

Willkommen zum 12. Fachkongress in Düsseldorf 2024





Wann ist ein "Kind" ein "Kind"?

Wie Wissensgraphen die semantische Interoperabilität bei Datenabrufen unterstützen können

Kathleen Jennrich, Dr. Felicitas Löffler & Marianne Mauch

Der Rechtsbegriff des „Kindes“

Kind

Der Rechtsbegriff des „Kindes“

Kind



bis 14 Jahre

Jugendschutzgesetz

Sozialgesetzbuch Kinder-
und Jugendhilfe

Gesetz

Der Rechtsbegriff des „Kindes“

Kind



bis 14 Jahre



bis 15 Jahre

Jugendschutzgesetz

Jugendarbeitsschutzgesetz

Sozialgesetzbuch Kinder-
und Jugendhilfe

Gesetz

Der Rechtsbegriff des „Kindes“

Kind



bis 14 Jahre



bis 15 Jahre



bis 18 Jahre

Jugendschutzgesetz

Jugendarbeitsschutzgesetz

Abweichung im
Sozialgesetzbuch
Kinder- und Jugendhilfe

Sozialgesetzbuch Kinder-
und Jugendhilfe

Gesetz

Der Rechtsbegriff des „Kindes“

Kind



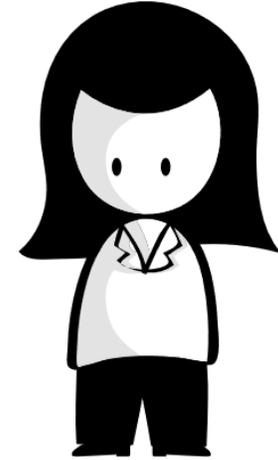
bis 14 Jahre



bis 15 Jahre



bis 18 Jahre



bis 25 Jahre

Jugendschutzgesetz

Jugendarbeitsschutzgesetz

Abweichung im
Sozialgesetzbuch
Kinder- und Jugendhilfe

Kinderzuschlag

Sozialgesetzbuch Kinder-
und Jugendhilfe

Kindergeld
unter speziellen
Voraussetzungen

Sozialgesetzbuch
Grundsicherung für
Arbeitssuchende

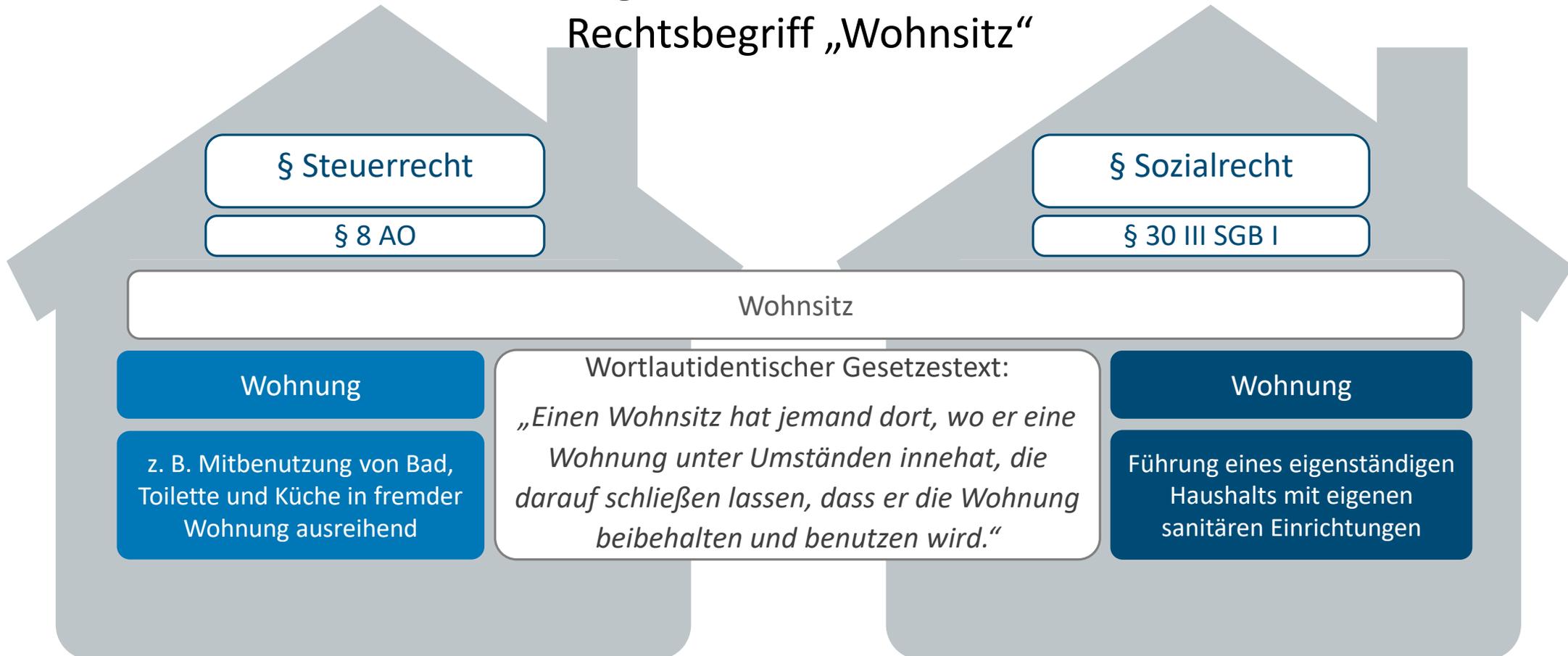
Gesetz

Agenda

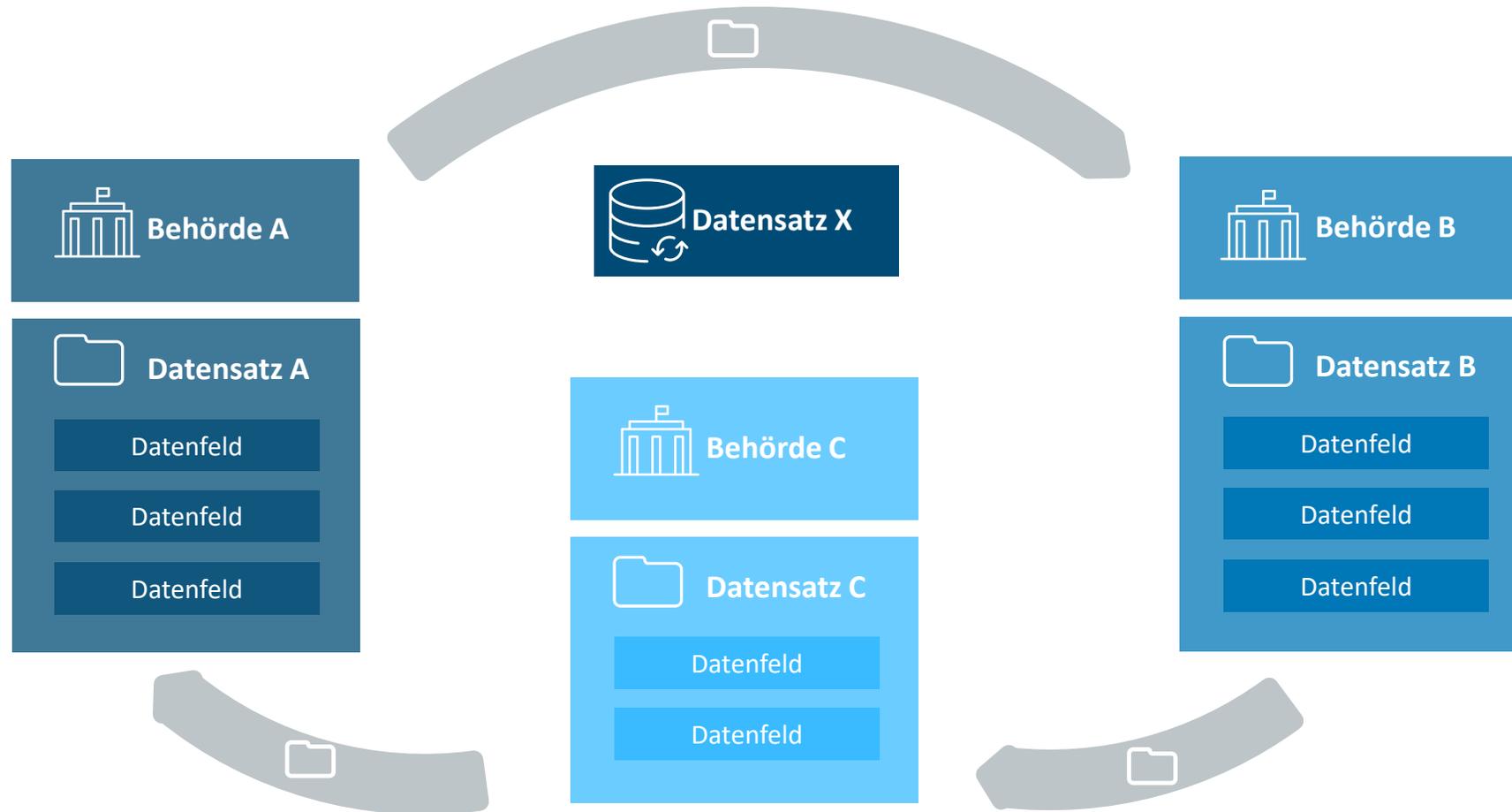
1. Warum Semantische Interoperabilität
2. Taxonomien/ Ontologien/ Wissensgraphen/ KI
3. Beispiel

Uneinheitlich definierte Rechtsbegriffe

Begriffsambivalenz beim
Rechtsbegriff „Wohnsitz“

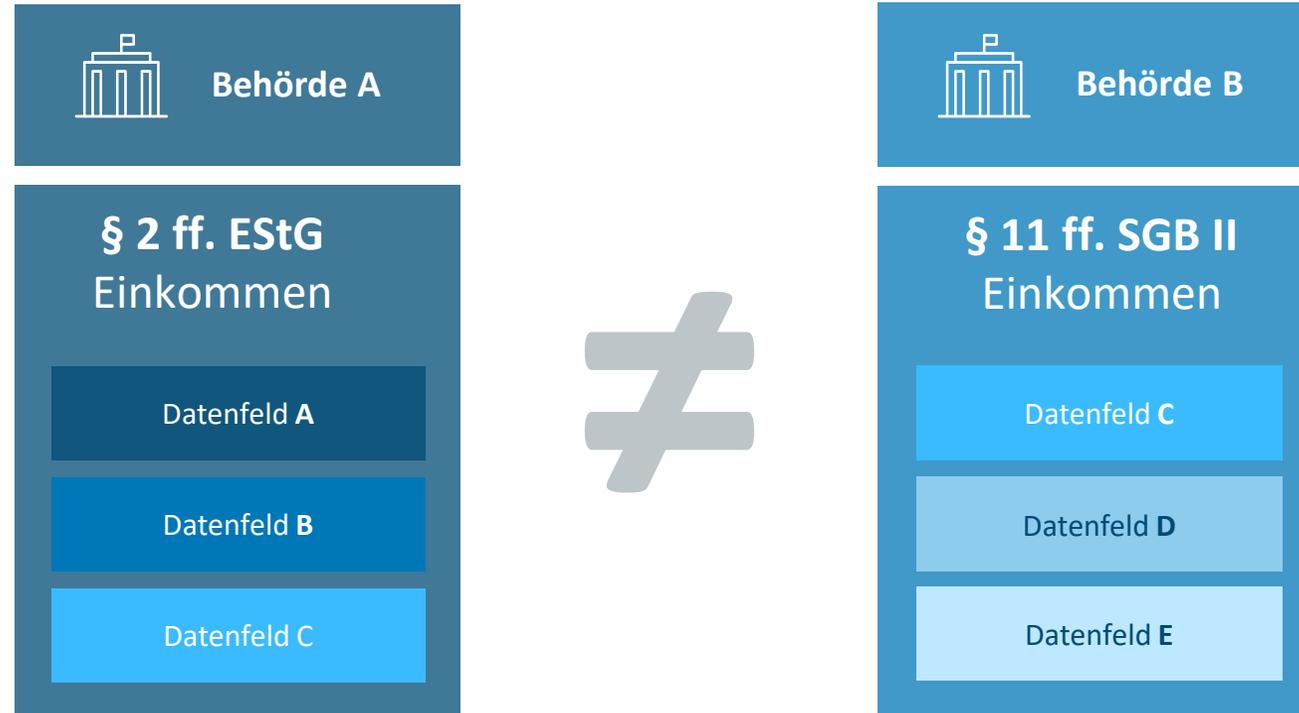


Zielbild vom Once-Only-Datenaustausch



Rechtsbegriffe werden in Daten abgebildet

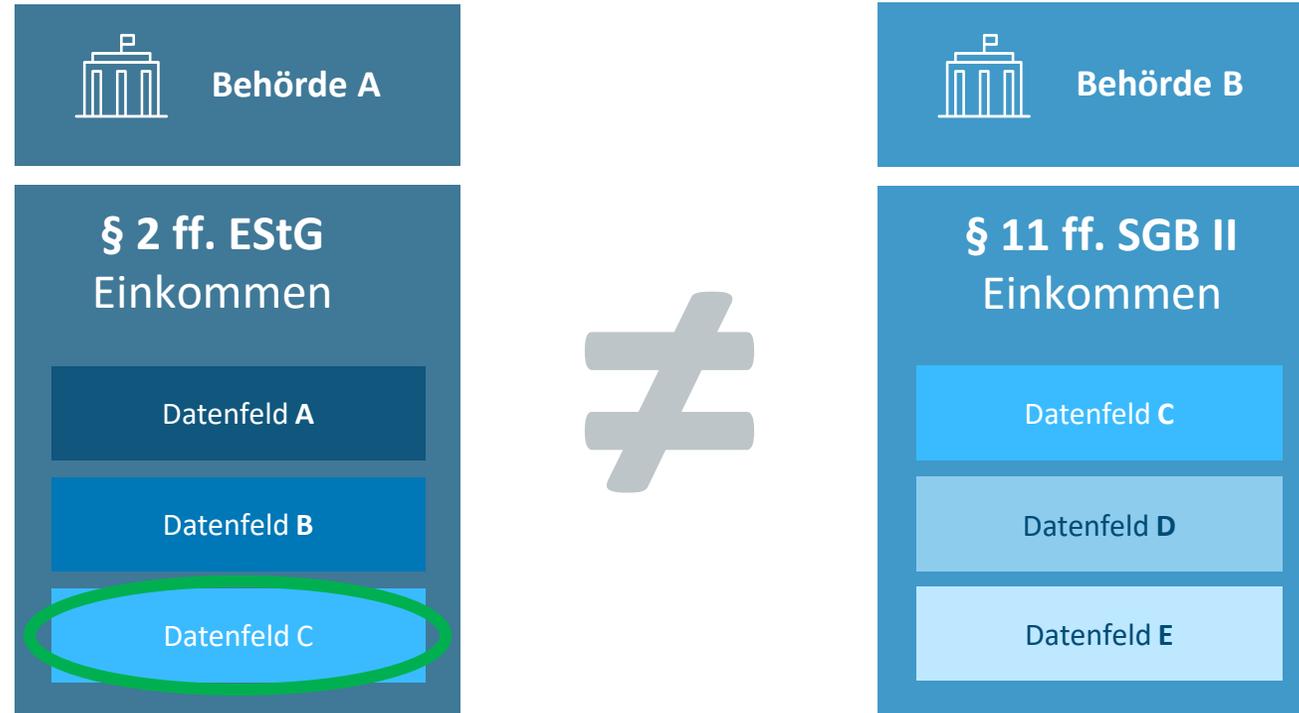
Herausforderung:
Rechtsbegriffs-
ambivalenz



Das Recht mit seinen Rechtsbegriffen spiegelt sich in den Daten der Fachverfahren und Online-Anträge der Verwaltungsleistungen wieder.

Rechtsbegriffe werden in Daten abgebildet

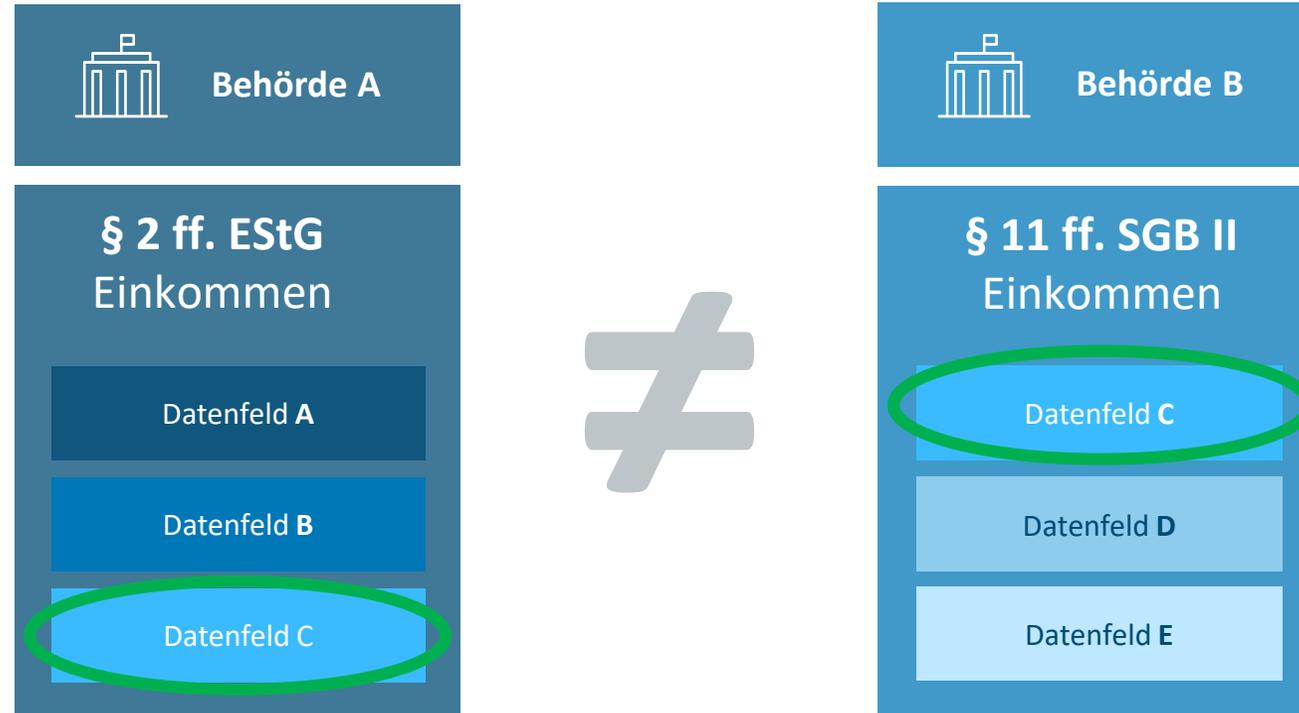
Herausforderung:
Rechtsbegriffs-
ambivalenz



Das Recht mit seinen Rechtsbegriffen spiegelt sich in den Daten der Fachverfahren und Online-Anträge der Verwaltungsleistungen wieder.

Rechtsbegriffe werden in Daten abgebildet

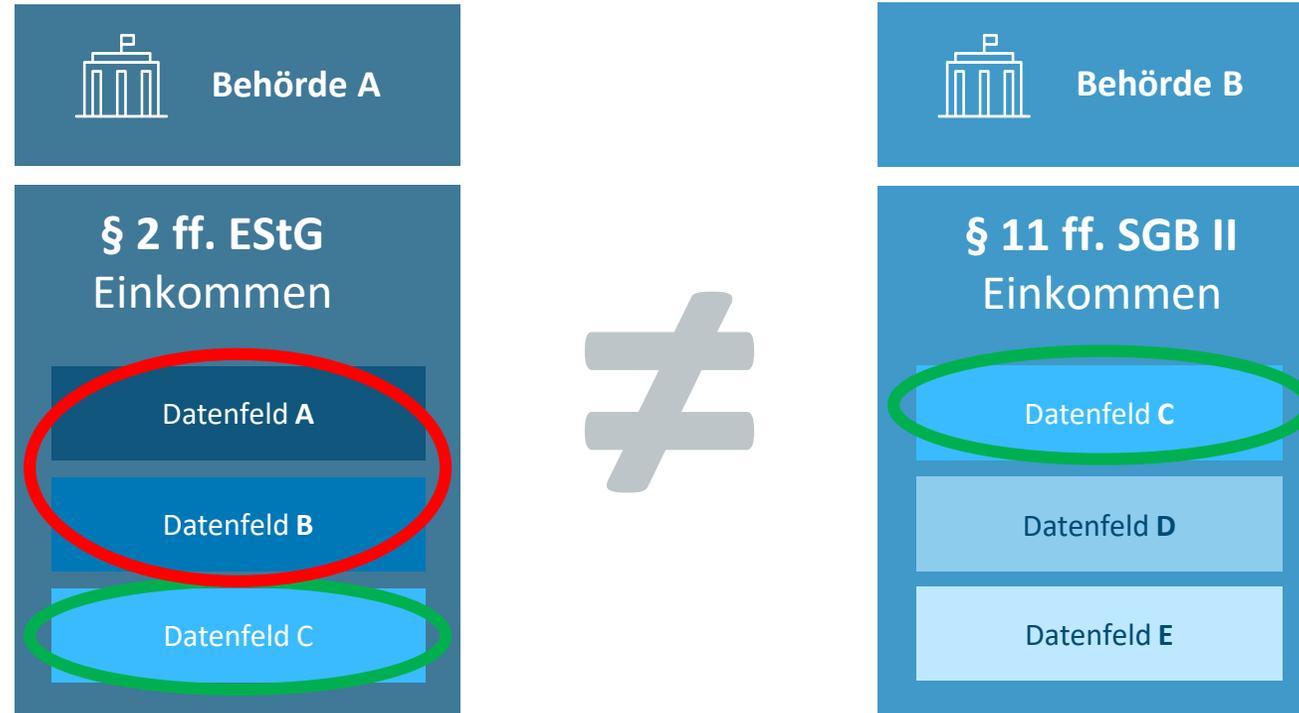
Herausforderung:
Rechtsbegriffs-
ambivalenz



Das Recht mit seinen Rechtsbegriffen spiegelt sich in den Daten der Fachverfahren und Online-Anträge der Verwaltungsleistungen wieder.

Rechtsbegriffe werden in Daten abgebildet

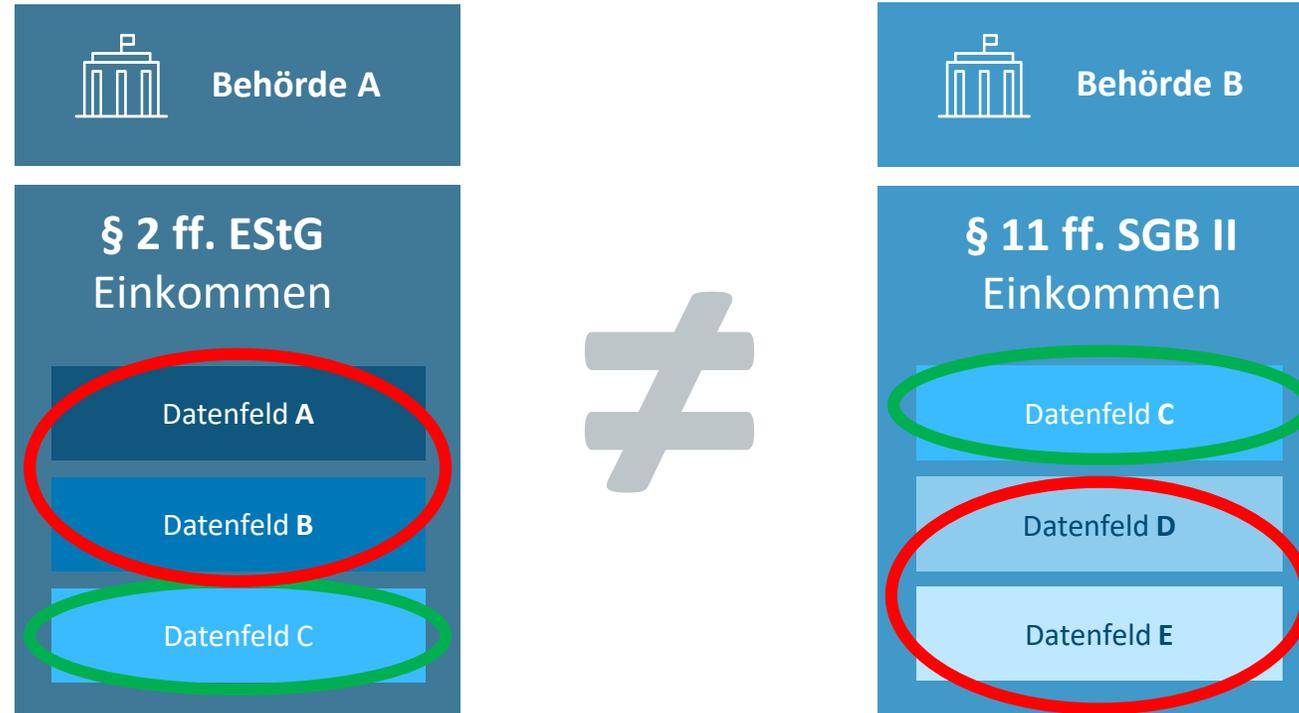
Herausforderung:
Rechtsbegriffs-
ambivalenz



Das Recht mit seinen Rechtsbegriffen spiegelt sich in den Daten der Fachverfahren und Online-Anträge der Verwaltungsleistungen wieder.

Rechtsbegriffe werden in Daten abgebildet

Herausforderung:
Rechtsbegriffs-
ambivalenz



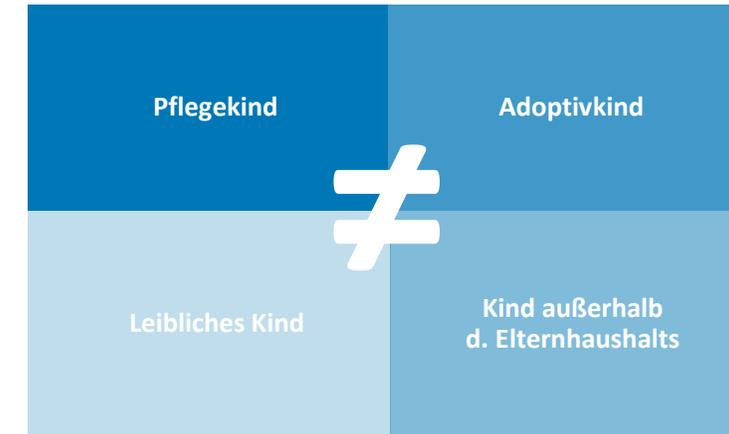
Das Recht mit seinen Rechtsbegriffen spiegelt sich in den Daten der Fachverfahren und Online-Anträge der Verwaltungsleistungen wieder.

Struktur von Rechtsbegriffen

Rechtsbegriff "Einkommen"



Rechtsbegriff "Kind"



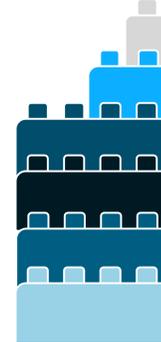
Für einen effektiven Datenaustausch braucht es den Kontext und die Struktur der Daten, die auf Basis des Rechts mit seinen Rechtsbegriffen abgelegt sind.

Mehrere Quellen liefern Daten für eine Verwaltungsleistung

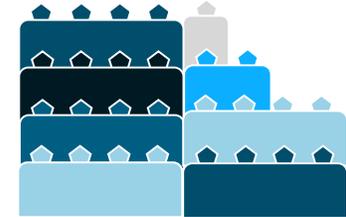
Elterngeld



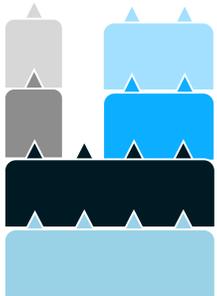
Bürgergeld



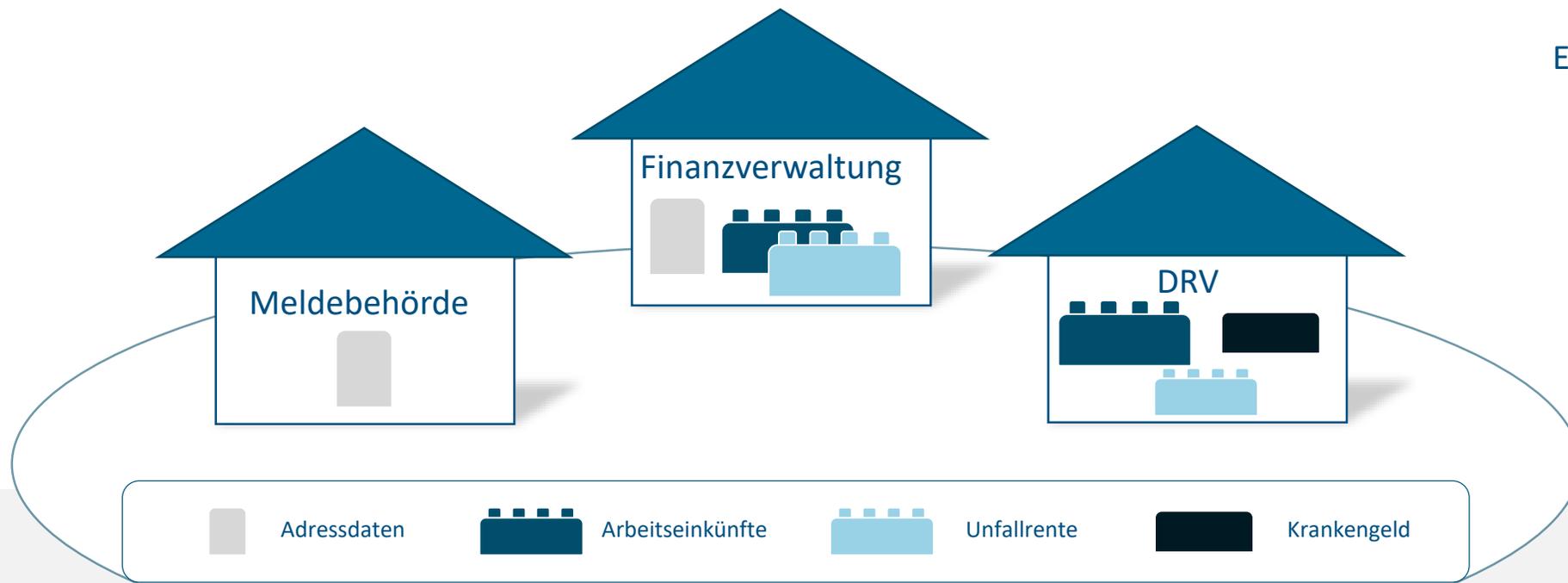
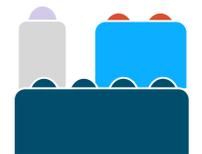
Unterhaltsvorschuss



Wohngeld

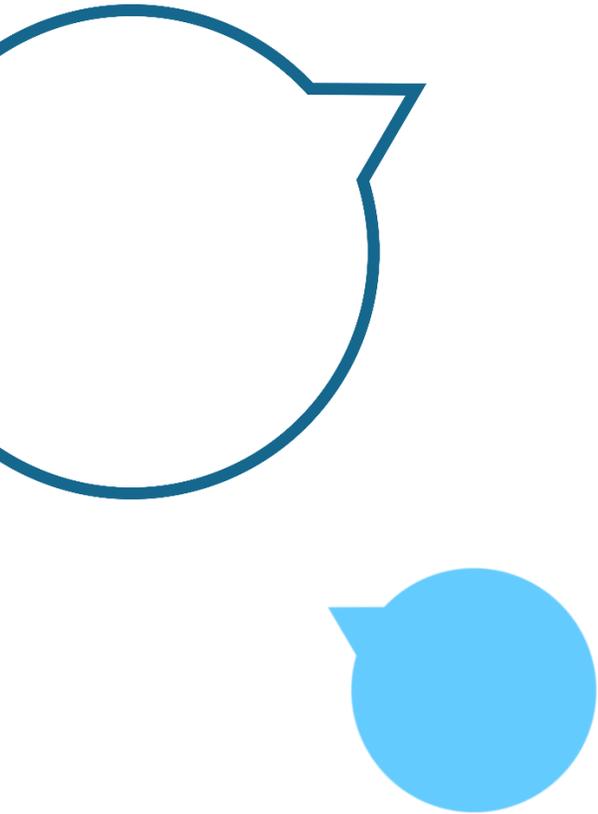


Einbürgerung



Terminologien

Vom Glossar zum Wissensgraph



Familienleistungsausgleich =

einkommensunabhängige Leistung des Staates an
Erziehungsberechtigte

GLOSSAR

Terminologien

Vom Glossar zum Wissensgraph

Familienleistungsausgleich =
einkommensunabhängige Leistung des Staates an
Erziehungsberechtigte

GLOSSAR

Sozialleistung

- Familienleistungsausgleich
- Leistung für Hinterbliebene
- Elternbeihilfe
- Mutterschaftsgeld
- Pflegegeld
- Sterbegeld

TAXONOMIE

Terminologien

Vom Glossar zum Wissensgraph

Familienleistungsausgleich =
einkommensunabhängige Leistung des Staates an
Erziehungsberechtigte

GLOSSAR

Sozialleistung

- Familienleistungsausgleich
- Leistung für Hinterbliebene
- Elternbeihilfe
- Mutterschaftsgeld
- Pflegegeld
- Sterbegeld

TAXONOMIE

Sozialleistung

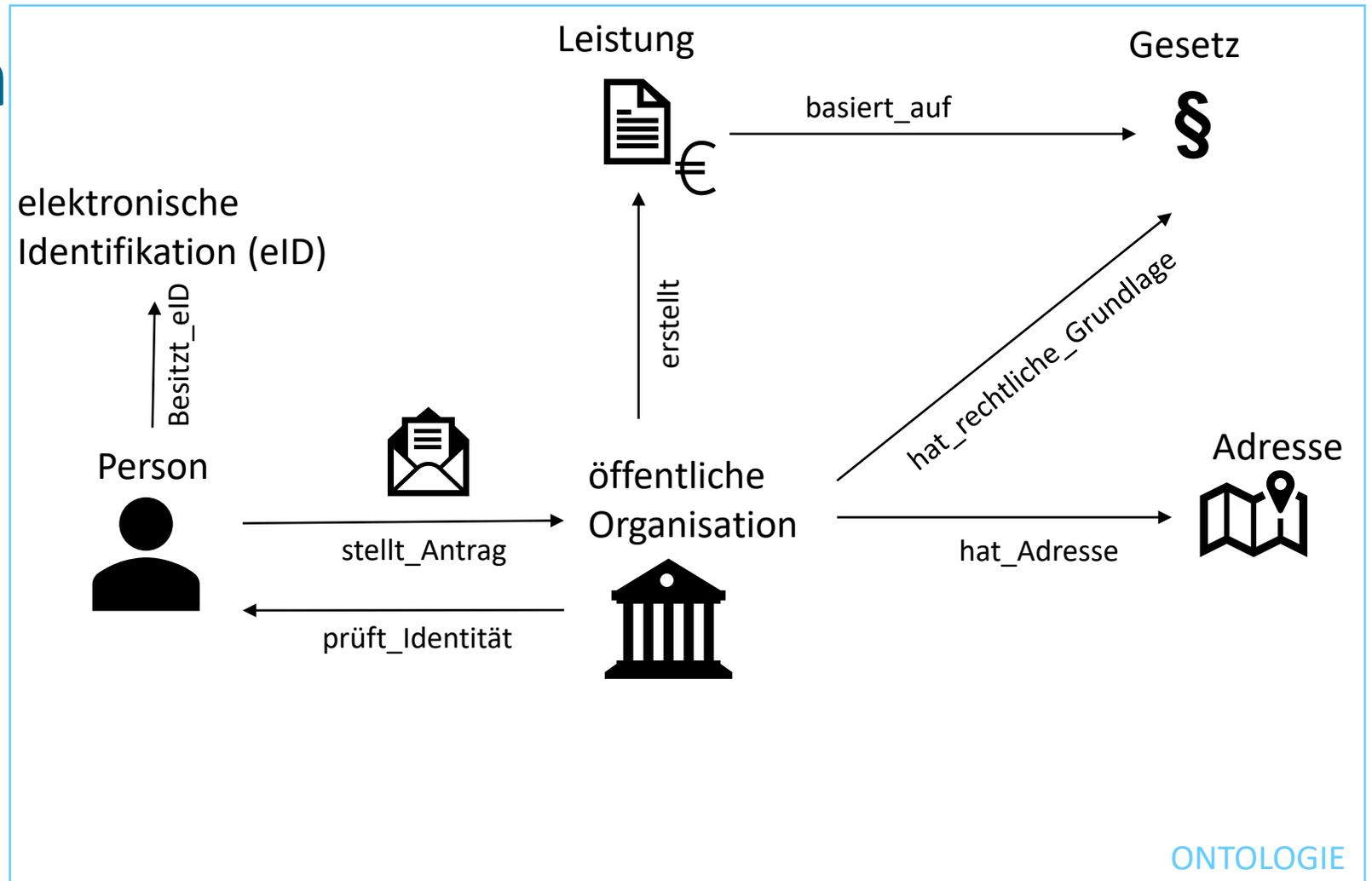
- Familienleistungsausgleich
Synonyme: Familienbeihilfe, Kindergeld
- Leistung für Hinterbliebene
- Elternbeihilfe
- Mutterschaftsgeld
- Pflegegeld
- Sterbegeld

THESAURUS

Terminologien

Wissensgraph

SCHEMA

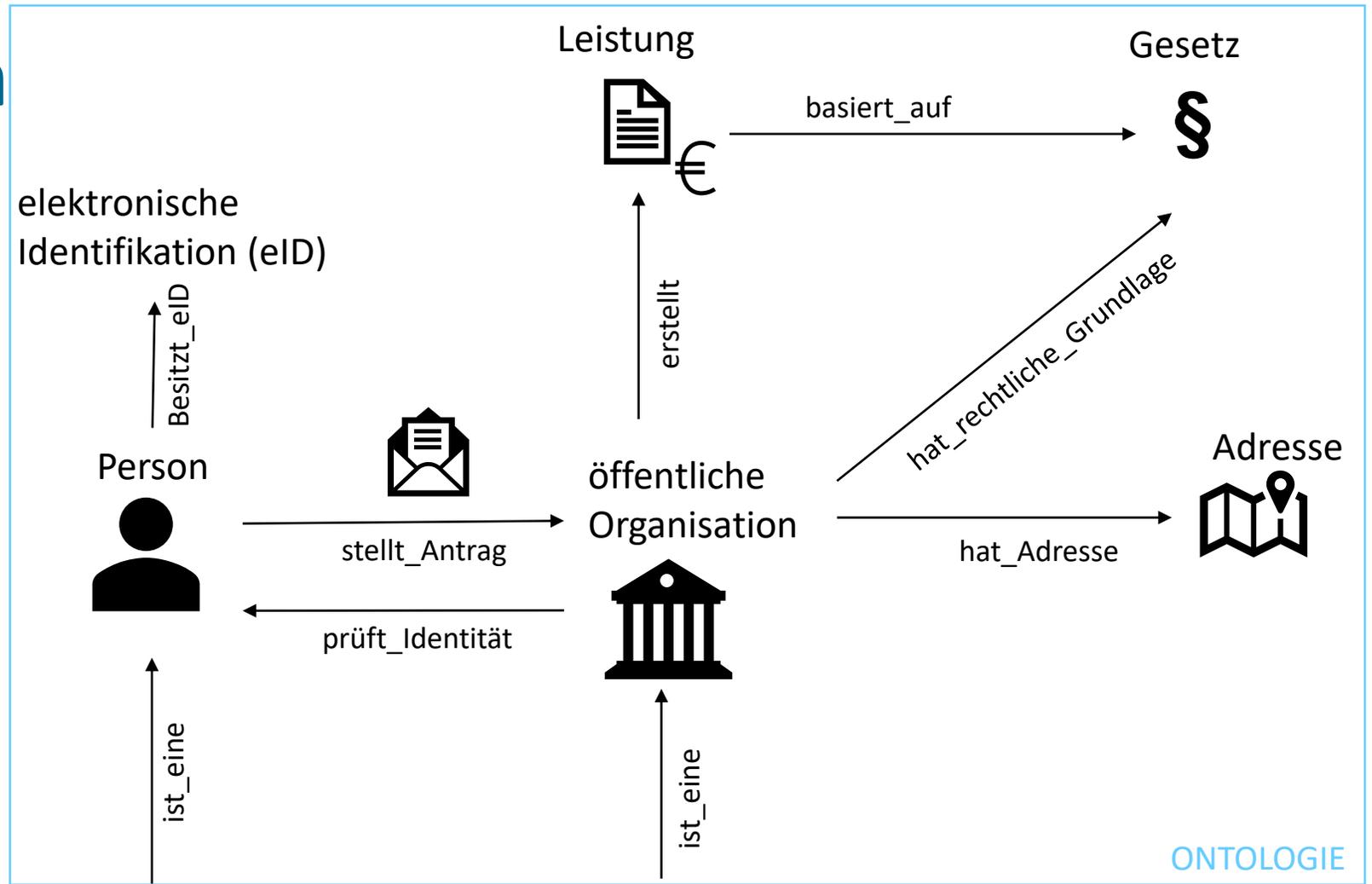


“All knowledge is connected with other knowledge. The fun is in making the connections.”

Arthur AufderHeide
(1922 - 2013)

Terminologien

Wissensgraph



“All knowledge is connected with other knowledge. The fun is in making the connections.”

Arthur AufderHeide
(1922 - 2013)

INSTANZ

Max Müller
besitzt_eID:
GTDR2347668787

Freistaat
Thüringen 

Finanzministerium

hat_Adresse: <https://sws.geonames.org/2822542/>
(Thüringen)

Datenbank - Wissensgraph



Relationale
Datenbank

ID	Name	Bundesland
1	TFM	Thüringen
2	BMF	Berlin
3	Uni Jena	Thüringen

SQL

```
SELECT Name, Bundesland FROM  
Behoerden;
```

Datenbank - Wissensgraph



Relationale
Datenbank

ID	Name	Bundesland
1	TFM	Thüringen
2	BMF	Berlin
3	Uni Jena	Thüringen

SQL

```
SELECT Name, Bundesland FROM  
Behoerden;
```

SUBJEKT	PRÄDIKAT	OBJEKT
<TFM>	<hat_Adresse>	<Thueringen>
<UniJena>	<hat_Adresse>	<Thueringen>

<TFM>	<ist_eine>	<OeffentlicheOrganisation>
<BMF>	<ist_eine>	<OeffentlicheOrganisation >
<UniJena>	<ist_eine>	<OeffentlicheOrganisation >

```
<https://example.org/TFM>  
<https://example.org/property/ist_eine>  
<https://example.org/OeffentlicheOrganisation>
```

Datenbank - Wissensgraph



Relationale
Datenbank

ID	Name	Bundesland
1	TFM	Thüringen
2	BMF	Berlin
3	Uni Jena	Thüringen

SQL

```
SELECT Name, Bundesland FROM  
Behoerden;
```

SUBJEKT	PRÄDIKAT	OBJEKT
<TFM>	<hat_Adresse>	<Thueringen>
<UniJena>	<hat_Adresse>	<Thueringen>

<TFM>	<ist_eine>	<OeffentlicheOrganisation>
<BMF>	<ist_eine>	<OeffentlicheOrganisation >
<UniJena>	<ist_eine>	<OeffentlicheOrganisation >

```
<https://example.org/TFM>  
<https://example.org/property/ist\_eine>  
<https://example.org/OeffentlicheOrganisation>
```

SPARQL

```
SELECT ?organisation  
WHERE {  
    ?behoerde <ist_eine> ?organisation.  
    ?behoerde <hat_Adresse> <Thueringen>  
}
```

[Semantic Web Standards: SKOS, RDF, OWL, JSON-LD ...](#)



Triple Store

Linked Data

Verwendung von semantischen Formaten und vordefinierten Kategorien

```
[...]<dc:Dataset rdf:about="https://www.daten.bmfsfj.de/daten/daten/bundesfreiwilligendienst-137354#dataset">
<dc:title>Bundesfreiwilligendienst</dc:title>
<dc:description>Der Datensatz enthält die Anzahl der Bundesfreiwilligendienstleistenden.</dc:description>
<dc:identifier>https://www.daten.bmfsfj.de/daten/daten/bundesfreiwilligendienst-137354</dc:identifier>
[...]<dc:spatial rdf:resource="http://publications.europa.eu/resource/authority/country/DEU"/>
<dc:spatial><dc:Location><locn:geographicName>Bundesrepublik Deutschland</locn:geographicName></dc:Location></dc:spatial>
<dc:politicalGeocodingLevelURI rdf:resource="http://dc:ap.de/def/politicalGeocoding/Level/federal"/>
<dc:geocodingDescription>Bundesrepublik Deutschland</dc:geocodingDescription>
[...]<dc:distribution>
<dc:Distribution rdf:about="https://www.daten.bmfsfj.de/daten/daten/bundesfreiwilligendienst-137354#dist1">
<dc:language rdf:resource="http://publications.europa.eu/resource/authority/language/DEU"/>
<dc:plannedAvailability rdf:resource="http://dc:ap.de/def/plannedAvailability/available"/>
<dc:license rdf:resource="http://dc:ap.de/def/licenses/dl-by-de/2.0"/>
<dc:licenseAttributionByText>BAFzA</dc:licenseAttributionByText>
<dc:title>Auflistung der freiwilligen Engagierten im Bundesfreiwilligendienst - Februar 2024</dc:title>
<dc:accessURL rdf:resource="https://www.daten.bmfsfj.de/daten/daten/bundesfreiwilligendienst-137354"/>
<dc:downloadURL rdf:resource="https://www.daten.bmfsfj.de/resource/blob/137356/a7a44c7a232e5d9e5087dd8817255109/monatsstatistik-datei-
bundesfreiwilligendienst-data.csv"/>
<dc:mediaType rdf:resource="https://www.iana.org/assignments/media-types/text/csv"/>
<dc:byteSize rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#decimal">1628</dc:byteSize>
<dc:issued rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">2021-02-15</dc:issued>
<dc:modified rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">2024-03-05</dc:modified>
<adms:status rdf:resource="http://purl.org/adms/status/Completed"/></dc:Distribution>[...]</dc:Dataset>
```

Quelle: Bundesamt für Familie und zivilgesellschaftliche Aufgaben

Datenabruf beim Bürgergeld

...Wir schreiben das Jahr 2030 und alle Register sind vernetzt. Die Daten fließen – aber werden sie verstanden?

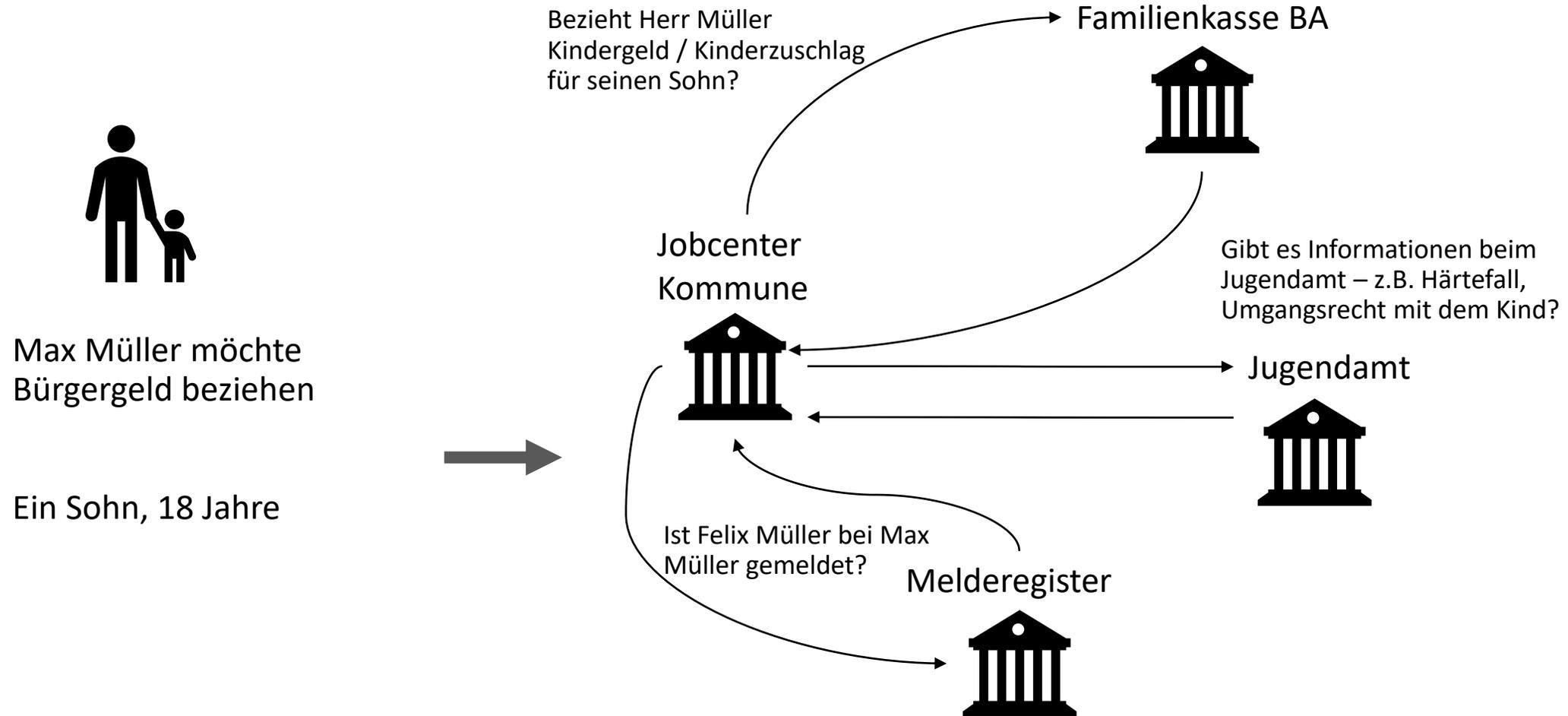


Max Müller möchte
Bürgergeld beziehen

Ein Sohn, 18 Jahre

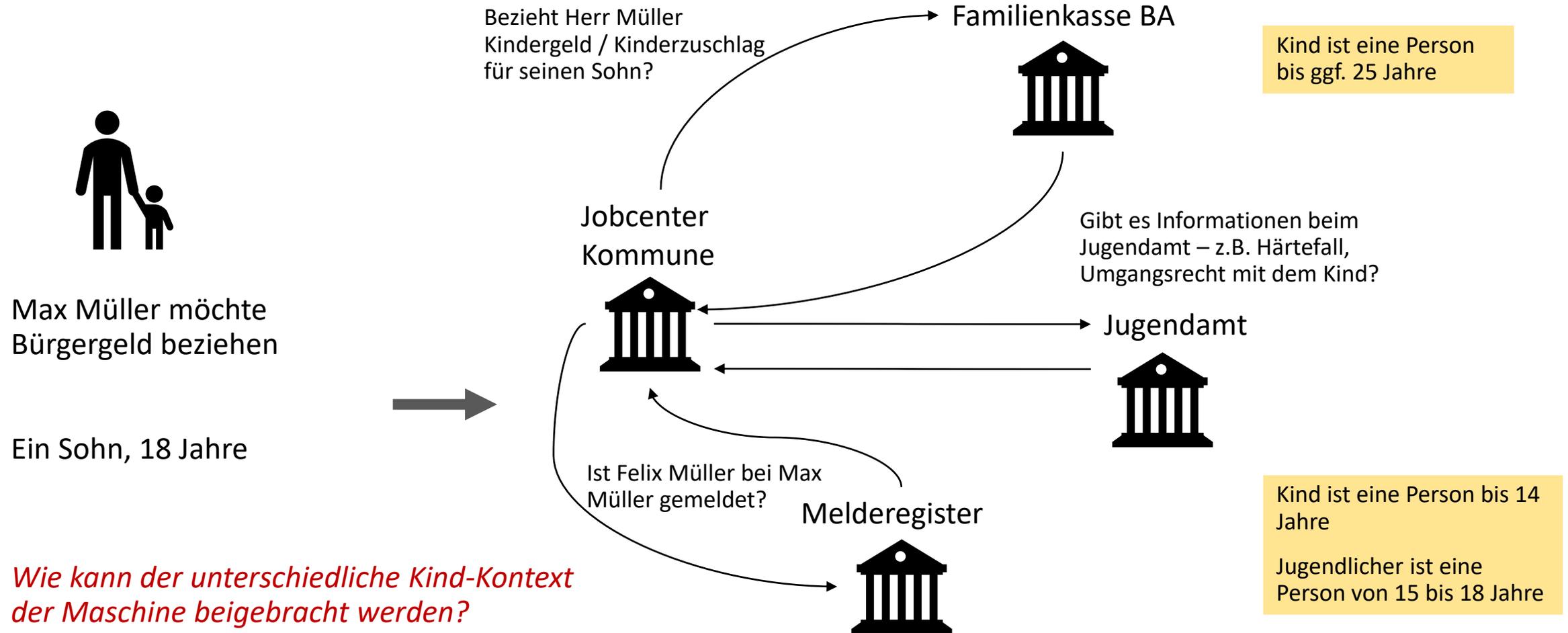
Datenabruf beim Bürgergeld

...Wir schreiben das Jahr 2030 und alle Register sind vernetzt. Die Daten fließen – aber werden sie verstanden?



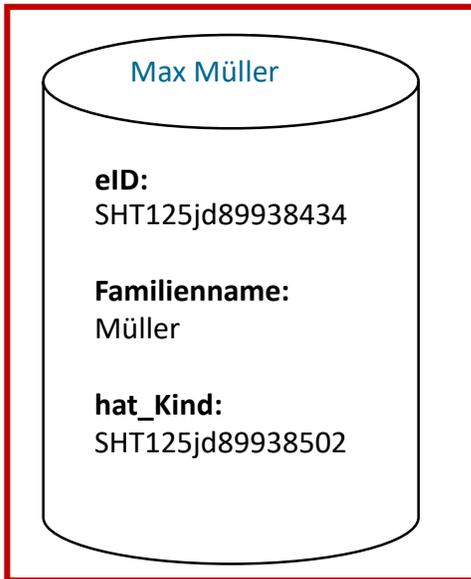
Datenabruf beim Bürgergeld

...Wir schreiben das Jahr 2030 und alle Register sind vernetzt. Die Daten fließen – aber werden sie verstanden?



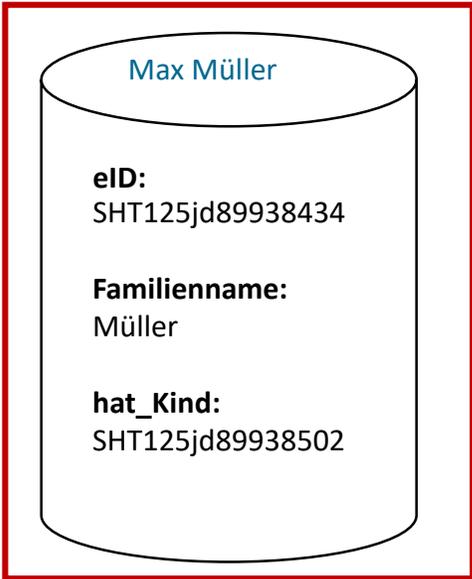
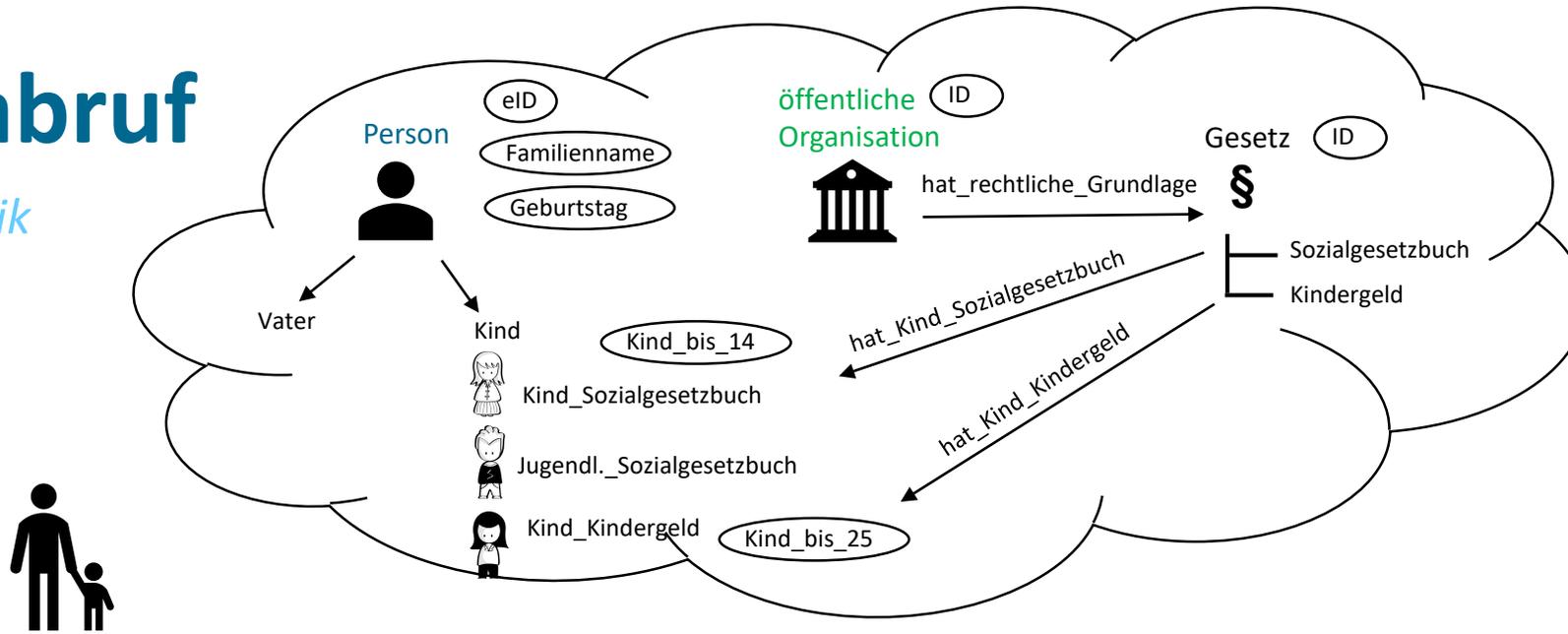
Datenabruf

... mit Semantik



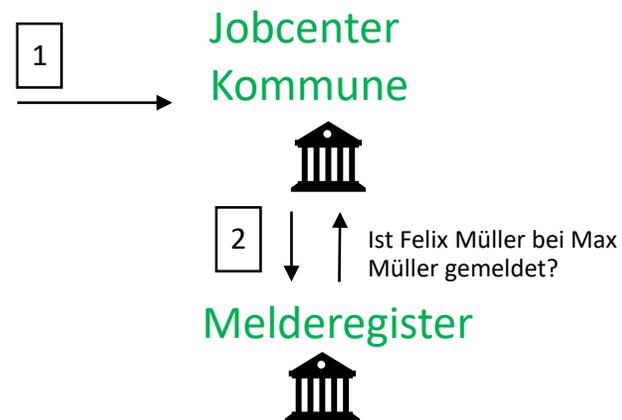
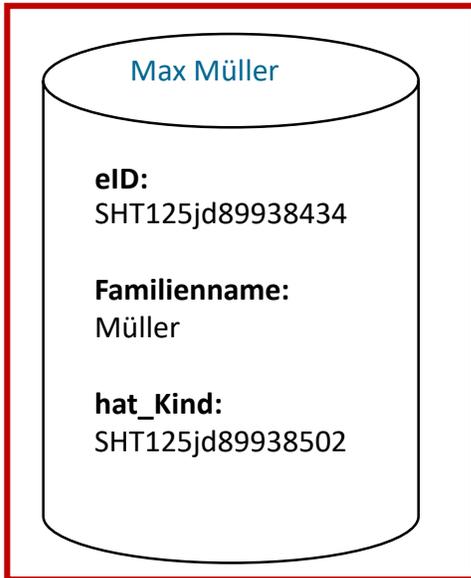
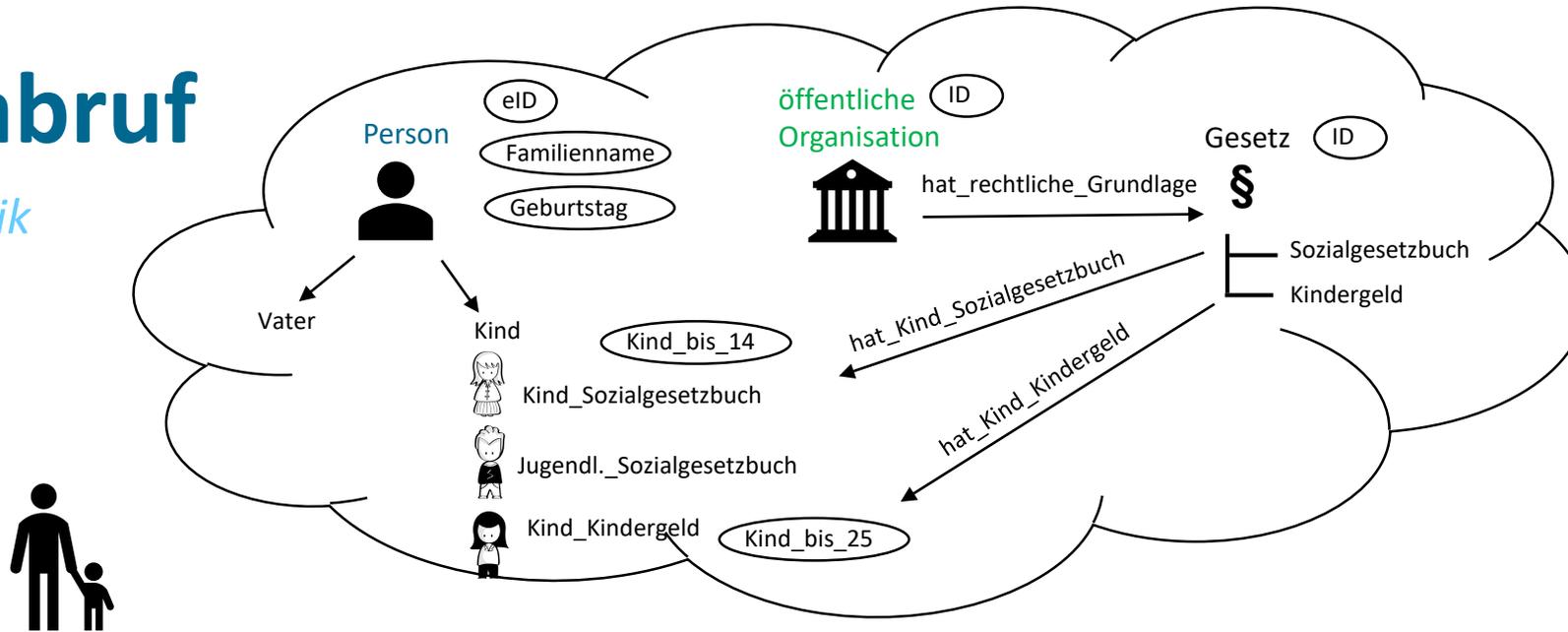
Datenabruf

... mit Semantik



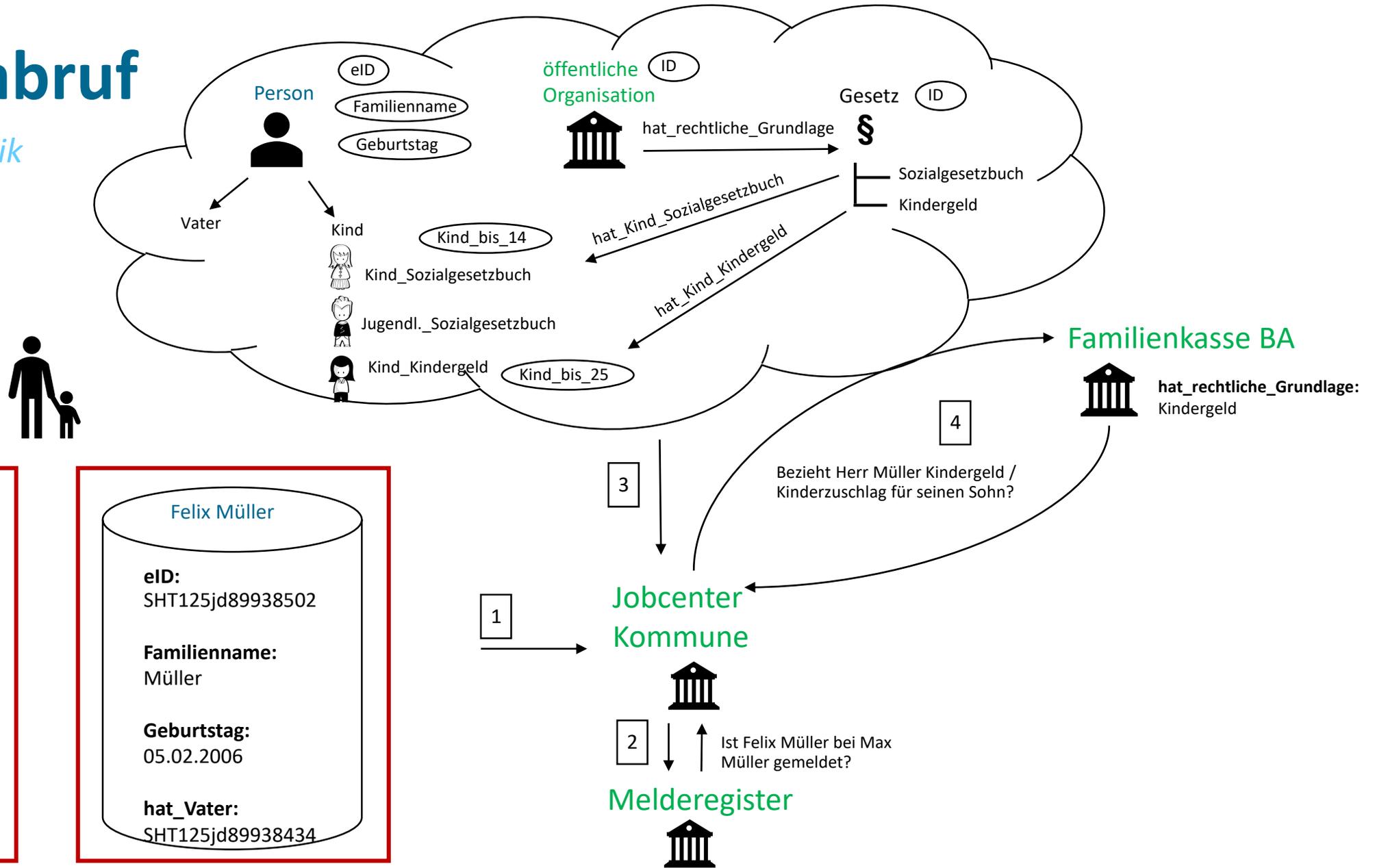
Datenabruf

... mit Semantik



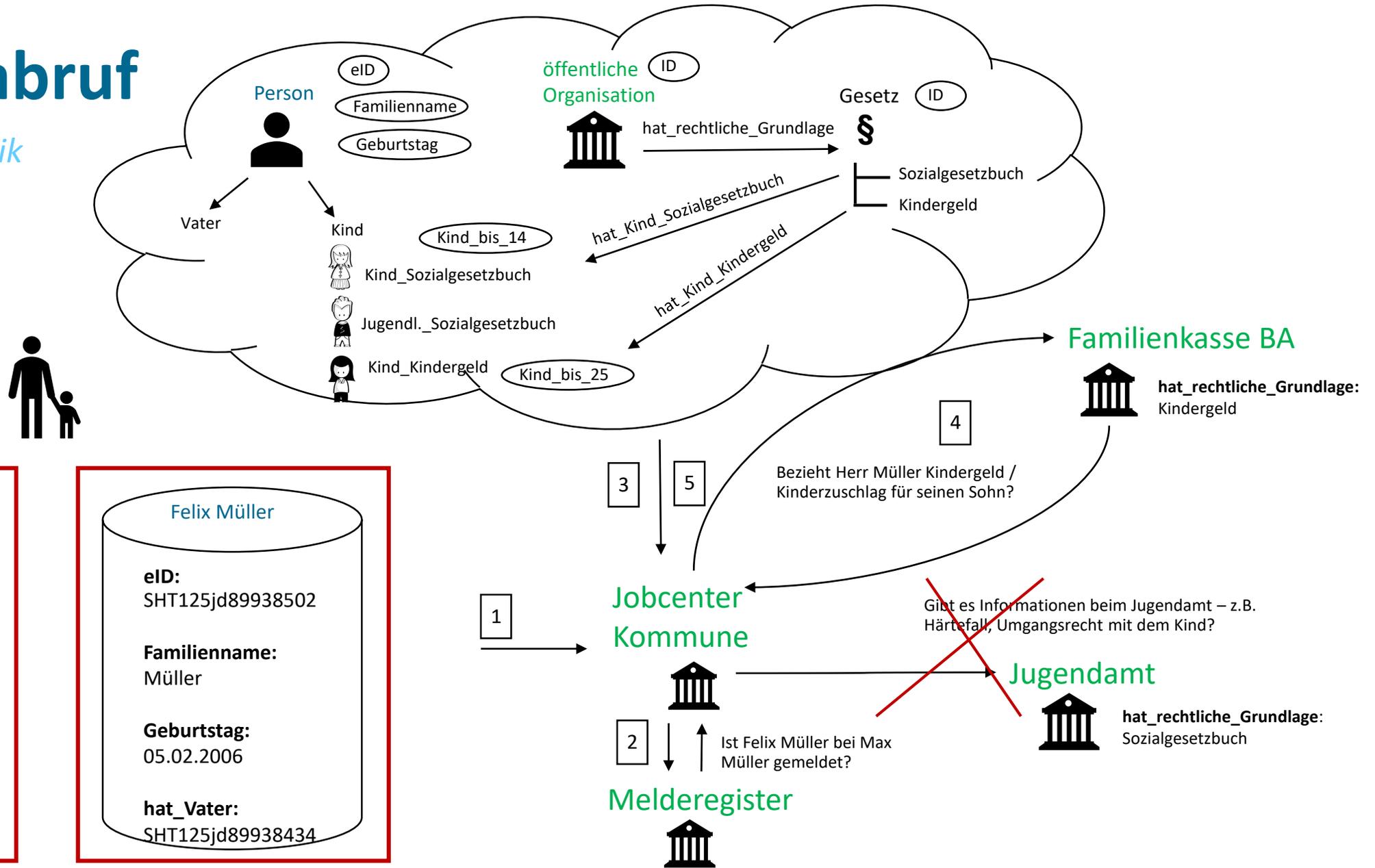
Datenabruf

... mit Semantik



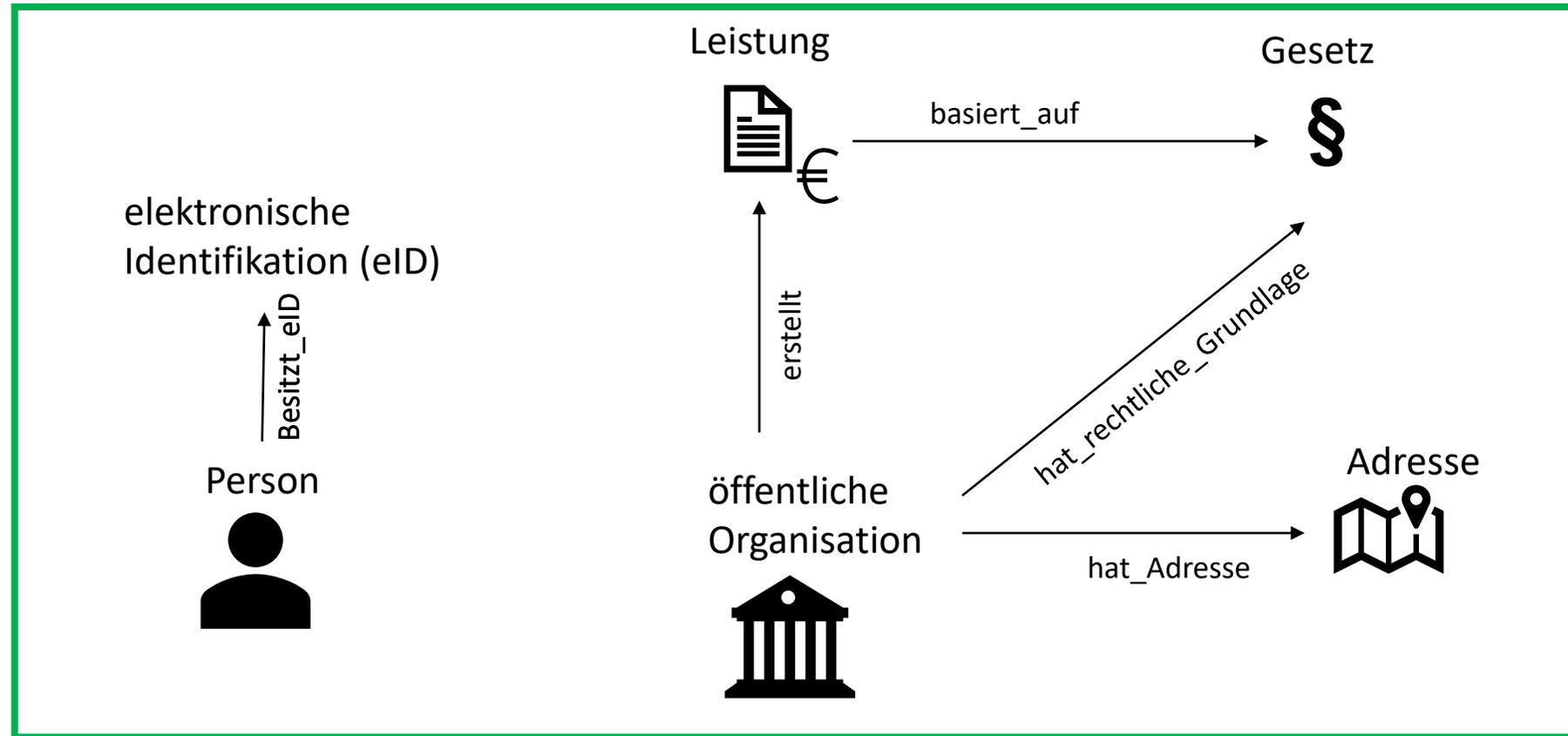
Datenabruf

... mit Semantik



Wo stehen wir in Bezug auf die Semantik?

Vorarbeiten der EU



SEMIC EU Core Vocabularies

Bisher keine Instanzen und keine fachspezifischen Terminologien vorhanden!

Wo stehen wir in Bezug auf die Semantik?

Vorarbeiten der EU

<https://op.europa.eu/de/web/eu-vocabularies>

The screenshot shows the EuroVoc concept page for 'Familienleistungsausgleich' (AKTUELL). The page includes a search bar, navigation buttons ('Go to asset list', 'Dataset details', 'Browse content'), and a list of linguistic equivalents in various languages. It also features hierarchical navigation (28 SOZIALE FRAGEN, 2836 Sozialer Schutz, BT1 Sozialleistung, BT2 soziale Sicherheit, RT Familienpolitik [2806]) and a mapping section with 'Has Exact Match' and 'Has Close Match' options.

Concept
Familienleistungsausgleich **AKTUELL**

Version: n/a
Concept URI: <http://eurovoc.europa.eu/2604>

[Inhalt durchsuchen](#)

UF: Familienbeihilfe
Familienleistung
Familienzulage
Haushaltszulage
Kindergeld
Mietkostenzuschuss
Wohngeld
Wohnungsbeihilfe

Sprachliche Äquivalente

BG	семейна придобивка
ES	prestación familiar
CS	rodinné přídatky
DA	familieydelse
DE	Familienleistungsausgleich
ET	peretoetus
EL	οικονομική παροχή
EN	family benefit
FR	prestation familiale
GA	sochar teaghlaigh
HR	obiteljska naknada
IT	prestazione familiare
LV	ģimenes pabalsts
LT	socialinė pašalpa šeimai
HU	családi ellátás
MT	beneficcju familjari
NL	gezinsuitkering
PL	zasiłek rodzinny
PT	prestação familiar
RO	ajutor social familial
SK	rodinné prídatky
SL	družinska dajatev

Letzte Änderung: 26/06/2019
Identifikator: 2604

[28 SOZIALE FRAGEN](#)

[2836 Sozialer Schutz](#)

BT1 [Sozialleistung](#)

BT2 [soziale Sicherheit](#)

RT [Familienpolitik \[2806\]](#)

Mapping

Has Exact Match

[Family allowances](#)
<http://zbweu/stw/descriptor/11564-6>

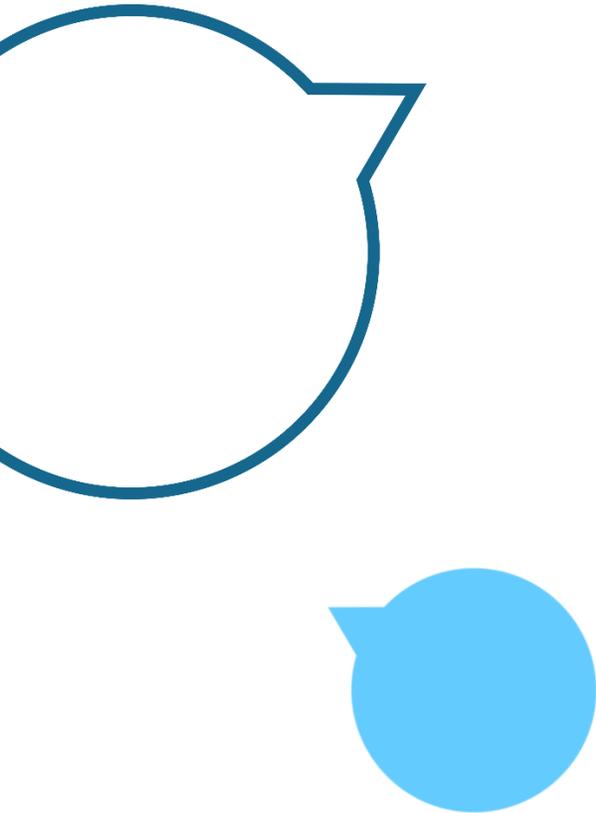
Has Close Match

<http://metadata.un.org/thesaurus/1002233>
<http://www.wikidata.org/entity/Q1395260>

z.B. EuroVoc

Einordnung „maschinelles Wissen“

Wissensgraphen = logische KI



Wissensgraph



Repräsentation
Korrektheit
Aktualität
Inhaltliche Abdeckung
Kosten/Abfrage
Herkunft

konkret
hoch
meistens aktuell
begrenzt
gering
nachvollziehbar

Suchmaschine



gemischt
gemischt
aktuell
groß
gering
nachvollziehbar

LLMs



verborgen
gemischt
nicht aktuell
riesig
hoch
nicht nachvollziehbar

Fotos: R. Löffler

[Metapher von Prof. G. Weikum, MPI für Informatik, keynote @ISWC2023]

Was ist noch zu tun?

Wir als Verwaltung müssen uns um Datenstrukturen und Terminologien kümmern!

- Vernetzung & Kollaboration – Wildwuchs vermeiden
- Mitarbeit in EU-Arbeitskreisen um Anforderungen aus der deutschen Verwaltung zu adressieren
- Abgestimmte Redaktionsprozesse
- Gemeinsame Werkzeuge und Plattformen

Was denkt Ihr?

1. Öffne auf einem kompatiblen **Smartphone** oder Tablet die integrierte Kamera-App.
2. Richte die Kamera auf den **QR-Code**.
3. Tippe auf das Banner, das auf dem **Display** angezeigt wird.
4. Du solltest nun die Umfrage sehen.

ODER

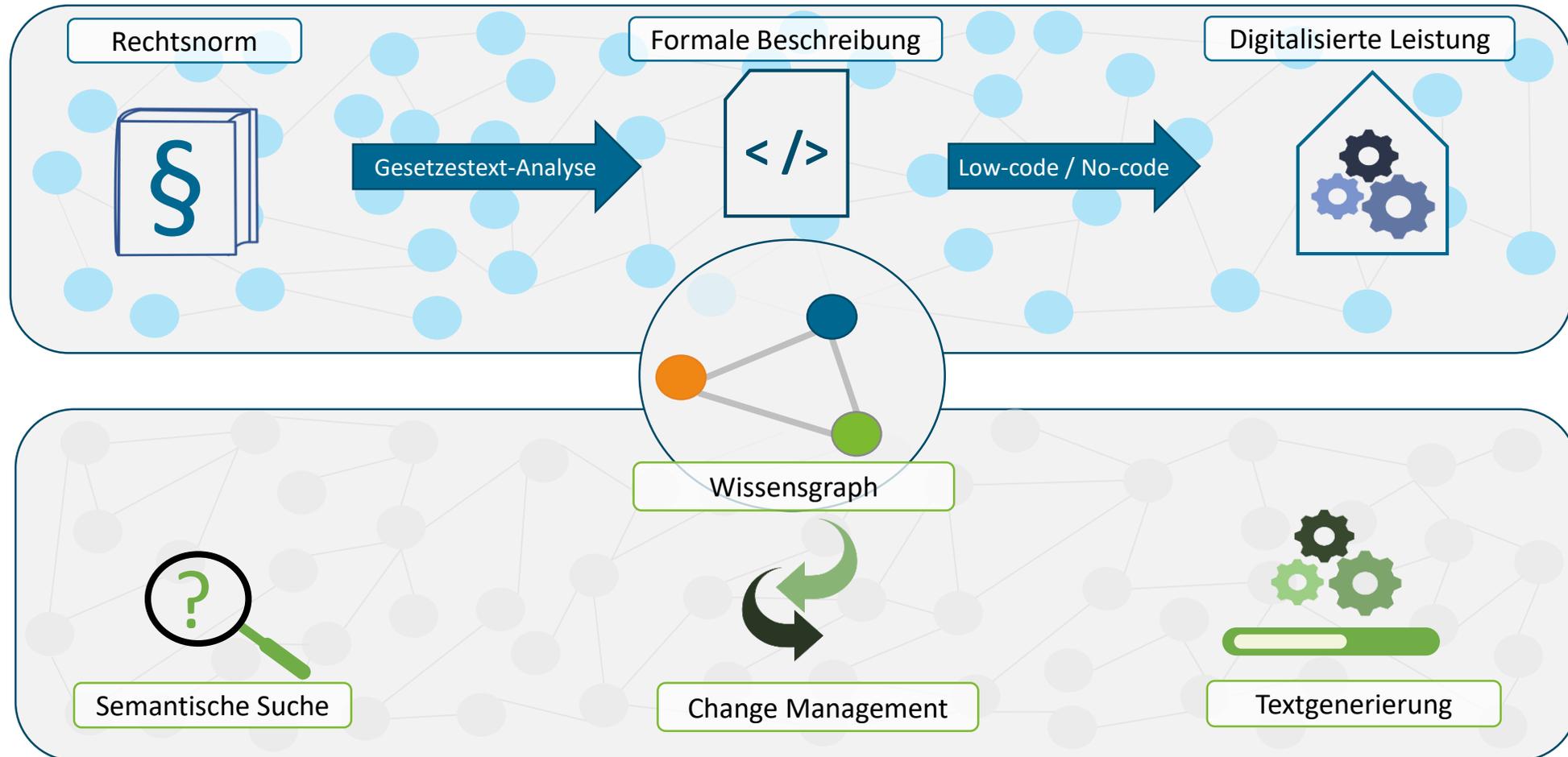
Tippe <https://app.sli.do/event/x96E9Dcq86BVXLETniD15g> in deinen Browser und gib den Code **211 9250** ein.

Die Beantwortung der Fragen erfolgt anonym.



AG offenes Design digitaler Verwaltungsarchitekturen

Vom Gesetzestext zur digitalen Leistung



Untersuchung und Umsetzung semantischer Interoperabilität

Am Beispiel des Bürgergeldes der Stadtverwaltung Jena



www.opendva.de

Untersuchung und Umsetzung semantischer Interoperabilität

Am Beispiel des Bürgergeldes der Stadtverwaltung Jena



Sozialgesetzbuch (SGB) Zweites Buch (II) - Bürgergeld, Grundsicherung für Arbeitsuchende - (Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Dezember 2003, BGBl. I S. 2954)

§ 7 Leistungsberechtigte

(1) Leistungen nach diesem Buch erhalten Personen, die

1. das 15. Lebensjahr vollendet und die Altersgrenze nach § 7a noch nicht erreicht haben,
2. erwerbsfähig sind,
3. hilfebedürftig sind und
4. ihren gewöhnlichen Aufenthalt in der Bundesrepublik Deutschland haben (erwerbsfähige Leistungsberechtigte).

Ausgenommen sind

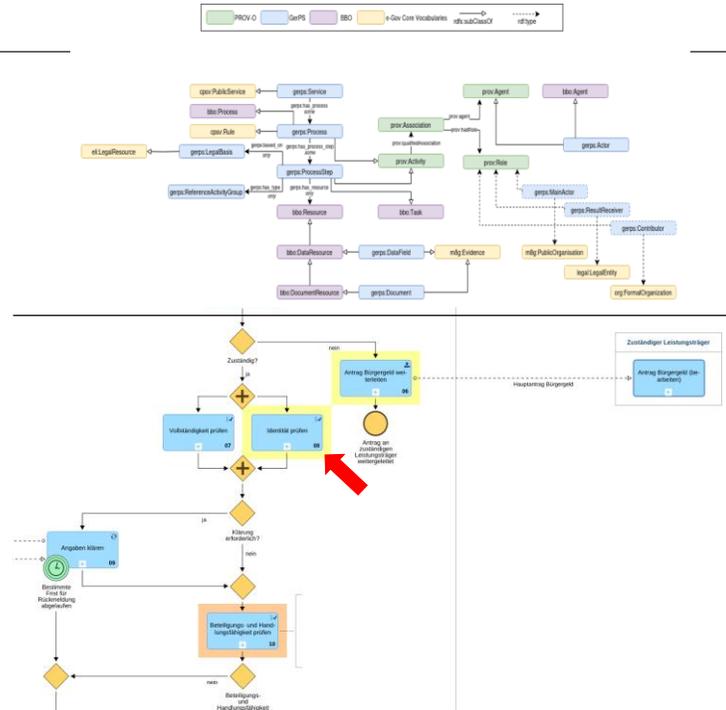
1. Ausländerinnen und Ausländer, die weder in der Bundesrepublik Deutschland Arbeitnehmerinnen, Arbeitnehmer oder Selbständige noch aufgrund des § 2 Absatz 3 des Freizügigkeitsgesetzes/EU freizügigkeitsberechtigt sind, und ihre Familienangehörigen für die ersten drei Monate ihres Aufenthalts,
2. Ausländerinnen und Ausländer,
 - a) die kein Aufenthaltsrecht haben oder
 - b) deren Aufenthaltsrecht sich allein aus dem Zweck der Arbeitsuche ergibt,und ihre Familienangehörigen,
3. Leistungsberechtigte nach § 1 des Asylbewerberleistungsgesetzes.

www.opendva.de

Untersuchung und Umsetzung semantischer Interoperabilität

Am Beispiel des Bürgergeldes der Stadtverwaltung Jena

Vorgehen



Sozialgesetzbuch (SGB) Zweites Buch (II) - Bürgergeld, Grundsicherung für Arbeitsuchende - (Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Dezember 2003, BGBl. I S. 2954)

§ 7 Leistungsberechtigte

(1) Leistungen nach diesem Buch erhalten Personen, die

1. das 15. Lebensjahr vollendet und die Altersgrenze nach § 7a noch nicht erreicht haben,
2. erwerbsfähig sind,
3. hilfebedürftig sind und
4. ihren gewöhnlichen Aufenthalt in der Bundesrepublik Deutschland haben (erwerbsfähige Leistungsberechtigte).

Ausgenommen sind

1. Ausländerinnen und Ausländer, die weder in der Bundesrepublik Deutschland Arbeitnehmerinnen, Arbeitnehmer oder Selbständige noch aufgrund des § 2 Absatz 3 des Freizügigkeitsgesetzes/EU freizügigkeitsberechtig sind, und ihre Familienangehörigen für die ersten drei Monate ihres Aufenthalts,
2. Ausländerinnen und Ausländer,
 - a) die kein Aufenthaltsrecht haben oder
 - b) deren Aufenthaltsrecht sich allein aus dem Zweck der Arbeitsuche ergibt, und ihre Familienangehörigen,
3. Leistungsberechtigte nach § 1 des Asylbewerberleistungsgesetzes.

www.opendva.de

Untersuchung und Umsetzung semantischer Interoperabilität

Am Beispiel des Bürgergeldes der Stadtverwaltung Jena

Vorgehen

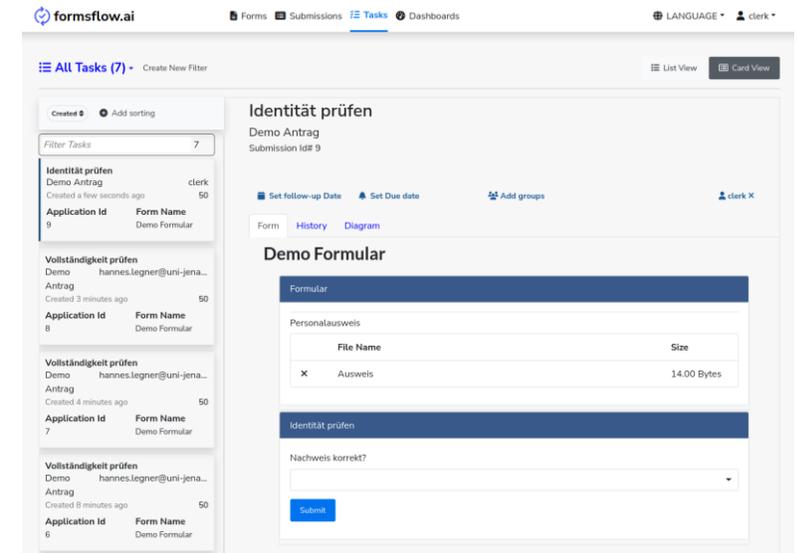
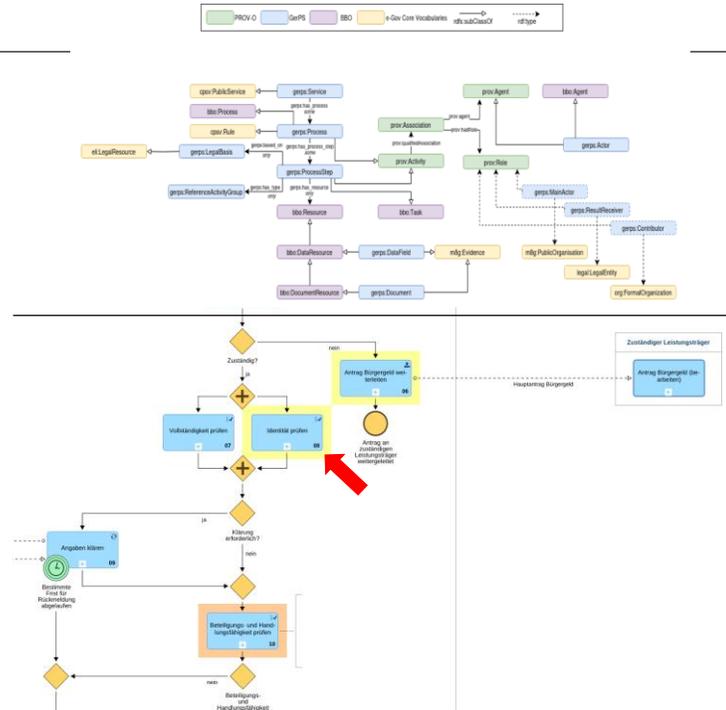


Sozialgesetzbuch (SGB) Zweites Buch (II) - Bürgergeld, Grundsicherung für Arbeitsuchende - (Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Dezember 2003, BGBl. I S. 2954) § 7 Leistungsberechtigte

(1) Leistungen nach diesem Buch erhalten Personen, die

- das 15. Lebensjahr vollendet und die Altersgrenze nach § 7a noch nicht erreicht haben,
 - erwerbsfähig sind,
 - hilfebedürftig sind und
 - ihren gewöhnlichen Aufenthalt in der Bundesrepublik Deutschland haben (erwerbsfähige Leistungsberechtigte).
- Ausgenommen sind

- Ausländerinnen und Ausländer, die weder in der Bundesrepublik Deutschland Arbeitnehmerinnen, Arbeitnehmer oder Selbständige noch aufgrund des § 2 Absatz 3 des Freizügigkeitsgesetzes/EU freizügigkeitsberechtig sind, und ihre Familienangehörigen für die ersten drei Monate ihres Aufenthalts,
- Ausländerinnen und Ausländer,
 - die kein Aufenthaltsrecht haben oder
 - deren Aufenthaltsrecht sich allein aus dem Zweck der Arbeitsuche ergibt, und ihre Familienangehörigen,
- Leistungsberechtigte nach § 1 des Asylbewerberleistungsgesetzes.



www.opendva.de

Kontakt

RDin Kathleen Jennrich

Bundesministerium der Finanzen

kathleen.jennrich@bmf.bund.de

030 18 682 3399

Dr. Felicitas Löffler

Thüringer Finanzministerium

felicitas.loeffler@tfm.thueringen.de

0361 573612554

Marianne Mauch

Friedrich-Schiller-Universität Jena

marianne.mauch@uni-jena.de

03641 946351

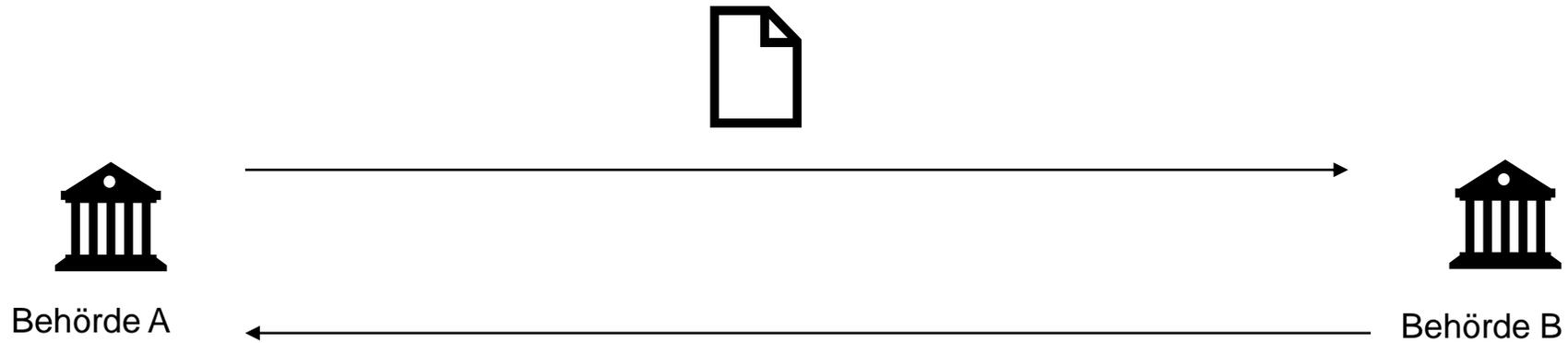


Verwaltung



**Gemeinsam.
Einfach.
Machen.**

Von XML zu RDF

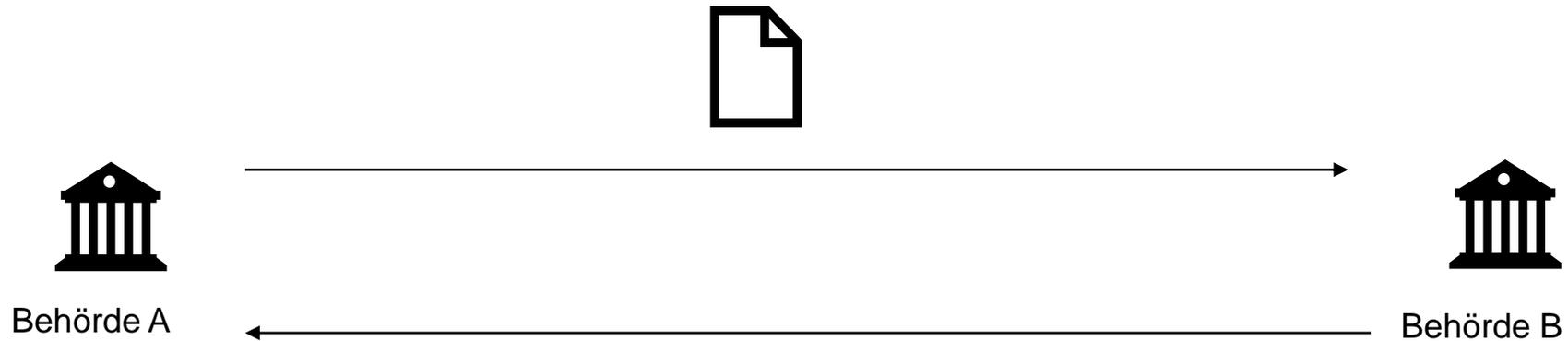


Dateninhalt

```
<Nachweis>  
  <leistungArt>Bürgergeld</leistungArt>  
  <antragSteller>Max Müller</antragSteller>  
  <Kindergeld>  
    <zeitraum>Jan-Dez 2023</zeitraum>  
  </Kindergeld>  
</Nachweis>
```

Datenfeld

Von XML zu RDF



```
ex:ps a cpsv:PublicService ;
  dct:description "Bürgergeld"@de ;
  cpsv:holdsRequirement ex:ir .

ex:ir a cv:InformationRequirement ;
  dct:description "Nachweis für Kindergeld"@de ;
  cv:hasSupportingEvidence ex:evidence .
  dct:publisher ex:po ;

ex:po a foaf:agent ;
  locn:address ex:ad ;
  org:classification org-type:GOV, org-type:AGENCY ;
  cv:contactPoint ex:cp ;
  foaf:homepage <https://www.jobcenterKommuneXYZ.de>
```

```
ex:evidence a cv:Evidence ;
  dct:description "Nachweis über Kindergeld"@de ;
  dct:creator ex:BA ;
  cv:isProvidedBy ex:person ;
  cv:validityPeriod ex:period ;
  dct:conformsTo ex:evidencetype .

ex:period a time:ProperInterval ;
  dct:description "Nachweis über Kindergeld vom 01.01.2023 bis
31.12.2023"@de ;
  time:hasBeginning [
    time:inXSDDate "2023-01-01"^^xsd:date ;
    rdf:type time:Instant ;
  ] ;
  time:hasEnd [
    time:inXSDDate "2023-12-31"^^xsd:date ;
    rdf:type time:Instant ;
  ] .
```

[CPSV-AP](#)

[CCCEV](#)