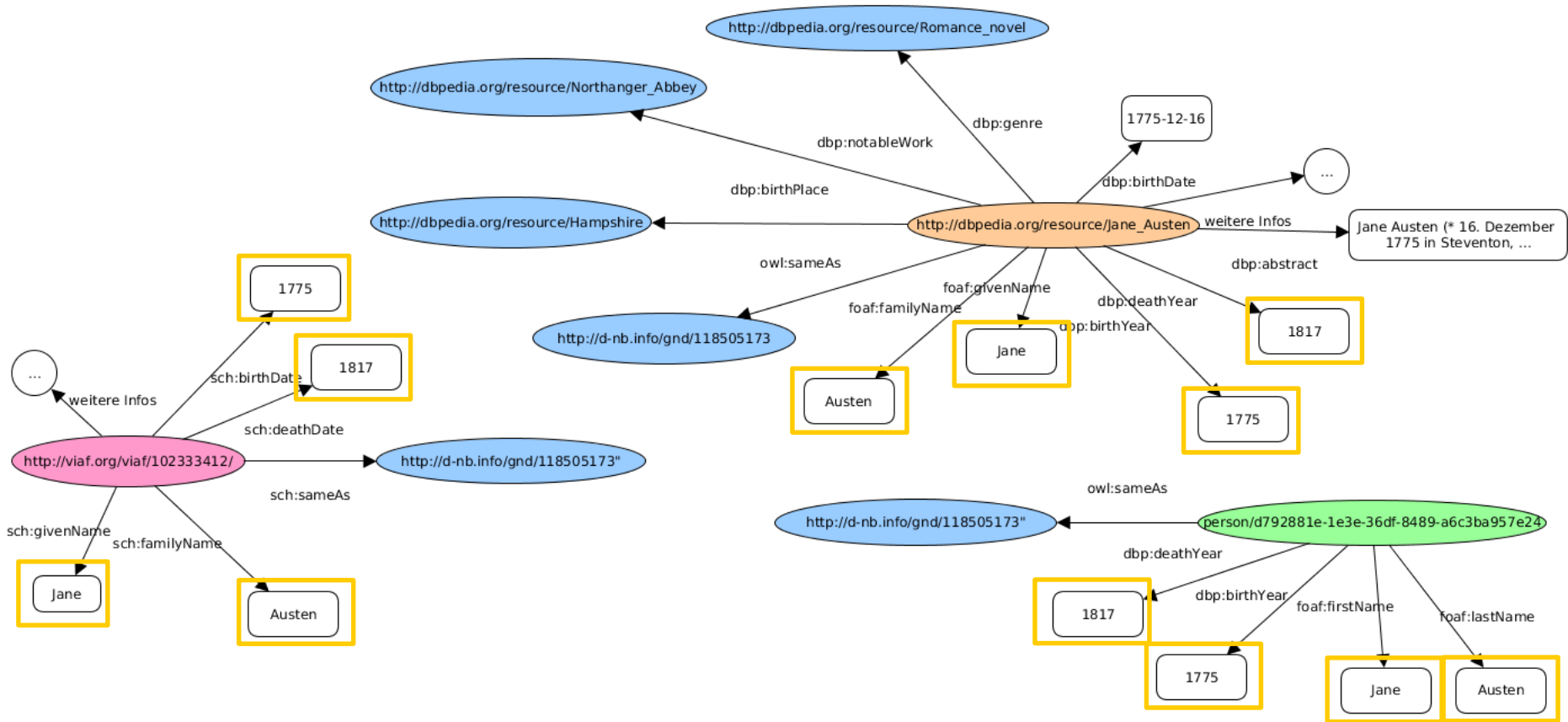
Person: VIAF, DBpedia, swissbib



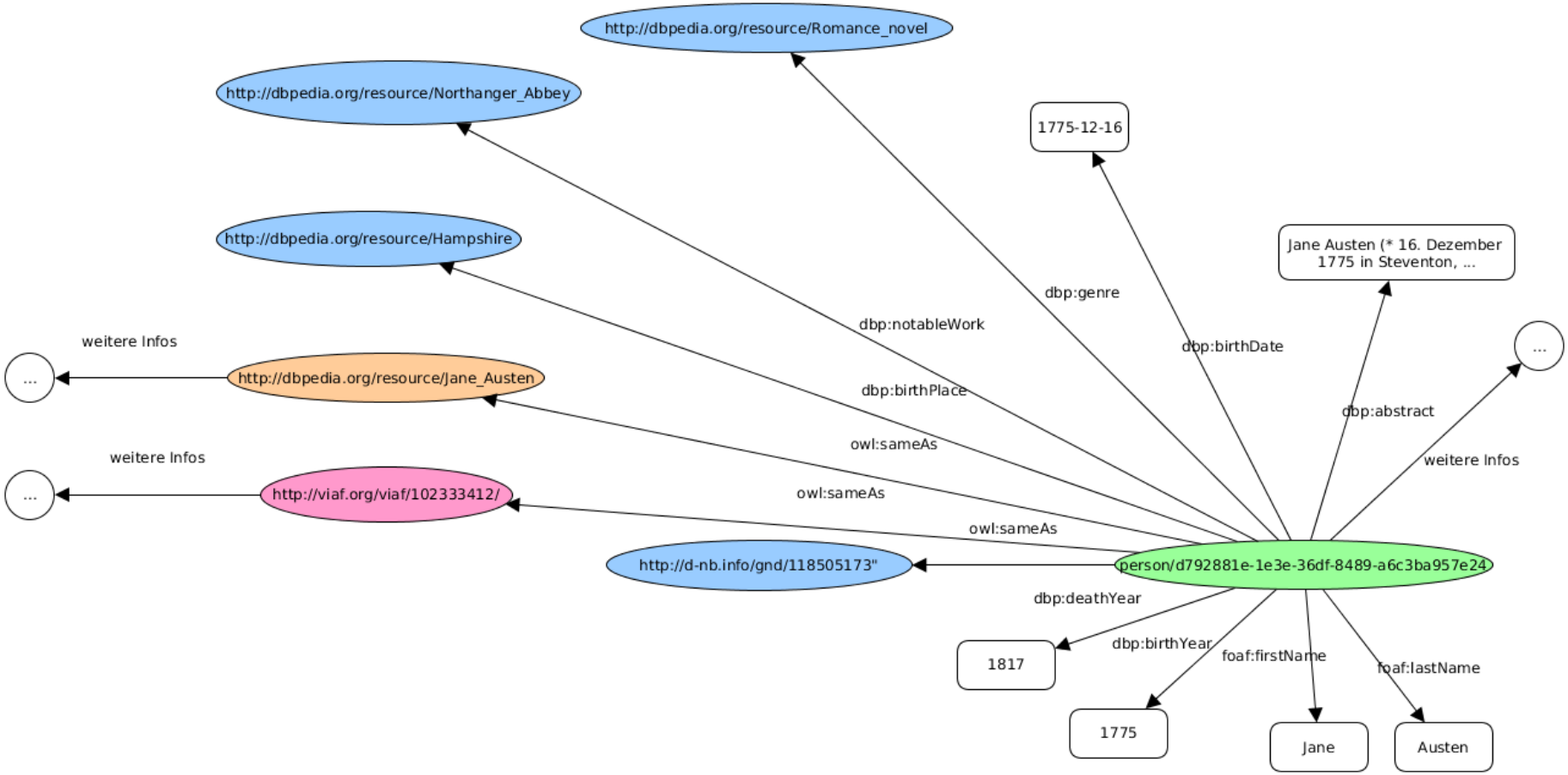
Person: VIAF, DBpedia, swissbib Matching (GND-ID)



Person: VIAF, DBpedia, swissbib Matching (Name, Lebensdaten)

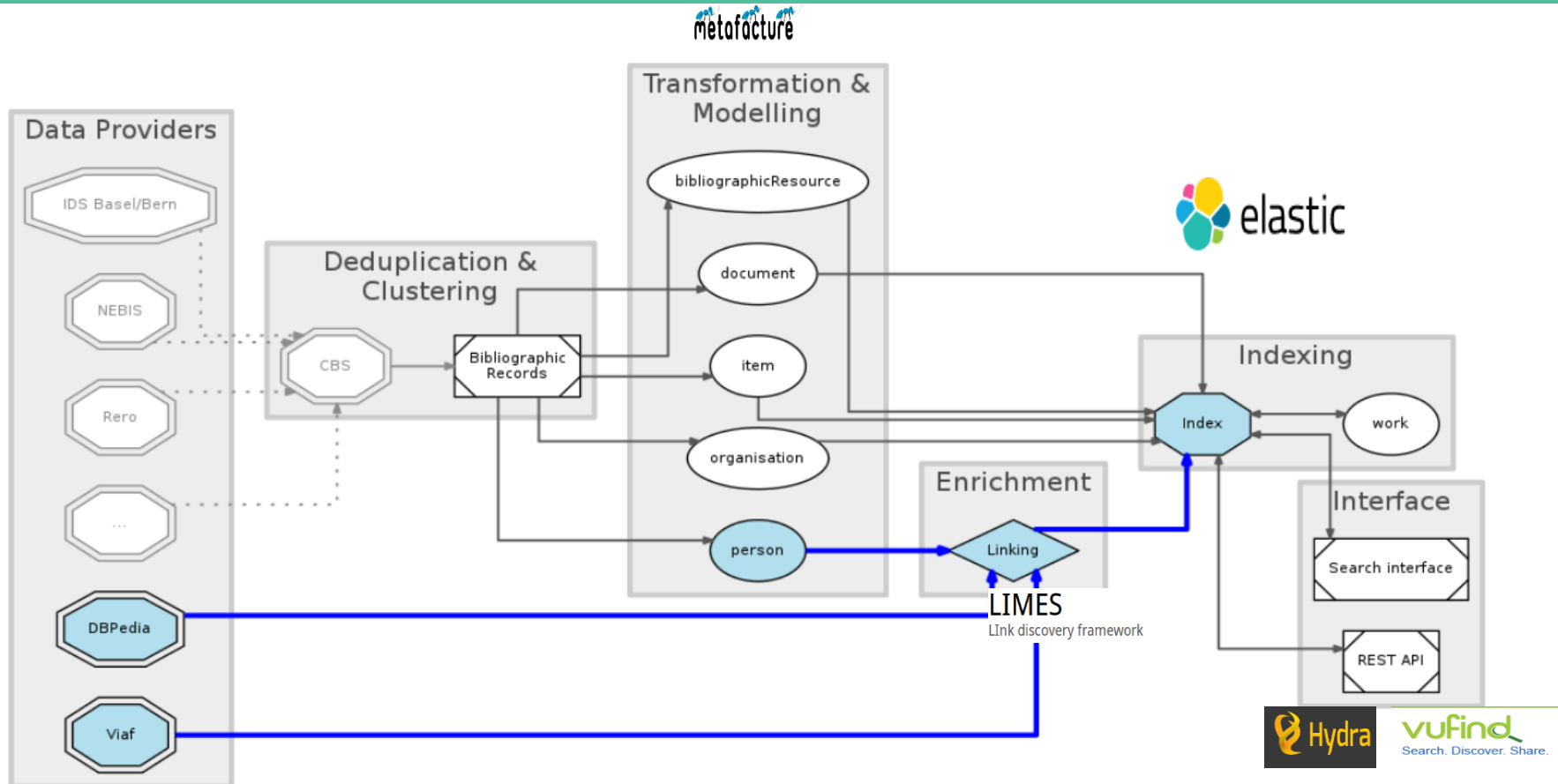


Person: Anreicherung



<http://data.swissbib.ch/person/d792881e-1e3e-36df-8489-a6c3ba957e24>

Workflow und Komponenten linked.swissbib



<https://www.elastic.co/videos/elasticsearch-as-hub-for-linked-bibliographic-metadata-zurich-meetup-august-2016>

<http://files.meetup.com/7646592/20160831%20Elasticsearch%20as%20Hub%20for%20Linked%20Bibliographic%20Metadata.pdf>

<https://guenterh.gitbooks.io/dokumentation-ablauf-linking-mit-limes/content/ubersicht-gesamter-workflow.html> 19

Wie

- Metafactory / Metamorph
- [Example](#) for BibliographicResource
- JSON-LD indexiert in Elasticsearch

Herausforderungen

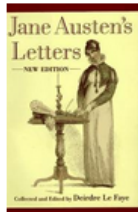
- Veralteter DBPedia Dump (2016-10)
- Wenig Verlinkung (z.B. nur 57'000 Personen mit DBPedia verlinkt)

Nutzung von Linked (Open) swissbib Data

Nutzung auf swissbib.ch

- Prototyp HTW Chur (<http://linked.swissbib.ch>)
- Integration in www.swissbib.ch im März 2018
- Personen: Knowledge Cards und Detailseiten
- Themen: Knowledge Cards und Detailseiten

Knowledge Cards – Einstieg



Jane Austen's letters

Verfasser / Beitragende:

Ort, Verlag, Jahr:

Beschreibung:

Format:

Ausgabe:

[Weitere Ausgaben](#)

Vorhanden bei Feld 6xx
GND, wenn Informationen
zum Thema auf der KC
angezeigt werden können.
Im Moment fast
ausschliesslich bei Feld 650.



Thema

Austen, Jane > 1775-1817

Briefsammlung 



Verfasser / Beitragende

Austen, Jane 

Le Faye, Deir



Standorte & bestellen

Beschreibung

Ähnliche Einträge

Felder

▶ IDS Basel Bern

▶ IDS St. Gallen

▶ NEBIS

▶ RERO - Réseau romand

Vorhanden, wenn
Informationen zur
Person auf der KC
angezeigt werden
können

<https://www.swissbib.ch/Record/260865931>

Knowledge Card für Personen

Jane Austen (1775 - 1817)



Geboren: 1775-12-16, Hampshire
Gestorben: 1817-07-18, /, Hampshire, Winchester

Biografie: Jane Austen (* 16. Dezember 1775 in Steventon, Basingstoke and Deane; † 18. Juli 1817 in Winchester) war eine britische Schriftstellerin aus der Zeit des Regency, deren Hauptwerke **Stolz und Mehr**

Mit Jane Austen verwandte Themen: Vitalität, Erwachsene Tochter, Schüchternheit, Frühwerk, Liebe, Roman, Konvention, Literatur, Englisch, Englischunterricht, Oberschicht, Umgangsformen, Verfilmung, Leseverstehen, Verlobnis, Fremdsprachenlektüre, Textgeschichte

[Mehr Medien von Jane Austen](#)

[Zur Personenseite von Jane Austen](#)

Datenbasis:
linked swissbib data

Informationen aus
DBpedia und/oder
VIAF

Themen (Feld 650
GND), die in
Aufnahmen erfasst
sind, wo die Person
in 100/700
vorkommt

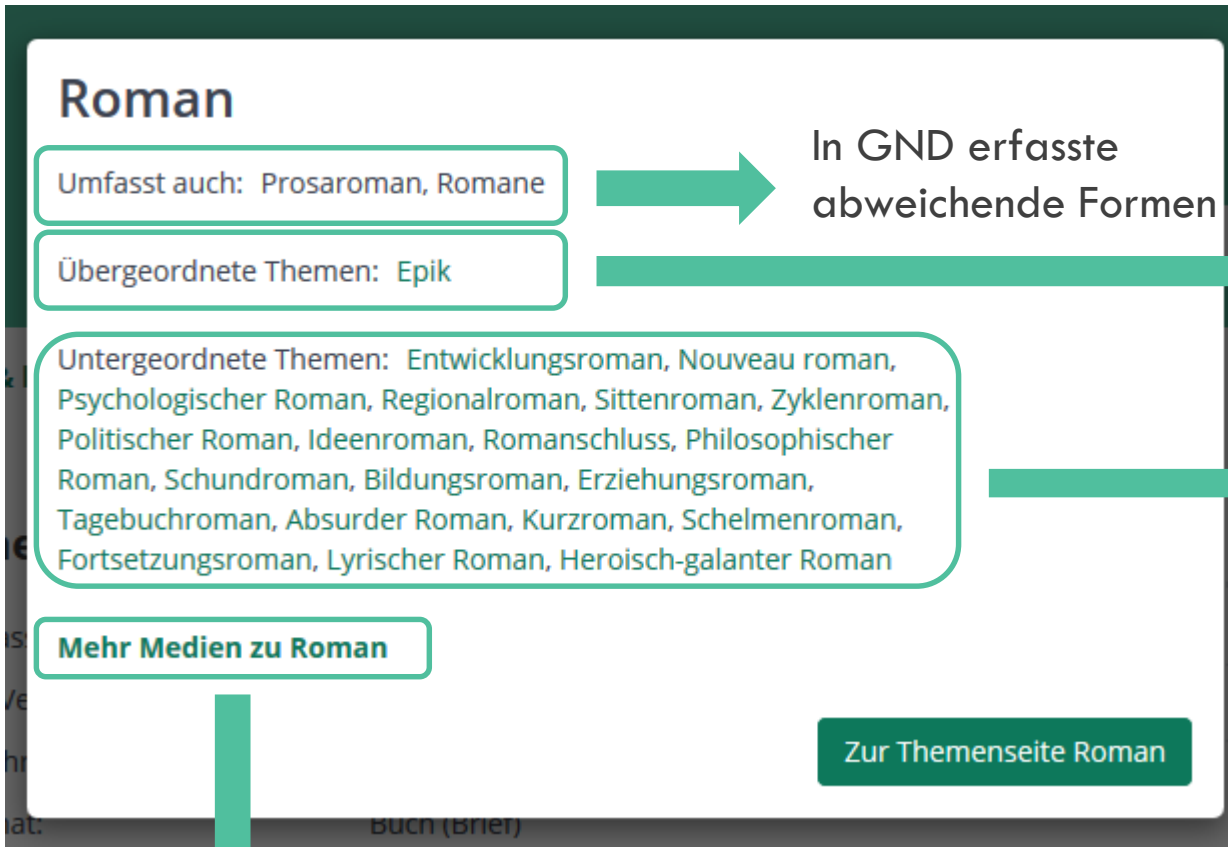
Suche analog zu einer Suche in Verfasser / Beitragende

GND-Index

- GND im Format JSON-LD
- Wird 3x jährlich von der DNB erstellt
- Datentransformation analog zu der von swissbib (mit Metafacture)
- Indexiert in Elasticsearch durch swissbib
- Genutzt für Knowledge Cards und Detailseiten für Themen

Knowledge Card für Themen

Datenbasis:
GND in JSON-LD



In GND erfasste
abweichende Formen

Themen, die in der
GND-Aufnahme als
übergeordnetes Thema
erfasst sind

Themen, in deren GND-
Aufnahme dieses Thema
als übergeordnetes
Thema erfasst ist

Suche analog zu einer Suche in Thema

Wie

- ElasticSearch Module in VuFind
- Abfrage mittels TypeScript

Weiterentwicklung: Daten und Oberfläche

- Informationen aus GND für Körperschaften und Werke anzeigen
- Personen aus Feld 600 für Personen-Anreicherung berücksichtigen
- Werk-Konzept verwendbar machen
- Verbesserung Matching/Anreicherung von Personen
- Matching von Körperschaften, Werken
- ...

Nachnutzung der swissbib-Daten

Alle durch swissbib aufbereiteten Daten stehen zur freien Verfügung über Schnittstellen bereit

- **Klassische / bewährte Verfahren**

(Formate: marcxml / dc / json)

<http://sru.swissbib.ch>

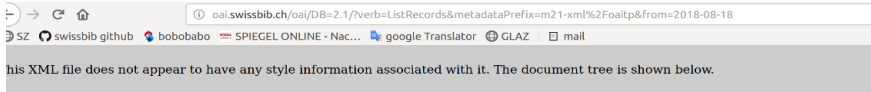
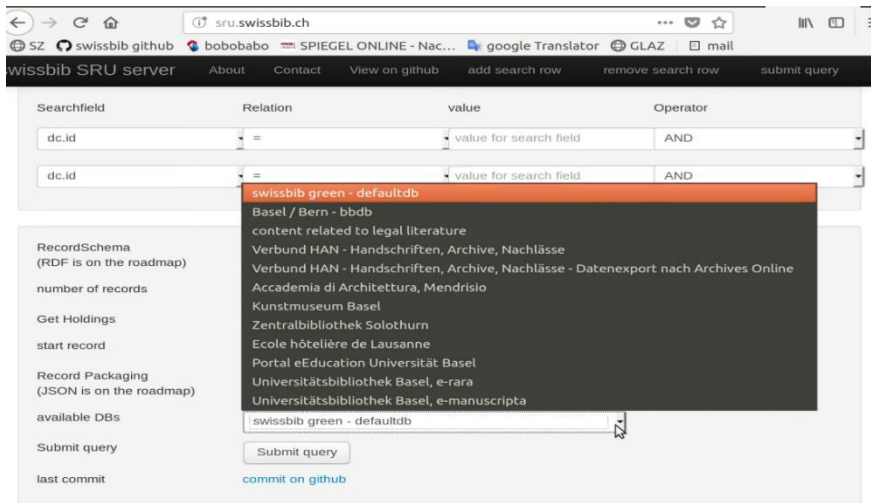
<http://oai.swissbib.ch/oai/DB=2.1>

- **RDF Schnittstelle**

(Formate: json-ld / turtle / ntriples)

<http://data.swissbib.ch>

SRU und OAI



```
<OAI-PMH xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/ http://www.openarchives.org/OAI/2.0/OAI-PMH.xsd">
<responseDate>2018-08-19T12:35:55Z</responseDate>
<request verb="ListRecords" from="2018-08-18" metadataPrefix="m21-xml/oaipt">http://oai.swissbib.ch/oai/DB=2.1/<request>
<ListRecords>
--<record>
--<header status="deleted">
<identifier>366469355</identifier>
<timestamp>2018-08-18T01:00:22.536Z</timestamp>
<setSpec>A</setSpec>
</header>
</record>
--<record>
--<header>
<identifier>005994039</identifier>
<timestamp>2018-08-18T01:00:22.664Z</timestamp>
<setSpec>A</setSpec>
</header>
--<metadata>
--<mx:record>
<mx:leader> cam a22 2 4500</mx:leader>
<mx:controlfield tag="001">005994039</mx:controlfield>
<mx:controlfield tag="003">CHVBK</mx:controlfield>
<mx:controlfield tag="005">20180818030022.0</mx:controlfield>
<mx:controlfield tag="008">921002m19509999gw 00 ger </mx:controlfield>
--<mx:datafield tag="020" Ind1="1" Ind2="1">
<mx:subfield code="a">3-7772-5006-6</mx:subfield>
<mx:subfield code="q">Gesamtwerk</mx:subfield>
```

SRU

- Aufrufe / Monat: ca. 2.5 Millionen (nicht mitgezählt unzählige Bots, ca. 10 Millionen / Monat)
- Nutzende: Institutionen / Firmen (KVK, Ebsco, weblaw u.a.)
- swissbib kann das Ergebnis nach Wunsch auf einzelne Institutionen filtern

OAI

- Nutzende: Kartenportal, weitere Institutionen

RDF Schnittstelle – Evaluation (2015)

Triple Store – Graphenserver («Sparql – Server») – Probleme:

- Verfügbarkeitsanforderungen bei grossen Datenmengen
vgl. <https://twitter.com/RubenVerborgh/status/988345005348675585>
(Sparql Endpoint wikidata)
- Komplexität der Abfragesprache Sparql

Mögliche Alternativen:

- REST Schnittstelle (basierend auf Suchmaschine – vgl. <http://lobid.org>)
Nachteile: schlechere Verknüpfungsmöglichkeiten aufgrund des Datenmodells der Suchmaschine
- Linked Data Fragments («Sparql – light»)
- Bereitstellung von regelmässigen kompletten Dumps in verschiedenen Formaten (analog Datenshop Deutsche Nationalbibliothek)

Details data.swissbib.ch

- <http://data.swissbib.ch>
REST Schnittstelle (basierend auf dem Datenmodell einer Suchmaschine, kein Triplestore)
- Abfrageergebnisse sind mit dem Hydra Vokabular ausgezeichnet (maschinenlesbar)
vgl. <https://www.hydra-cg.com/spec/latest/core/>
Referenzclient: [https://github.com/Heracles.ts](https://github.com/HydraCG/Heracles.ts)
- Bibliographische Metadaten erfüllen die CC0 – Kriterien (gilt nicht für SRU und OAI)

«Playground» <http://data.swissbib.ch/docs>

The screenshot displays the API playground interface. At the top, there are three endpoints for 'Organisation':
1. GET /item/{id} Retrieves a Item resource.
2. GET /organisation Retrieves the collection of Organisation resources.
3. GET /organisation/{id} Retrieves a Organisation resource.
Below these are three endpoints for 'Person':
1. GET /person Retrieves the collection of Person resources.
A 'Parameters' section follows, containing a table with search parameters:

Name	Description
q	The search query e.g. q=linked+data
fields	The fields to be searched e.g. fields=local,contributor
page	The collection page number

The 'Responses' section shows a 200 status code with a description 'Person collection response'. Below this is an 'Example Value' section displaying a JSON object with various fields like 'id', 'birthYear', 'deathYear', etc.

Abfrage von Konzepten
(bis jetzt keine
Verknüpfung)

Formularbasiert
(Angabe von
Suchfeldern –properties-
und Werten)

Playground zeigt das
Datenmodell und damit
die Suchfelder an

Beispielabfragen data.swissbib.ch

```
curl -X GET
```

```
"http://data.swissbib.ch/person?q=http://dbpedia.org/resource/Friedrich_August_von_Quenstedt&fields=sameAs" -H "accept: application/ld+json"
```

Suche, ob die Person Friedrich August von Quenstedt mit Personen aus dem swissbib Datenbestand automatisiert verknüpft worden ist

im Browser (Serialisierung in HTML):

```
http://data.swissbib.ch/person?q=http://dbpedia.org/resource/Friedrich_August_von_Quenstedt&fields=sameAs
```

```
curl -X GET "curl -X GET "http://data.swissbib.ch/bibliographicResource?q=http://d-nb.info/gnd/4035448-9&fields=subject" -H "accept: application/ld+json" "
```

Suche nach dem subject mit der ID (Leseunterricht)

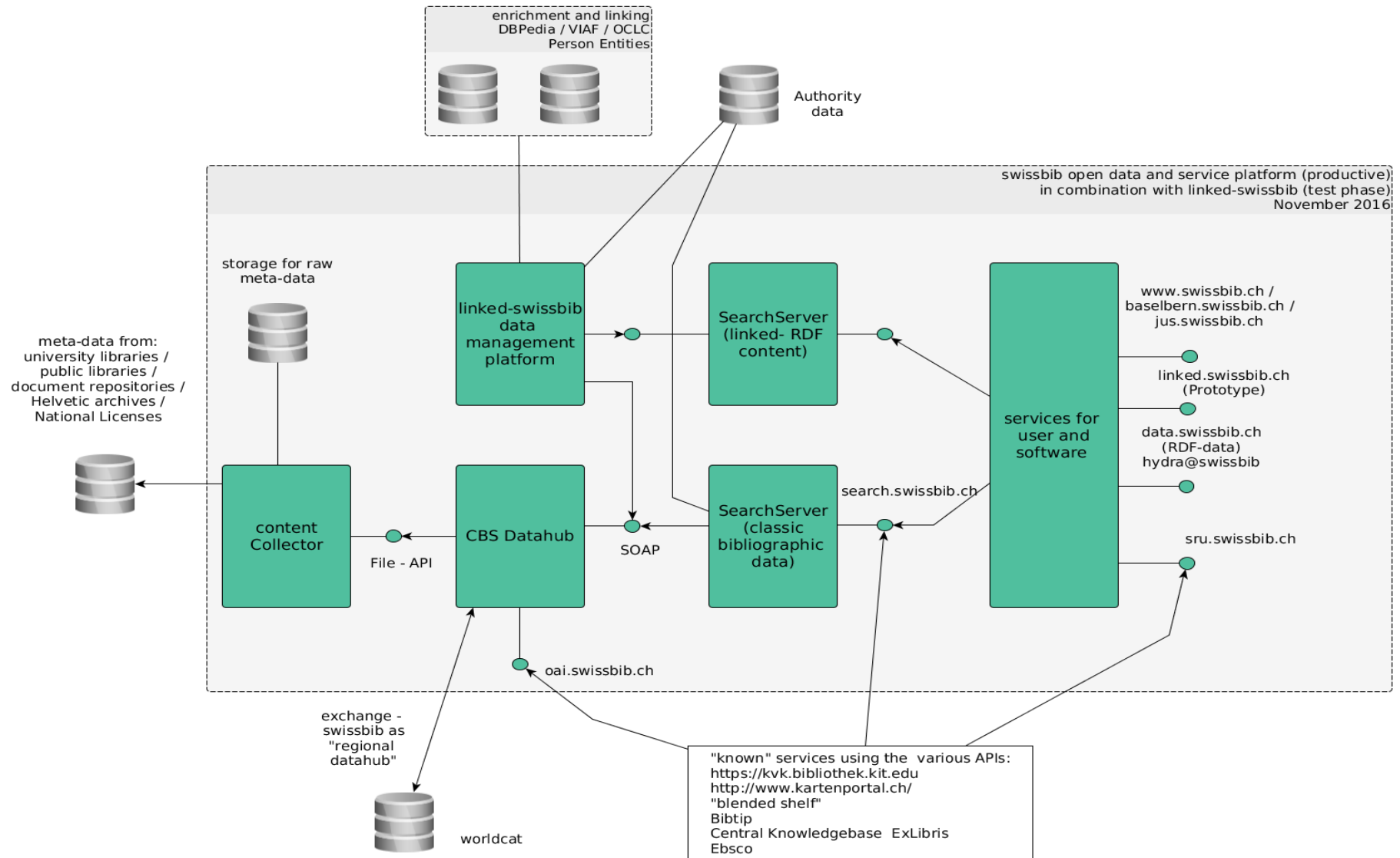
Wie weiter mit data.swissbib.ch?

- Bessere und flexiblere Verknüpfungsmöglichkeiten (evtl. Unterstützung von GraphQL <https://graphql.org/>)
- Unterstützung eines OpenRefine Reconciliation Endpoints <https://github.com/OpenRefine/OpenRefine/wiki/Reconciliation>
Umgesetzt in lobid, vgl. <http://blog.lobid.org/2018/07/02/lobid-update.html>

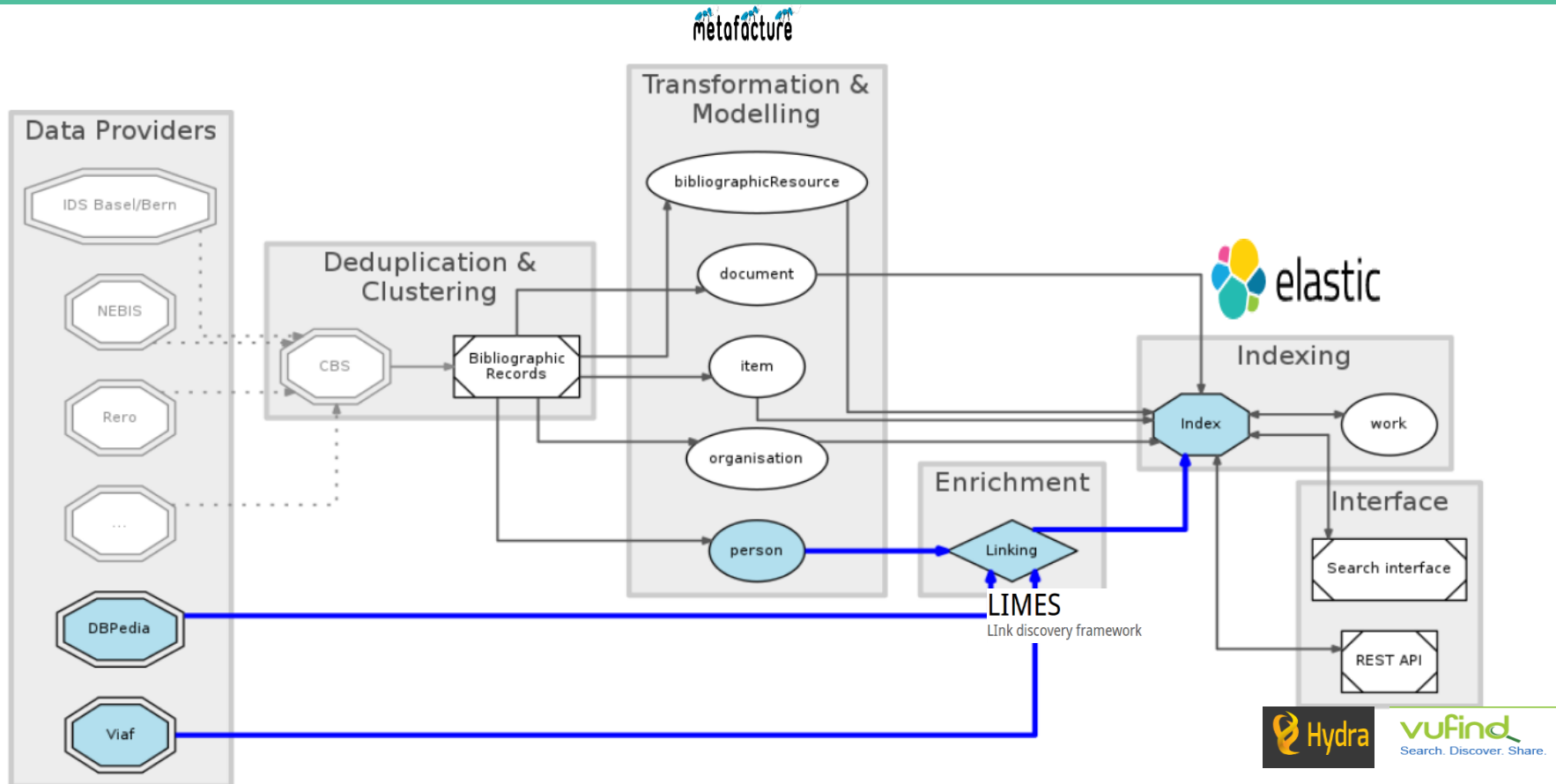
Wie weiter mit data.swissbib.ch?

- Werden regelmässige Datendumps in verschiedenen RDF Formaten benötigt oder evtl. «Bulk Download»?
s. auch <http://blog.lobid.org/2018/07/02/lobid-update.html>
- RDF Datenformat als Basis für die Verlinkung von Archiv und Bibliothek?
(wir möchten einen Sparql-Server des Bundesarchivs als Prototyp und Spielwiese für die swissbib RDF Daten nutzen)
- Feedback erwünscht!

Schematische Abbildung Komponenten mit linked.swissbib



Workflow und Komponenten linked.swissbib



<https://www.elastic.co/videos/elasticsearch-as-hub-for-linked-bibliographic-metadata-zurich-meetup-august-2016>

<http://files.meetup.com/7646592/20160831%20Elasticsearch%20as%20Hub%20for%20Linked%20Bibliographic%20Metadata.pdf>

<https://guenterh.gitbooks.io/dokumentation-ablauf-linking-mit-limes/content/ubersicht-gesamter-workflow.html> 39

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Quellen / Links

- GitHub
<https://github.com/swissbib>
<https://github.com/linked-swissbib>
- linked.swissbib.ch: Prototype User Interface
<http://linked.swissbib.ch/>
- linked.swissbib.ch: Beta RESTful API
<http://data.swissbib.ch/>
- Blog series «swissbib data goes linked»
<http://swissbib.blogspot.ch/2016/04/swissbib-data-goes-linked-teil-1.html>
- Interlinking Large Scale Library Data with Authority Records / Felix Bensmann, Benjamin Zapilko and Philipp Mayr
<http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fdigh.2017.00005/full>
- Datenmodell linked.swissbib
<https://linked-swissbib.github.io/datamodel/>
- Elasticsearch as Hub for Linked Bibliographic Metadata
<http://files.meetup.com/7646592/20160831%20Elasticsearch%20as%20Hub%20for%20Linked%20Bibliographic%20Metadata.pdf>
<https://www.elastic.co/videos/elasticsearch-as-hub-for-linked-bibliographic-metadata-zurich-meetup-august-2016>
- Workshop an HTW Chur im Rahmen des Kursangebotes Bibliotheks- und Archivinformatik
<https://felixlohmeier.gitbooks.io/kurs-bibliotheks-und-archivinformatik/content/kapitel-7.html>
- Gitbook: Dokumentation der aktuellen workflows «automatisiertes Verlinken»
<https://guenterh.gitbooks.io/dokumentation-ablauf-linking-mit-limes/content/ubersicht-gesamter-workflow.html>