

# Mit der KI vom Gesetzestext zur Antragsstrecke

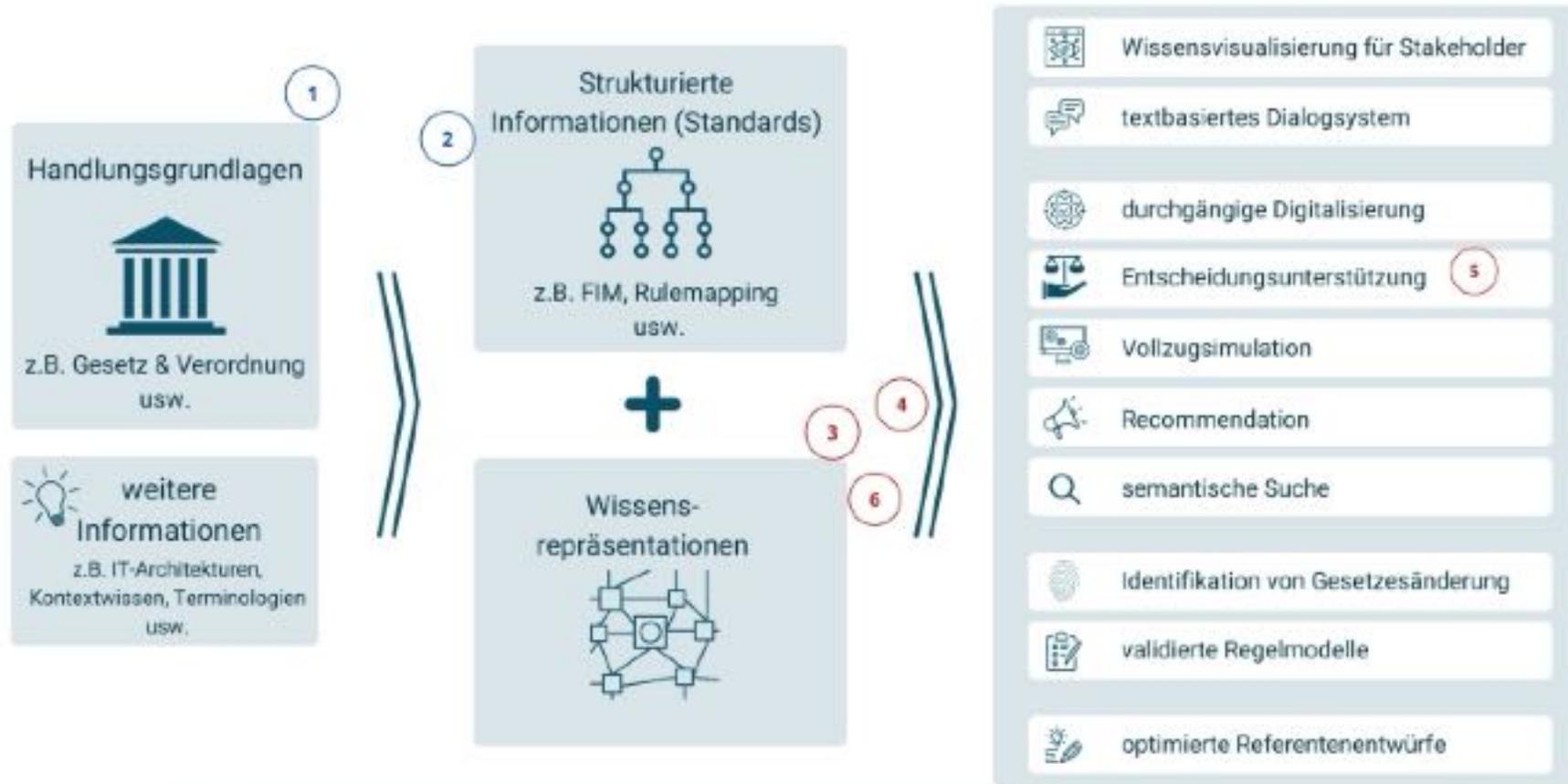
Untersuchung der Medienbruchfreie

Digitalisierung

[www.opendva.de](http://www.opendva.de)



# Von Handlungsgrundlagen zur digitalen Verwaltung



Legende			
1	Computerisierte analoge Prozesse in digitalen Formaten	5	Ziel der Digitalisierung über die IT-Abgrenzung auf Basis der Führungsinformationssysteme
2	Mit Standards und freien Erweiterungen im effizienten Digitalisierungsprozess	6	Anforderungen an eine kollaborative Plattform zur Vernetzung von Akteuren
3	Harmonisierung und Einbettung in einen breiten Vernetzungsprozess		
4	"Was passiert und, und wann?" - Robustere Struktur der vernetzten Interoperabilität		
			Rot: Bereich Wissen und Automatisierung Blau: Bereich Grundlagen und Standards



# Motivation

[Nichtamtliches Inhaltsverzeichnis](#)

**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. erwerbstätig sind,
3. hilfebedürftig sind und
4. ihren gewöhnlichen Aufenthalt in der Bundesrepublik Deutschland haben (erwerbstätige Leistungsberechtigte).

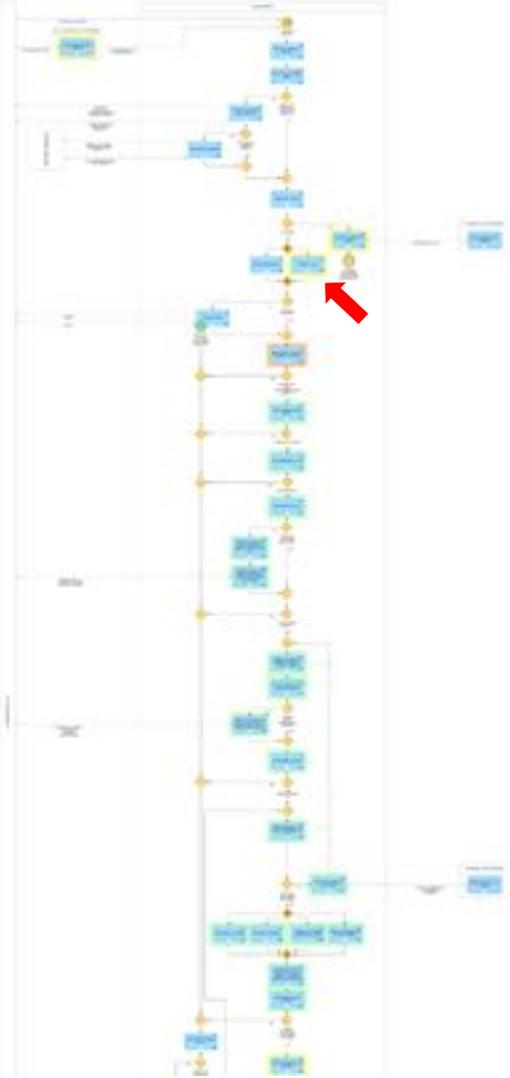
Ausgenommen sind

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.

Satz 2 Nummer 1 gilt nicht für Ausländerinnen und Ausländer, die sich mit einem Aufenthaltsstitel nach Kapitel 2 Abschnitt 5 des Aufenthaltsgesetzes in der Bundesrepublik Deutschland aufhalten. Abweichend von Satz 2 Nummer 2 erhalten Ausländerinnen und Ausländer und ihre Familienangehörigen Leistungen nach diesem Buch, wenn sie seit mindestens fünf Jahren ihren gewöhnlichen Aufenthalt im Bundesgebiet haben; dies gilt nicht, wenn der Verlust des Rechts nach § 2 Absatz 1 des Freizügigkeitsgesetzes/EU festgestellt wurde. Die Frist nach Satz 4 beginnt mit der Anmeldung bei der zuständigen Meldebehörde. Zeiten des nicht rechtmäßigen Aufenthalts, in denen eine Ausreisepflicht besteht, werden auf Zeiten des gewöhnlichen Aufenthalts nicht angerechnet. Aufenthaltsrechtliche Bestimmungen bleiben unberührt.

(2) Leistungen erhalten auch Personen, die mit erwerbstätigen Leistungsberechtigten in einer Bedarfsgemeinschaft leben. Dienstleistungen und Sachleistungen werden ihnen nur erbracht, wenn dadurch Hemmnisse bei der Eingliederung der erwerbstätigen Leistungsberechtigten beseitigt oder vermindert werden. Zur Deckung der Bedarfe nach § 25 erhalten die dort genannten Personen auch dann Leistungen für Bildung und Teilhabe, wenn sie mit Personen in einem Haushalt zusammenleben, mit denen sie nur deshalb keine Bedarfsgemeinschaft bilden, weil diese aufgrund des zu berücksichtigenden Einkommens oder Vermögens selbst nicht leistungsberechtigt sind.

(3) Zur Bedarfsgemeinschaft gehören



**Gesetze, Rechtsverordnungen, etc.**

- **Prozessschritte einer Verwaltungsleistung**
- **Datenfelder**

**Online-Verwaltungsleistungen**



# AG openDVA – Wer sind Wir ?

## Arbeitsgruppe offenes Design digitaler Verwaltungsarchitekturen (openDVA)

- **Wo:** Friedrich-Schiller-Universität Jena
- **Ziel:** Zugang zu digitalen Verwaltungsleistungen zu vereinfachen und beschleunigen
- **Gefördert durch:**



Bundesministerium  
des Innern  
und für Heimat



Freistaat  
Thüringen



Finanzministerium



openDVA Website



@openDVA Twitter





# AG openDVA – Projekte



# AG openDVA – Projektpartner



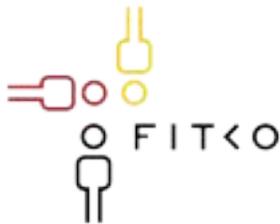
TFM - Think & Do Tank



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



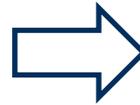


# FIM - Normenanalyse

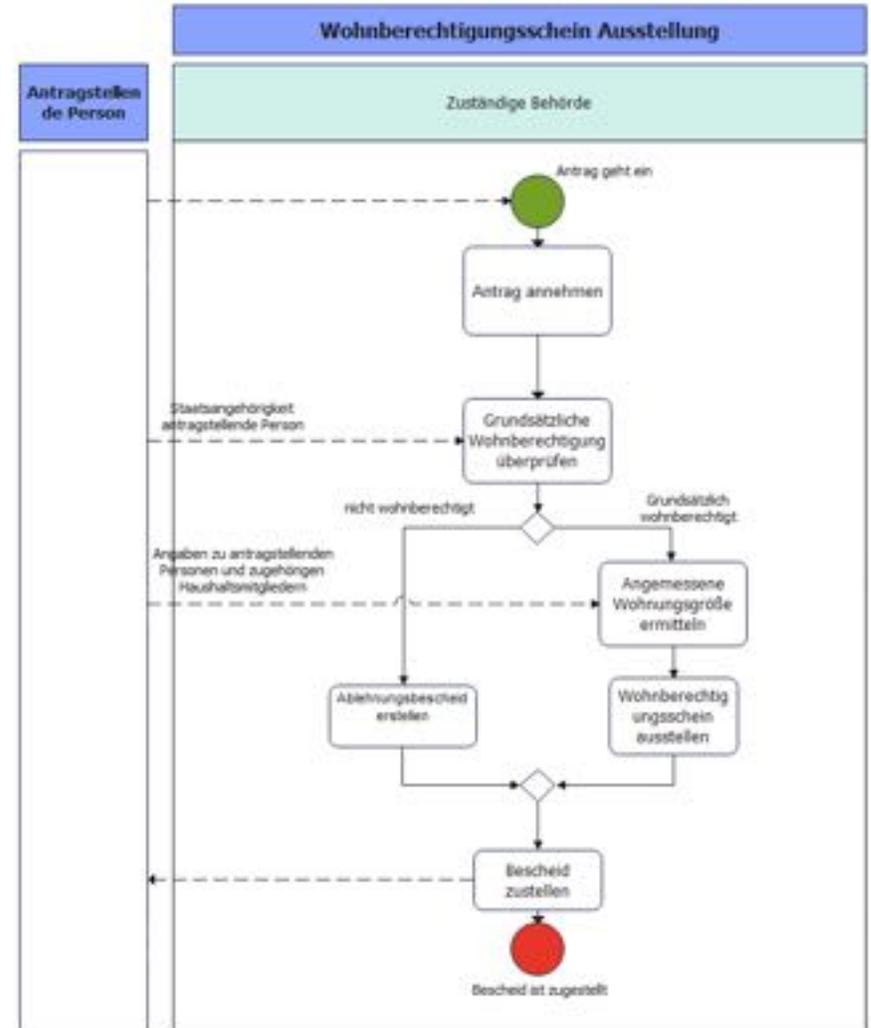
## Gesetz über die soziale Wohnraumförderung (Wohnraumförderungsgesetz - WoFG)

### § 27 Wohnberechtigungsschein, Sicherung der Belegungsrechte

- (1) Die Bescheinigung über die Wohnberechtigung (Wohnberechtigungsschein) wird in entsprechender Anwendung nach Maßgabe der Absätze 2 bis 4 erteilt.
- (2) Der Wohnberechtigungsschein wird auf Antrag des Wohnungssuchenden von der zuständigen Stelle für die Dauer eines Jahres erteilt. Antragsberechtigt sind Wohnungssuchende, die sich nicht nur vorübergehend im Geltungsbereich dieses Gesetzes aufhalten.
- (3) In dem Wohnberechtigungsschein die für den Wohnungssuchenden und seine Haushaltsangehörigen nach den Bestimmungen des Landes maßgebliche Wohnungsgröße nach der Raumzahl oder nach der Wohnfläche anzugeben.



- |  |                   |   |
|--|-------------------|---|
|  | Hauptakteur       | Wer? (ausschließlich Verwaltungssicht)              |
|  | Initiator         | Für wen?  |
|  | Ergebnisempfänger | Für wen?  |
|  | Aktion            | Was?  |
|  | Signalwort        | Welche Verbindlichkeit? (muss, soll, kann)          |
|  | Ressource         | Womit? z.B. Antrag (Name des Dokumentensteckbriefs) |
|  | Bedingung         | Welche Voraussetzung? z.B. Zeitlicher Auslöser?     |





# FIM - Normenanalyse

„Antrag auf Bescheinigung nach § 43 Infektionsschutzgesetz (bearbeiten)“

**Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz - IfSG)**

§ 43 Belehrung, Bescheinigung des Gesundheitsamtes

(1) **Personen** dürfen gewerbsmäßig die in § 42 Abs. 1 bezeichneten Tätigkeiten erstmalig nur dann ausüben und mit diesen Tätigkeiten erstmalig nur dann beschäftigt werden, wenn durch eine nicht mehr als drei Monate alte Bescheinigung des **Gesundheitsamtes oder eines vom Gesundheitsamt beauftragten Arztes** nachgewiesen ist, dass sie

1. über die in § 42 Abs. 1 genannten Tätigkeitsverbote und über die Verpflichtungen nach den Absätzen 2, 4 und 5 in mündlicher und schriftlicher Form vom Gesundheitsamt oder von einem durch das Gesundheitsamt beauftragten Arzt **belehrt** wurden [...]

→ **Gesundheitsamt muss belehren Person** (über) **Tätigkeitsverbote und Verpflichtungen..**

→ Aktivitätengruppe: „über Tätigkeitsverbote und Verpflichtungen belehren“

→ RAG-Typ: Information bereitstellen 

2

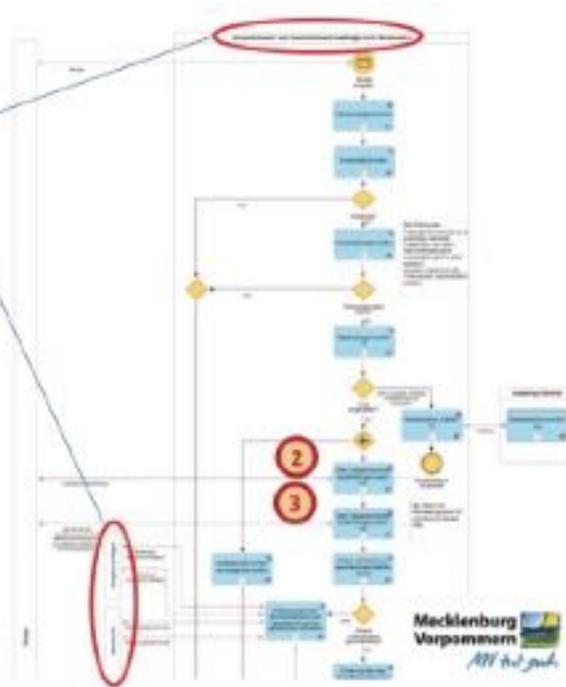
# FIM- Normative Tätigkeitsliste

Vorgänger-Nr.	Nr.	FIM-Prozesskatalog Ebene 03 (Leistungsbündel)	Name der Prozessklasse	Tätigkeitstyp	Bezeichnung der Tätigkeit	Handlungsform (wenn Tätigkeitstyp = "Prozessklasse") ODER RAG-Typ (wenn Tätigkeitstyp = "Aktivitätengruppe")	Handlungsgrundlage	Hauptakteur	Ergebnisempfänger	Signalwort	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1	14	Personenbezogener Infektionsschutz	Antrag auf Bescheinigung nach § 43 Infektionsschutzgesetz (bearbeiten)	Prozessklasse	Antrag auf Bescheinigung nach § 43 Infektionsschutzgesetz (bearbeiten)	Verwaltungsakt	Gesetz: § 43 (1) IfSG	Gesundheitsamt, vom Gesundheitsamt beauftragter Arzt	Person	muss	..
2	14	Personenbezogener Infektionsschutz	Antrag auf Bescheinigung nach § 43 Infektionsschutzgesetz (bearbeiten)	Aktivitätengruppe	Über Tätigkeitsverbote und Verpflichtungen belehren	Information bereitstellen	Gesetz: § 43 (1) IfSG	Gesundheitsamt, vom Gesundheitsamt beauftragter Arzt	Person	muss	...
3	14	Personenbezogener Infektionsschutz	Antrag auf Bescheinigung nach § 43 Infektionsschutzgesetz (bearbeiten)	Aktivitätengruppe	Erklärung über das Nicht-Bekanntsein von Tatsachen für ein Tätigkeitsverbot anfordern	Beteiligung durchführen	Gesetz: § 43 (1) IfSG	Gesundheitsamt, vom Gesundheitsamt beauftragter Arzt	Person	muss	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

# FIM – Ergebnisse der Normenanalyse

3. Prozessteilnehmer festlegen
4. Reihenfolge der Prozessschritte je Prozessteilnehmer bestimmen
  - Bedingungen berücksichtigen
  - zeitliche Abhängigkeiten aufnehmen

2 3



## Infektionsschutzgesetz - IfSG § 43 Belehrung, Bescheinigung des Gesundheitsamtes

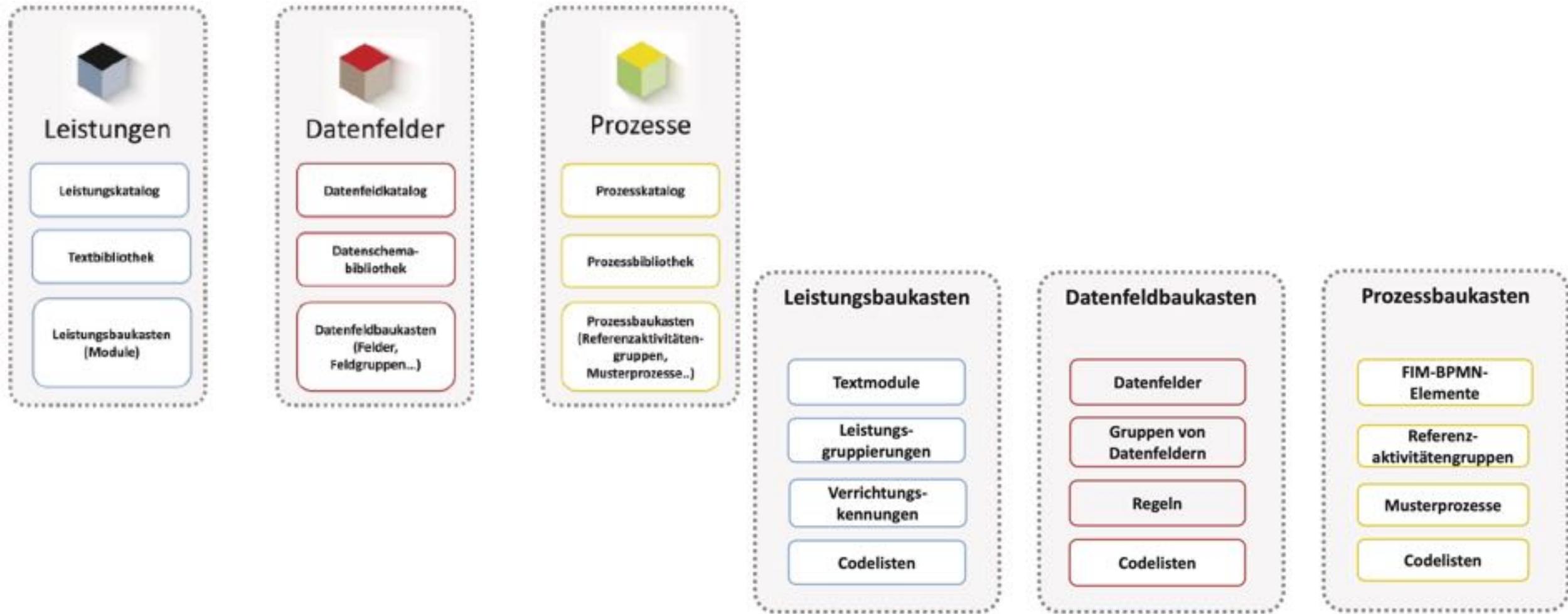
„(1) Personen dürfen gewerbsmäßig die in § 42 Abs. 1 bezeichneten Tätigkeiten erstmalig nur dann ausüben und mit diesen Tätigkeiten erstmalig nur dann beschäftigt werden, wenn durch eine nicht mehr als drei Monate alte Bescheinigung des Gesundheitsamtes oder eines vom Gesundheitsamt beauftragten Arztes nachgewiesen ist, dass sie

1. über die in § 42 Abs. 1 genannten Tätigkeitsverbote und über die Verpflichtungen nach den Absätzen 2, 4 und 5 in mündlicher und schriftlicher Form vom Gesundheitsamt oder von einem durch das Gesundheitsamt beauftragten Arzt **belehrt wurden** und
2. nach der Belehrung im Sinne der Nummer 1 schriftlich erklärt haben, dass ihnen keine Tatsachen für ein Tätigkeitsverbot bei ihnen bekannt sind.

1	G0000020	Organisationseinheit
1.1	F0000032	Organisationseinheit Name
1.2	F0000020	Hierarchieebene
1.3	F0000021	Hierarchiename
1.4	G00000313	Bescheinigung Belehrung
1.5	F0000053	Belehre Person
1.6	G0000093	Person
1.6.1	F0000013	Familienname
1.6.2	F00000154	Vorname
1.6.3	F0000065	Geschlecht
1.6.4	F0000014	Geburtsname
1.6.5	G00000234	Geburtsdatum (teilbekannt)
1.6.5.1	F00000440V1.0	Tag (ohne Monat und Jahr)
1.6.5.2	F00000441V1.0	Monat
1.6.5.3	F00000204V1.0	Jahr
1.6.6	F00000070	Geburtsland
1.6.7	F00000067	Geburtsort
1.6.8	G00000247	Staatsangehörigkeit unscharf
1.6.8.1	F00000039	Staatsangehörigkeit
1.6.8.2	F00000156	Anderer Staatsangehörigkeiten
1.6.9	G00000119	Anschrift/ Adresse Inland natürliche Person (ohne Zusatzangaben & ohne Postfach & ohne Hausnummerzusatz & ohne Ortsteil)

Datenfeldgruppe zum Erfassen des Gesundheitsamts

# Ergebnisse der FIM - Methodik



<https://docplayer.org/175375672-Foederales-informationsmanagement-informationsveranstaltung.html>





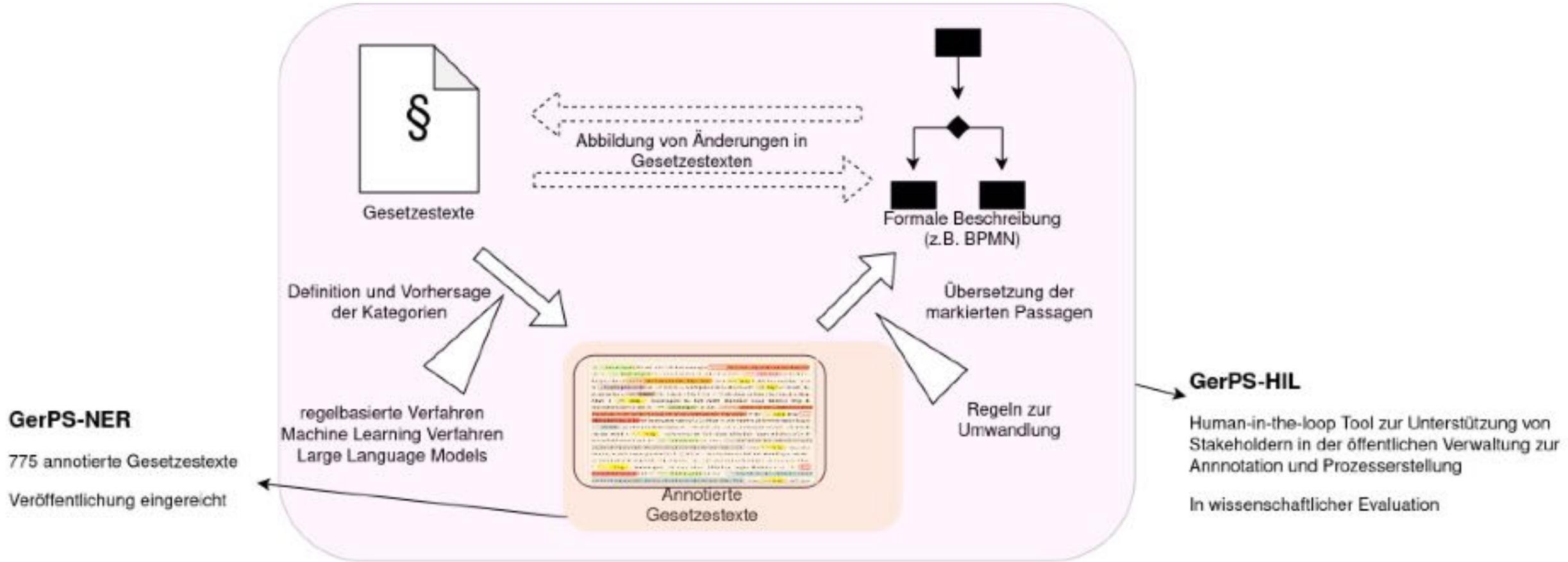
# Normenanalyse: der erste Schritt

Markieren von Kategorien, die auf Prozesse hinweisen

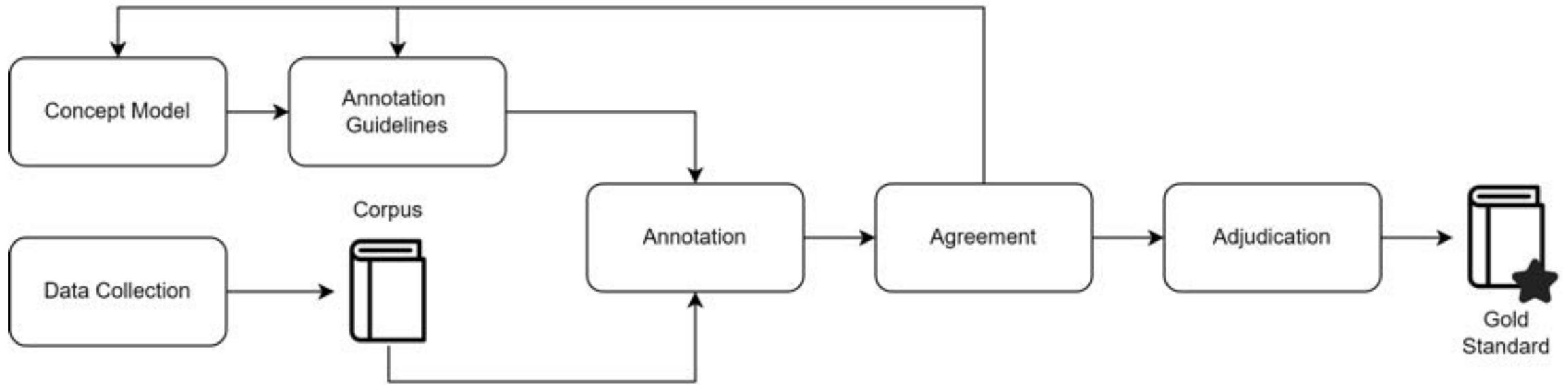


- Hauptakteur
- Ergebnisempfänger
- Mitwirkender
- Aktion
- Signalwort
- Dokument
- Bedingung
- Frist
- Datenfeld
- Handlungsgrundlage

# Canarèno Überblick



# Korpus Erstellung

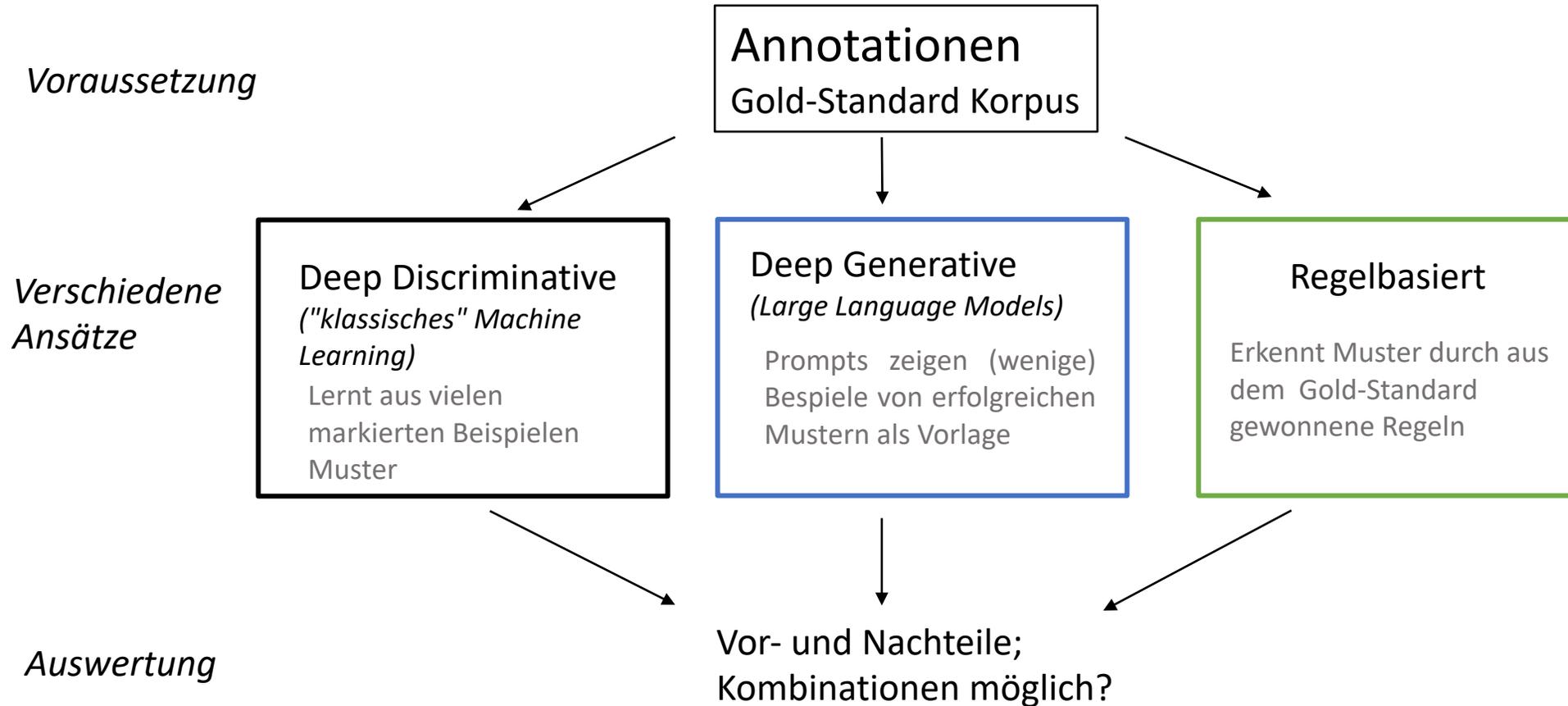


# Start: Kategorie Definitionen

- Erweiterung
- Abdeckung von Edge Cases

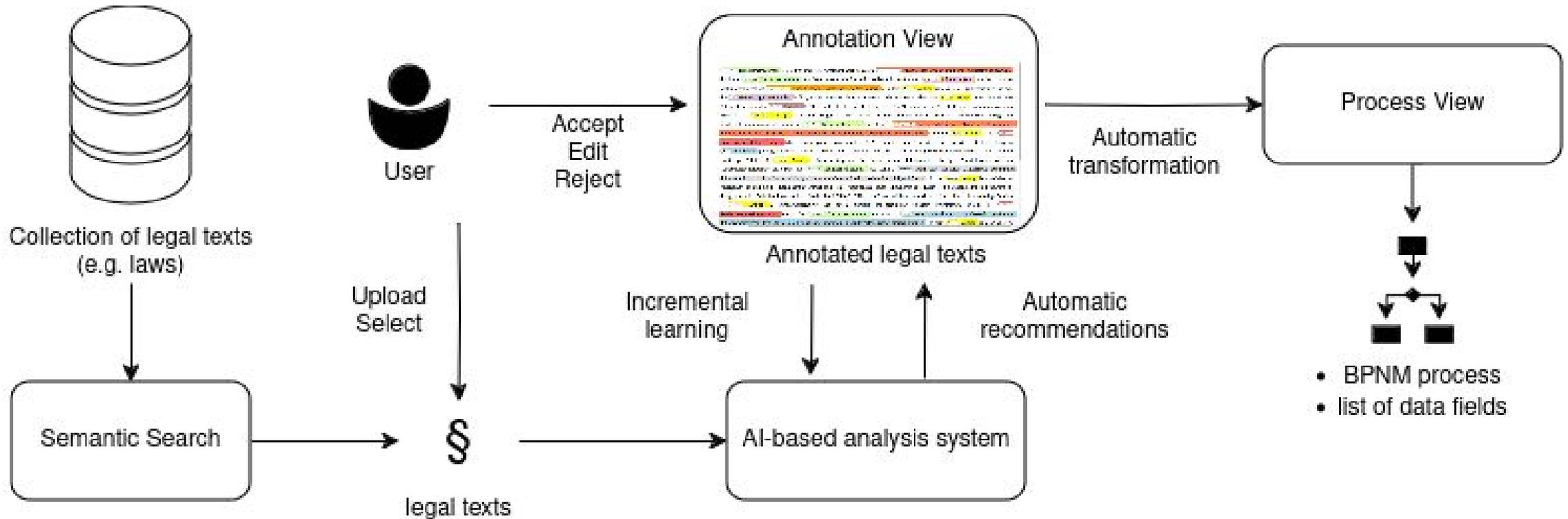
Category	Definition Handbuch Normenanalyse	Definition spezial
Hauptakteur	[No definition found] Wer?	Aus Verwaltungsicht die Person oder Behörde, die für die Leistungserbringung verantwortlich ist.
Ergebnisempfänger	[No definition found] Für wen?	Die Person oder Unternehmen, das die Verwaltungsleistung in Anspruch nehmen möchte.
Mitwirkender	[No definition found] Mit wem?	Externe Behörde, die bei der Verwaltungsleistung mit einbezogen wird.
Aktion	Handlung der Verwaltung (Was?)	Handlung der Verwaltung oder der anderen Akteure, z.B. Antragsteller, extern Mitwirkender etc. (Was ist prozessrelevant? Was wird getan?)
Signalwort	Angabe zur Verbindlichkeit der Aktion: MUSS, SOLL, KANN (Welche Verbindlichkeit?)	Angabe zur Verbindlichkeit einer Aktion, Ausgedrückt durch Modalverben oder andere Ausdrücken die beschreiben, wie optional eine Aktion ist (z.B. bei Bedarf, erforderlich, zweckgebunden, auf Verlangen,etc.).
Dokument	Objekt, womit die Aktion durchgeführt wird oder das Gegenstand der Aktion ist (Womit?)	
Bedingung	Voraussetzung für die Aktion, z. B. zeitlicher Auslöser (Welche Voraussetzung?)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewisse Wörter "wie wenn, soweit, sofern" aber auch jegliche Verben wie in "sind blablabla" oder "verstirbt ein x...", können Hinweis auf Bedingungen sein</li> <li>• als Bedingung soll jeweils der ganze konditionale Nebensatz annotiert werden (bis zum Punkt oder Komma)</li> </ul>
Entscheidungsfrist	[new category]	Fristen oder Zeitlimits, die für den Prozess relevant sind.
Abgabefrist	[new category]	Fristen oder Zeitlimits, sich auf einen Dokument beziehen
Datenfeld	[new category]	Bei expliziter Nennung von Elementen, die mit in einen Antrag müssen, kann das als Datenfeld notiert werden
Handlungsgrundlage	[new category]	Verweise auf eine andere Gesetzesnorm

# Named Entity Recognition – Verschiedene Methoden



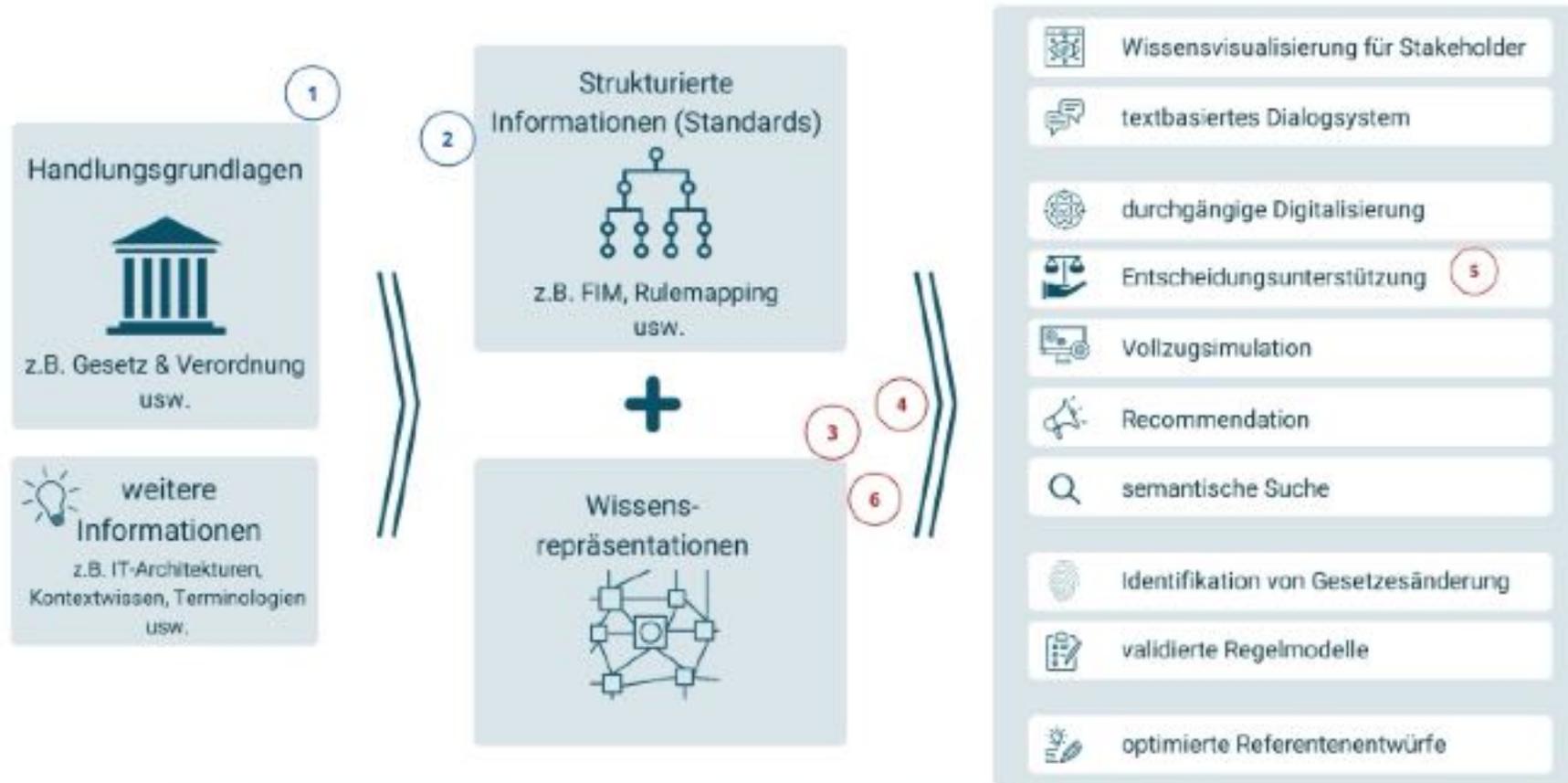


# GerPS-HIL





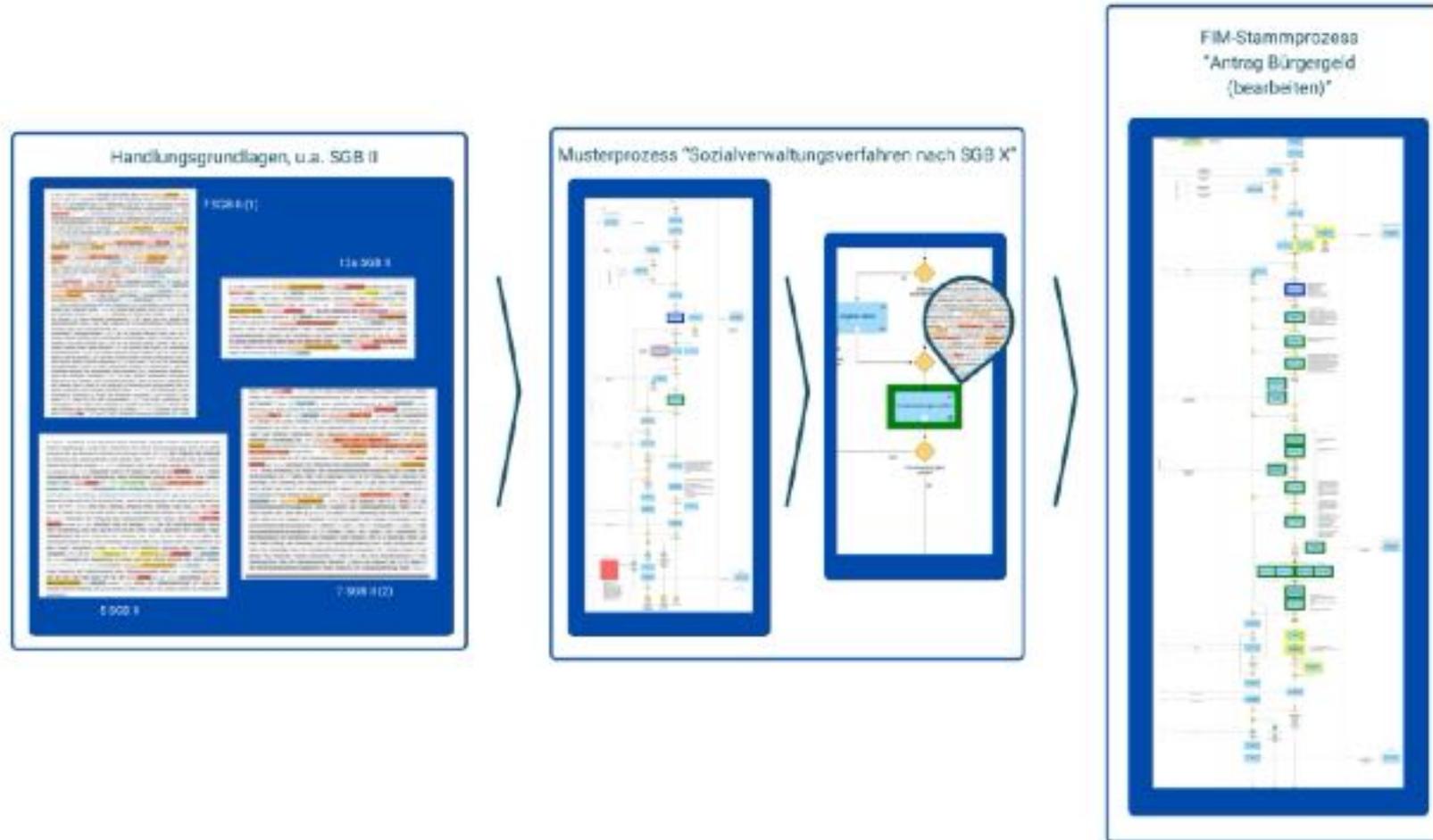
# Von Handlungsgrundlagen zur digitalen Verwaltung



Legende		
<b>1</b> Computerisierte analoge Prozesse in digitalen Formaten	<b>3</b> Harmonisierung und Einbeziehung von Wissen, Normen, Vorgehensprozessen	<b>5</b> Ziel: Digitalisierung der IT-Angebotswelt auf Basis der Führungsinformationssysteme
<b>2</b> Mit Standards und freien Erweiterungen zur effizienten Digitalisierung, besser suchen	<b>4</b> "Was passiert und, und verbindet", fließende Verbindung der vernetzten Komponenten	<b>6</b> Softwarelösungen als eine kollaborative Plattform zur Vernetzung von Wissen
		Rot: Bereich Wissen und Automatisierung Blau: Bereich Grundlagen und Standards



- Von der Annotation über den
- Musterprozess zum FIM-Stammprozess











Handlungsgrundlagen,  
hier § 7 (2) SGB II

Gesetzesannotation

XProzess (3.0)

Mit Normenanalyse & Musterprozess zum FIM-Stammprozess

Mit Standardaktivitätengruppen & Referenzaufgaben zum Referenzprozess

XDatenfelder

Mit Normenanalyse & harmonisierten Datenfeldern zum FIM-Stammdatenschema

Referenzdatenschemata

(XRule)

Rulemapping

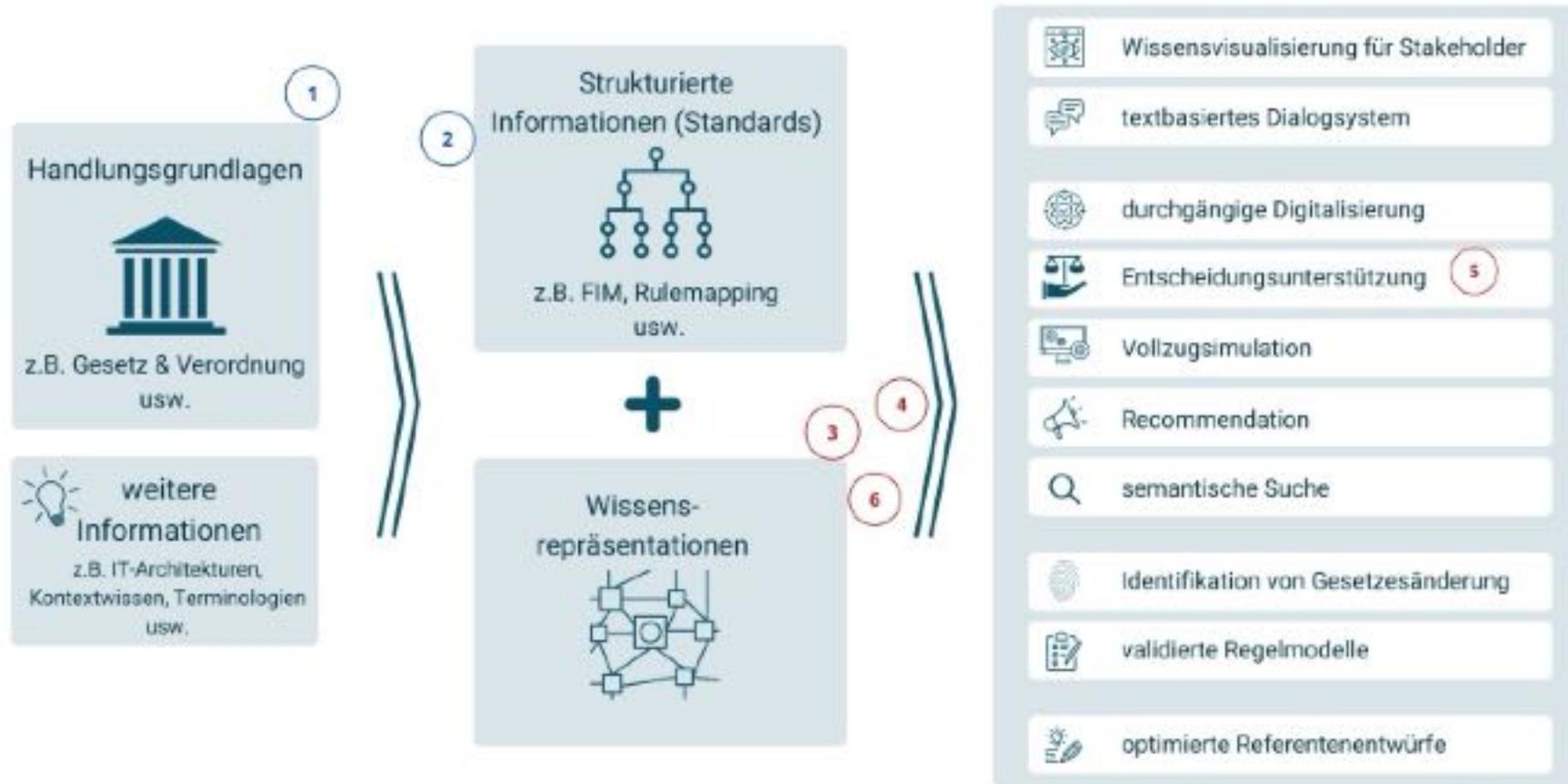
Digitale Verwaltung

- Digitales Antragsformular
- Maschinenlesbare Daten
- Entscheidungsunterstützung
- Vorstrukturierte Bescheide
- Vollzugssimulation





# Von Handlungsgrundlagen zur digitalen Verwaltung



Legende			
1	Computerisierte analoge Prozesse in digitalen Formaten	5	Ziel: Digitalisierung aller B2G Angelegenheiten auf Basis der Plattformengemeinschaft
2	Mit Standards und freien Erweiterungen zur effizienten Digitalisierung (Baukastenprinzip)	6	Schrittweise zu einer kollaborativen Plattform zur Vernetzung von Akteuren
3	Normierung und Einbeziehung von Akteuren (Vollkategorie)		Red: Bereich Wissen und Automatisierung
4	"Was passiert und wird gemacht": Roboterische Steuerung der vernetzten Interoperabilität		Blau: Bereich Grundlagen und Standards

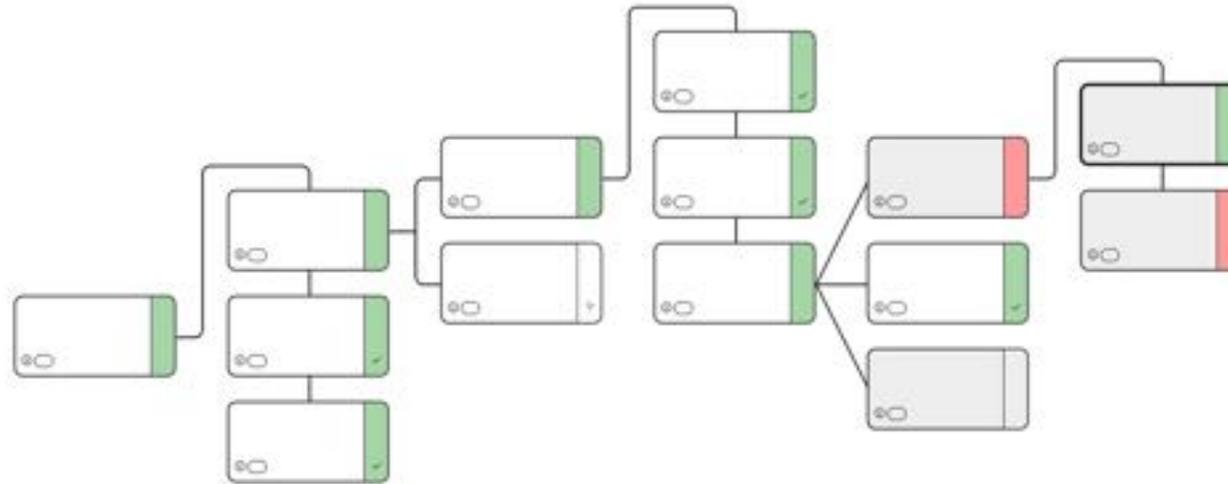


# Rulemapping als No Code Umsetzung

von knowledge tools

bildet die regelbasierten formellen und materiellen Genehmigungsvoraussetzungen ab

bildet die Verfahrensregeln ab



liefert unmittelbar die digitalen Formulare für die Antragsteller aus

ist Prüfungsunterlage für die Behörde und Status-Orientierung für die Antragsteller

nimmt erforderliche Berechnungen vor

erzeugt den Genehmigungsbescheid

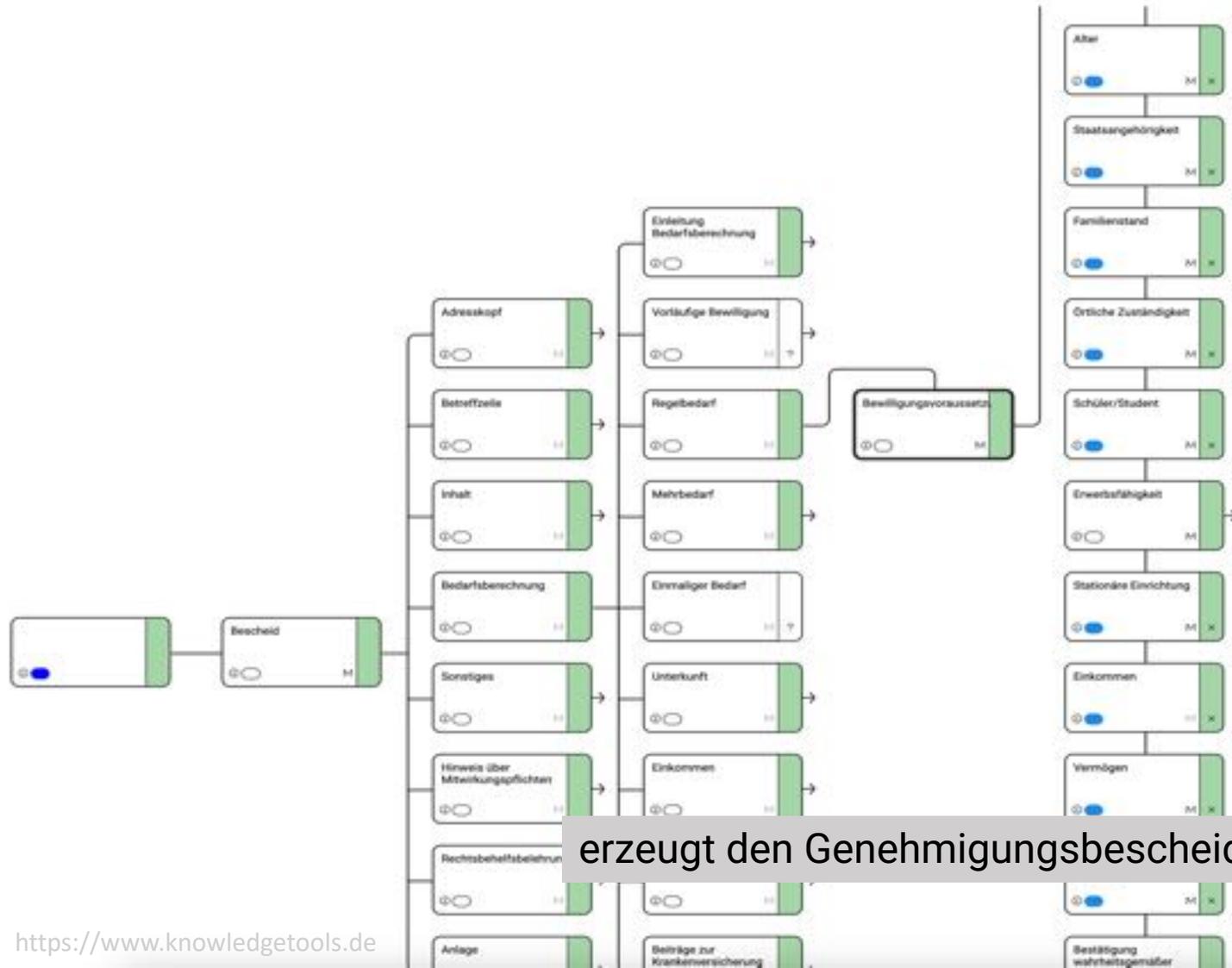
ist Workflow-Engine im besten Sinne des Wortes:

- Erzeugt und verschickt E-Mails
- Erzeugt Fristen und Erinnerungen
- Übergibt Aufgaben an beteiligte Stakeholder
- u.v.m.

ist punktgenaue Kollaborations- und Austauschplattform (Forum an jedem Knoten)

<https://www.knowledgetools.de>

# Rulemap erstellt den Bescheid im Bürgergeld



erzeugt den Genehmigungsbescheid

Bürgergeld\_Output... 2 / 13 95%

Der Bedarf setzt sich aus dem Regelbedarf, dem Mehrbedarf und den Kosten der Unterkunft und Heizung zusammen.

**Regelbedarfe (siehe Anlage II.)**

**Regelbedarf** (siehe Anlage II.)

**Mehrbedarfe (siehe Anlage III.)**

Ihnen wird Mehrbedarf anerkannt wegen:  
dezentraler Warmwasserversorgung

Der anerkannte Mehrbedarf beträgt 11,55 EUR.

**Kosten der Unterkunft und Heizung (siehe Anlage IV.)**

Sie bewohnen eine 70,34m<sup>2</sup> große Wohnung in Weimarer Straße 13, 07745 Jena. Dafür zahlen Sie eine monatliche Miete i. H. v. insgesamt 722,77 EUR (531,45 EUR Netto-Kalmmiete, 78,34 EUR Betriebskosten, 87,98 EUR Heizkosten und 25,00 EUR sonstigen Kosten).

Die Kosten für Unterkunft und Heizung sind in der Höhe grds. unangemessen.

Die Leistungen werden innerhalb der **Karenzzeit von 1 Jahr** beantragt, sodass die Unterkunftskosten, ausschließlich der Heizkosten, in voller Höhe als Bedarf anerkannt werden.

**Einkommen (siehe Anlage V.)**

Lt. Ihrer Angaben erzielen Sie ein Brutto-Einkommen i.H.v. 823,34 EUR pro Monat.

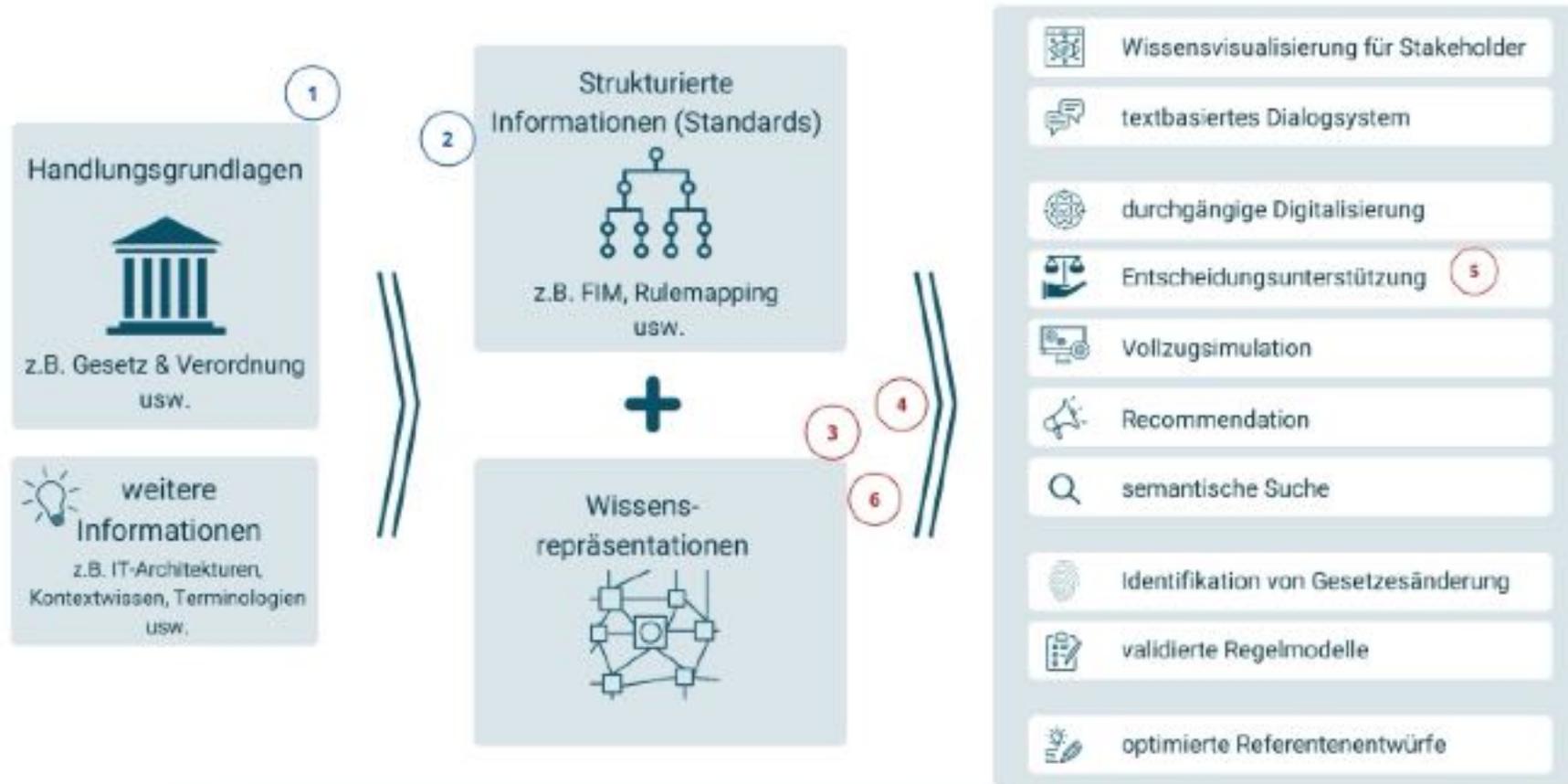
Auf Grund der von Ihnen eingereichten Unterlagen wurde folgender Gesamtbedarf für die Bedarfsgemeinschaft ermittelt: 1.236,32 EUR

Ihr bereinigtes Einkommen beträgt: 700,05 EUR

Im Ergebnis ist festzustellen, dass Ihr Gesamteinkommen den Gesamtbedarf nicht übersteigt und somit Hilfebedürftigkeit im Sinne des § 7 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 9 SGB II besteht. Die genaue Berechnung entnehmen Sie bitte den in der Anlage beigefügten Berechnungsbögen.



# Von Handlungsgrundlagen zur digitalen Verwaltung

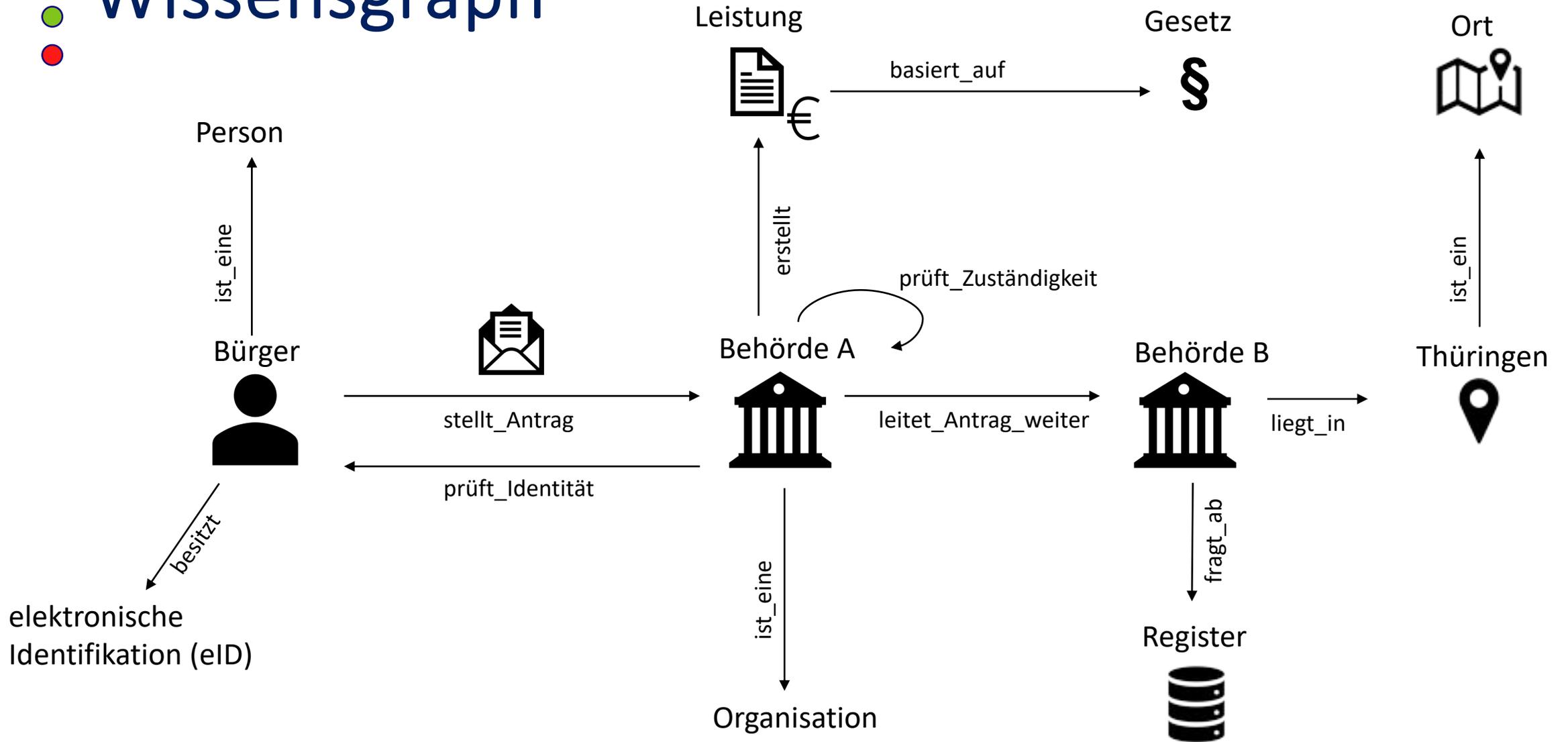


Legende					
1	Computerisierte analoge Prozesse in digitalen Formaten	3	Heranziehung und Einbezug von Wissen, Können, Vernetzbarkeit	5	Ziel: Digitalisierung der IT-Angebotswelt auf Basis der Führungsinformationssysteme
2	Mit Standards und freien Erweiterungen zur effizienten Digitalisierung, besser suchen	4	„Was passiert und, und verbindet“: Robuste Struktur der vernetzten Netzwerke	6	Schwerpunkte an einer kollaborativen Plattform zur Vernetzung von Wissen
					Red: Bereich Wissen und Automatisierung Blau: Bereich Grundlagen und Standards





# Wissensgraph



# Wissensgraph



Relationale  
Datenbank

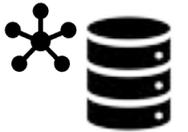
ID	Name	Bundesland
1	Behörde A	Thüringen
2	Behörde B	Thüringen

## SQL

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

**SUBJEKT**    **PRÄDIKAT**    **OBJEKT**  
<BehoerdeA> <liegt\_in> <Thueringen>  
<BehoerdeB> <liegt\_in> <Thueringen>  
<Thueringen> <ist\_ein> <Ort>  
<BehoerdeA> <ist\_eine> <Organisation>  
<BehoerdeB> <ist\_eine> <Organisation>

```
<https://example.org/BehoerdeA>  
  <https://example.org/property/ist_eine>  
    <https://example.org/Organisation>
```



Triple store

## SPARQL

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

*Beziehungen sind enthalten, Nutzung von URIs*

# Wikidata

Thüringen

- Thuringia (*Thüringen*)  
federated state in the center of Germany
- Thüringen  
municipality in Bludenz District, Vorarlberg, Austria
- Thuringia (*Thüringen*)  
state of East Germany
- Thüringen  
scrapped container ship
- Thüringen  
german article in Die Gartenlaube, 1878, no. 17
- Thüringen  
street in Geleen, the Netherlands
- Thüringen  
family name

more

Search for pages containing *Thüringen*

Verknüpfte Daten (Linked Data) sind maschinenlesbar und semantisch interoperabel

Vorteil: Unterstützung beim Datenaustausch über Ländergrenzen und bei der Datenintegration

## Thuringia (Q1205)

federated state in the center of Germany  
Free State of Thuringia | Thüringen | Thüringia

In more languages

### Statements

instance of federated state of Germany  
- 0 references

image Erfurt cathedral and severi church.jpg  
3,418 × 2,638, 5.43 MB  
media legend Erfurkatedralen og Severikirken (Norwegian Bokmål)  
- 0 references

inception 3 October 1990  
- 0 references

native label Freistaat Thüringen (German)  
- 0 references

Wikipedia (137 entries)

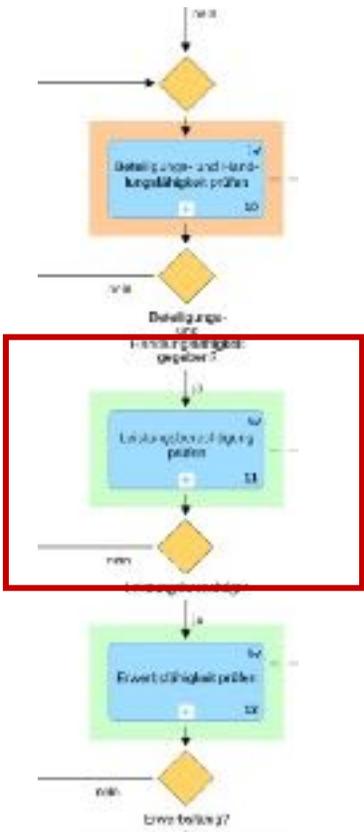
- af Thüringen
- als Thüringen
- am ተዕብርታን
- an Turinchia
- ar تورينجيا
- ast Turinxa
- ay Thüringen suyu
- azb تورینگان
- az Türingiya
- ban Thuringia
- bar Thüringen
- be\_x\_old Түрэнгія
- be Лічэарыін
- bg Тюрингия
- bn তুৰিঙিয়া
- br Thüringen
- bs Tiringija
- ca Turingia
- cdo Thüringen
- ceb Thuringia
- ce Тюрингия
- ckb تورینگیا
- ch Türingiya
- cs Durynsko
- cy Thüringen
- da Thüringen
- de Thüringen
- diq Thuringiya
- dsb Durinska
- el Γουπρυγία
- eml Turingia
- en Thuringia

<https://www.wikidata.org/wiki/Q1205>



# 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

*Wie kann der unterschiedliche Kind-Kontext der Maschine beigebracht werden?*

Bezieht Herr Müller Kindergeld / Kinderzuschlag für seinen Sohn?

Jobcenter  
Kommune

Familienkasse BA



Gibt es Informationen beim Jugendamt – z.B. Härtefall, Umgangsrecht mit dem Kind?

Jugendamt



Ist Felix Müller bei Max Müller gemeldet?

Melderegister



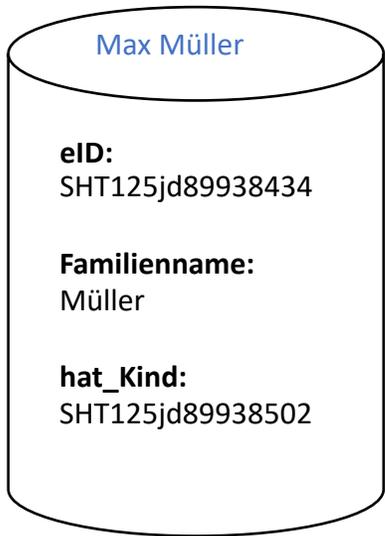
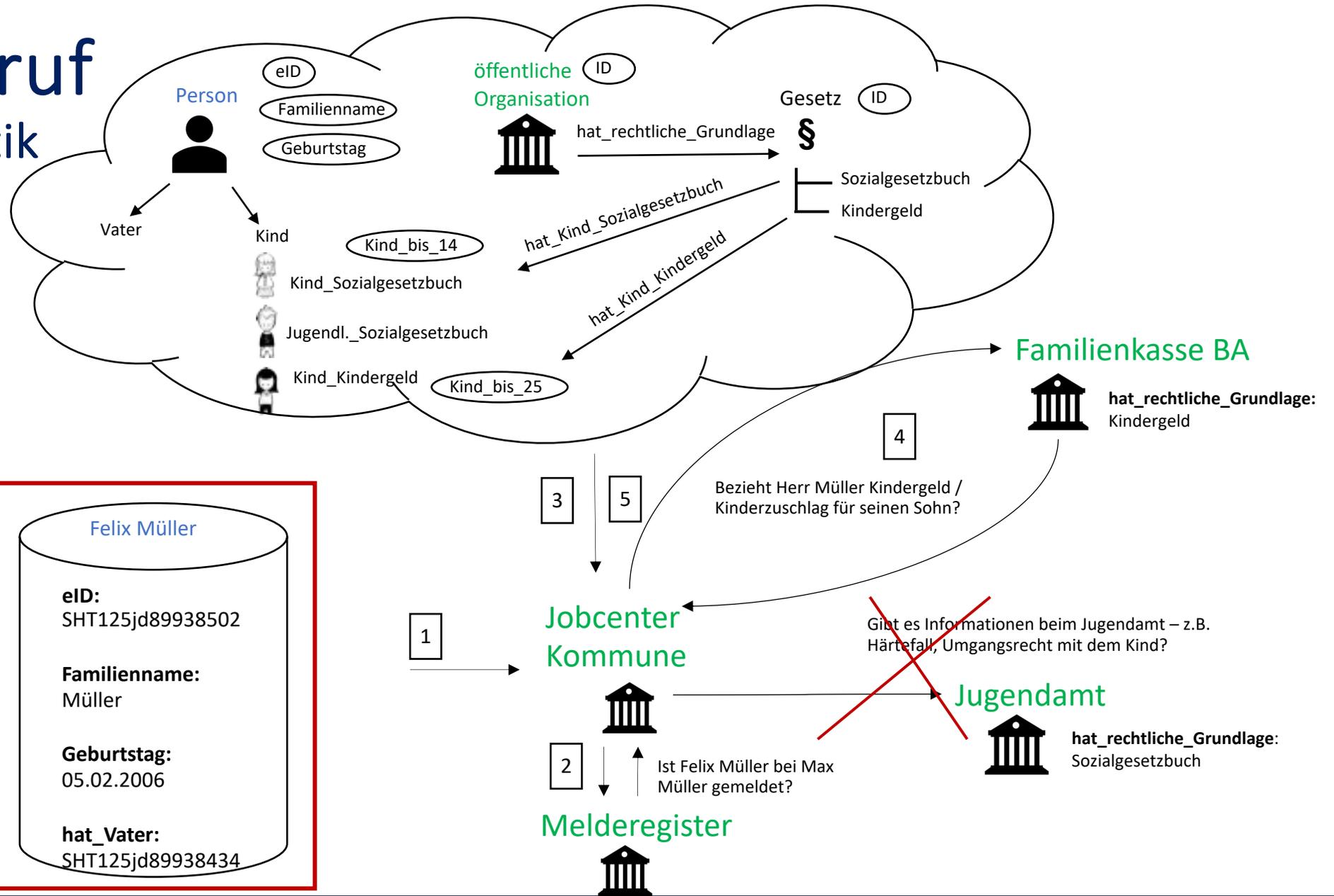
Kind ist eine Person bis ggf. 25 Jahre

Kind ist eine Person bis 14 Jahre

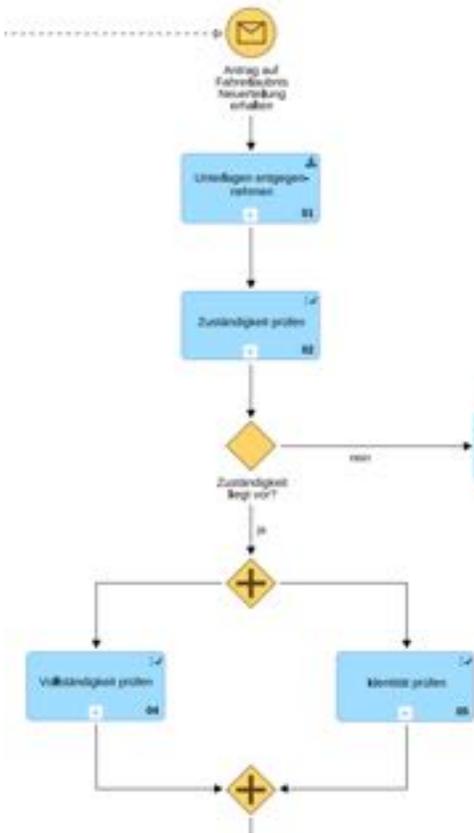
Jugendlicher ist eine Person von 15 bis 18 Jahre

# Datenabruf

## ... mit Semantik

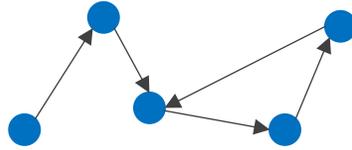


# Verknüpfung des Wissens

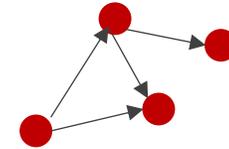


Ziel: eine E2E digitalisierte Leistung  
beginnen semantisch zu modellieren → Wissensgraph

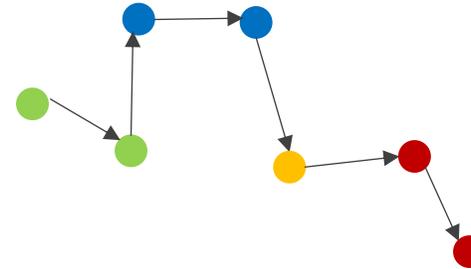
FIM Bausteine/ Prozesse



IT Standards und Architekturen

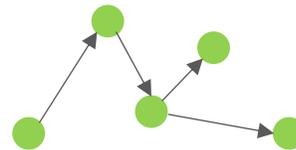


Wissensgraph

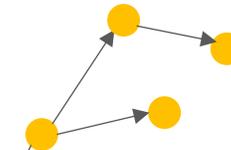


→ Schafft Transparenz und  
Semantische Interoperabilität,  
Konvergenz und Nachhaltigkeit

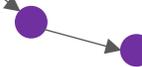
Gesetz/ Normenanalyse



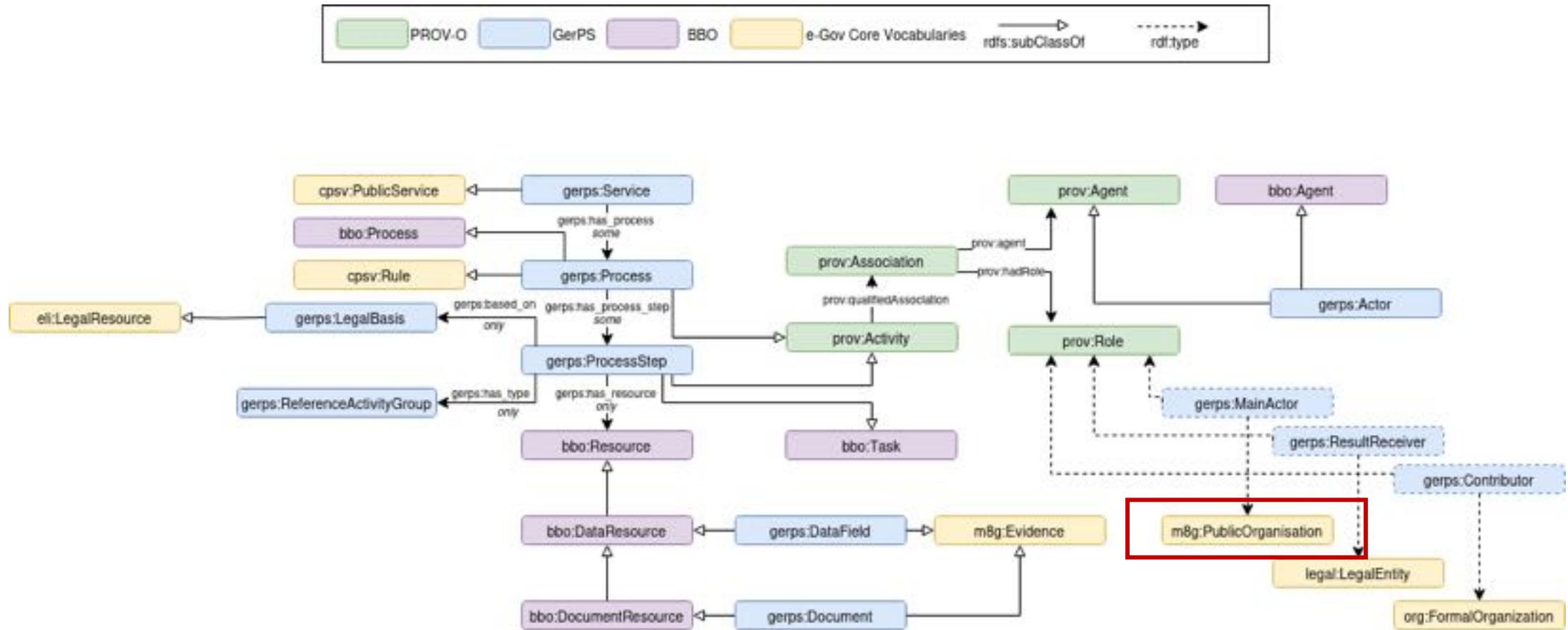
Register



existierende Terminologien



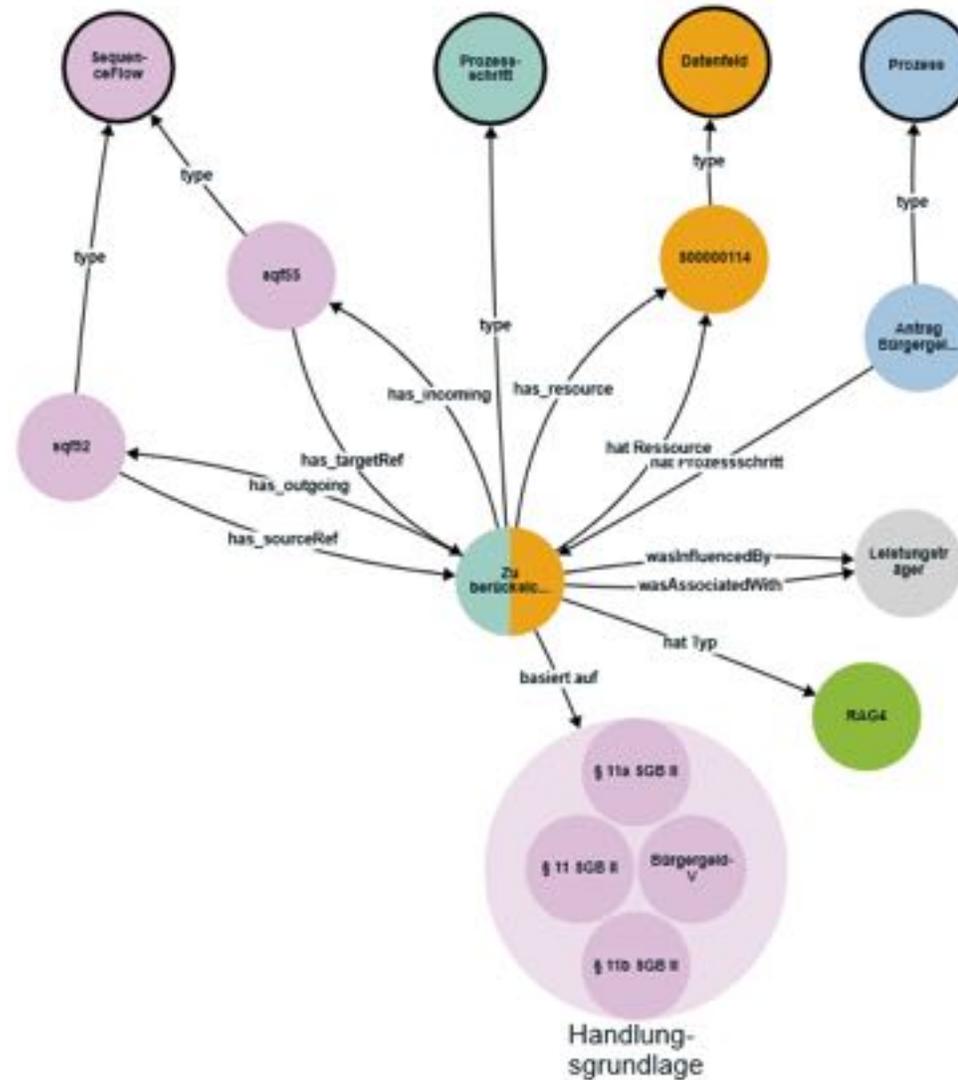
- Semantisches Modell für öffentliche Leistungen & FIM: GerPS-onto



Quelle: GerPS-onto: An ontology for German public service processes

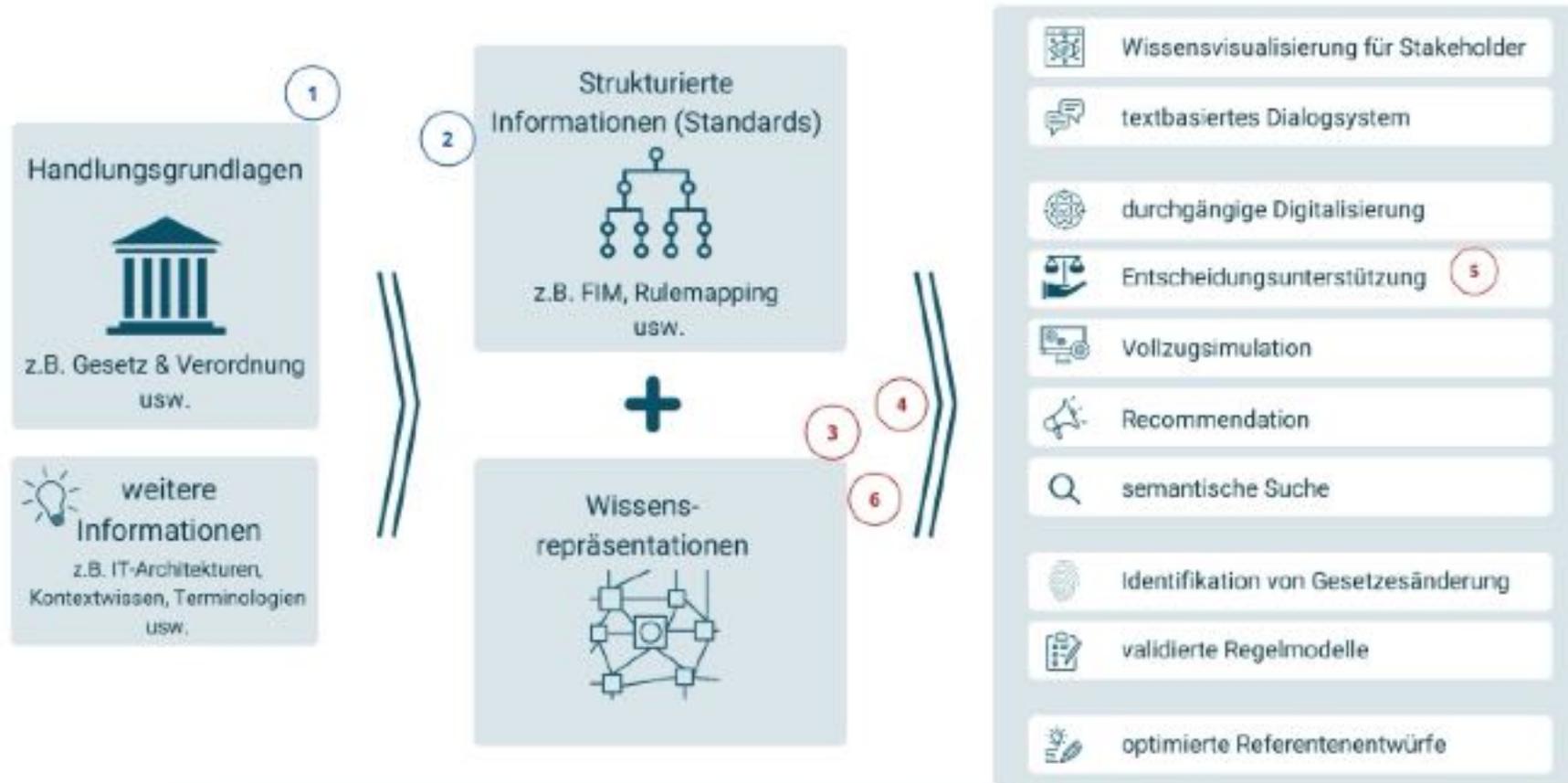


# Ausschnitt Wissensgraph Bürgergeld





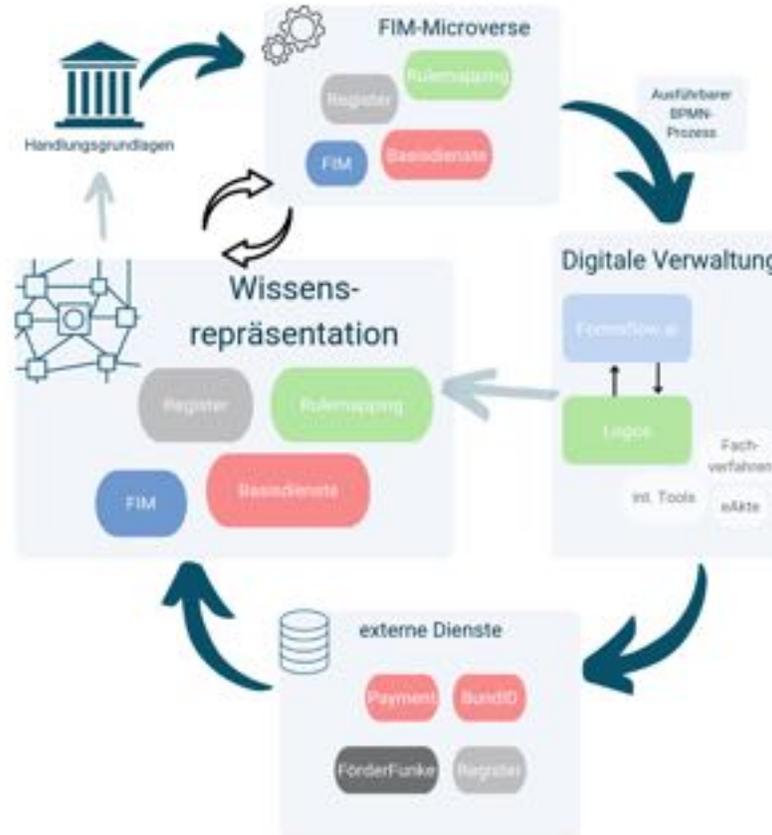
# Von Handlungsgrundlagen zur digitalen Verwaltung



Legende			
1	Computerisierte analoge Prozesse in digitalen Formaten	5	Ziel: End-Digitalisierung aller B2G Angelegenheiten auf Basis der Plattformengrundlagen
2	Mit Standards und freien Erweiterungen im effizienten Digitalisierungsprozess	6	Schrittweise zu einer kollaborativen Plattform im Verwaltungs-IT-Maßstab
3	Normierung und Einbettung in Maassysteme/Verknüpfung		
4	"Was passiert und, und verbindet". Reliabile Struktur der vernetzten Interoperabilität		
			Rot: Bereich Wissen und Automatisierung Blau: Bereich Grundlagen und Standards



# ● Semantische Interoperabilität in ● den openDVA-Projekten



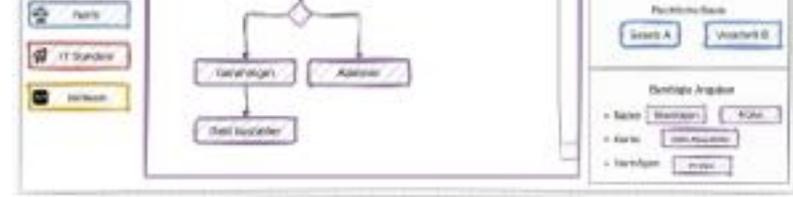
# FIM-Services



# Services für Basisdienste



# Services für Wissen



VocBench Data Metadata SPARQL History Tools

Class Concept Scheme Collections Property Databases

owl:Thing

- dct:Agent
- dct:BibliographicResource
- dct:Frequency
- dct:LinguisticSystem
- dct:LocationPeriodOrJurisdiction
  - dct:Jurisdiction
  - dct:Location
  - dct:PeriodOffline
- dct:MediaTypeOrExtent
  - dct:MediaType
  - dct:SizeOrDuration
  - dct:MethodOfAccess
  - dct:MethodOfInstruction

Search

dct:Agent

Types:

- rdftype
  - dct:AgentClass
  - rdft:Class

Class axioms:

Lexicalizations:

rdfl:label

- Agent

Other properties:

- dct:description
  - Examples of Agent include person, organization, and software agent.
- dct:hasVersion
  - <http://dublincore.org/usage/terms/history/#Agent-001>
- dct:issued
  - 2008-01-14
- rdfl:comment
  - A resource that acts or has the power to act.
- rdfl:isDefinedBy
  - DCMI Metadata Terms - other (en)

Search

Status



# Services für Wissen

VocBench

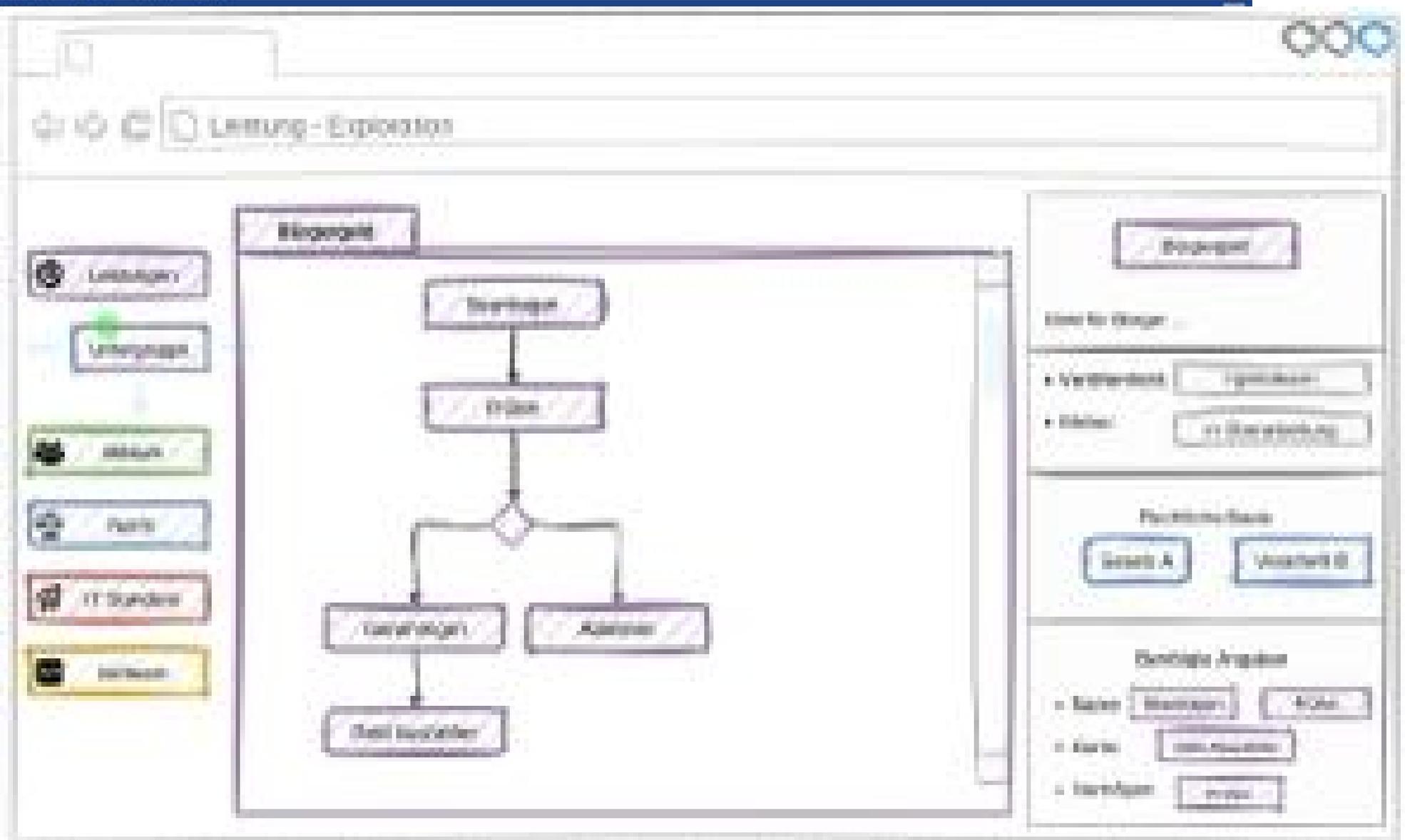
Class Concept Scheme Collect

- owl:Thing
  - dict:Agent
  - dict:BibliographicResource
  - dict:Frequency
  - dict:LinguisticSystem
  - dict:LocationPeriodOr...
  - dict:Jurisdiction
  - dict:Location
  - dict:PeriodOfTime
  - dict:MediaTypeOfExten...
  - dict:MediaType
  - dict:SizeOfDuration
  - dict:MethodOfAcquisit...
  - dict:MethodOfInstru...

Search

Search

Search



# Frontend

The flowchart on the left illustrates the process of determining housing and heating costs. It starts with a 'Bescheid' (decision) and branches into several categories: 'Einleitung Bedarfberechnung', 'Vorteilige Bewilligung', 'Regelbedarf', 'Mehrbedarf', 'Einmaliger Bedarf', 'Unterkunft', 'Einkommen', 'Vermögen', and 'Beitrag zur Kostenberechnung'. Each category is further detailed with sub-items and checkboxes.

The screenshot on the right shows a web application interface for 'jenarbeit' (Jena Lichtstadt). The page is titled 'Bürgergeld\_Output...' and contains the following sections:

- Regelbedarfe (siehe Anlage II.):** This section includes a header for 'Bürgergeld' and 'Aktuelle Informationen finden Sie unter: www.jenarbeit.de'. It lists personal data: Name: Burkhard Jens-Steph Probst, Adress: Jena, Lichtstraße 13, 07745 Jena, Tel: 0361 200 200-100, Fax: 0361 200 200-101, E-Mail: burkhard.probst@jenarbeit.de, and a note: 'Leistung © 2022-2023 JfP (Jena 2023-04)'. Below this, it states: 'Diese werden entsprechend des Regelbedarfsvermittlungsgesetzes (RBEG) in seiner jeweils gültigen Fassung anerkannt.'
- Mehrbedarfe (siehe Anlage III.):** It states: 'Ihnen wird Mehrbedarf anerkannt wegen: dezentraler Warmwasserversorgung. Der anerkannte Mehrbedarf beträgt 11,55 EUR.'
- Kosten der Unterkunft und Heizung (siehe Anlage IV.):** It states: 'Sie bewohnen eine 70,34m<sup>2</sup> große Wohnung in Weimarer Straße 13, 07745 Jena. Dafür zahlen Sie eine monatliche Miete i. H. v. insgesamt 723,77 EUR (531,45 EUR Nettokaltmiete, 78,34 EUR Betriebskosten, 87,98 EUR Heizkosten und 25,00 EUR sonstigen Kosten). Die Kosten für Unterkunft und Heizung sind in der Höhe grds. unangemessen. Die Leistungen werden innerhalb der **Karenzzeit von 1 Jahr** beantragt, sodass die Unterkunftskosten, ausschließlich der Heizkosten, in voller Höhe als Bedarf anerkannt werden.'
- Einkommen (siehe Anlage V.):** It states: 'Lt. Ihrer Angaben erzielen Sie ein Brutto-Einkommen i.H.v. 823,34 EUR pro Monat. Auf Grund der von Ihnen eingereichten Unterlagen wurde folgender Gesamtbedarf für die Bedarfsgemeinschaft ermittelt: 1.236,32 EUR. Ihr bereinigtes Einkommen beträgt: 700,05 EUR.'

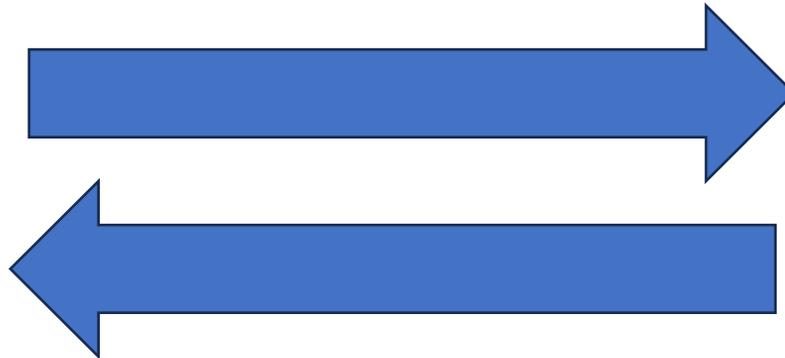
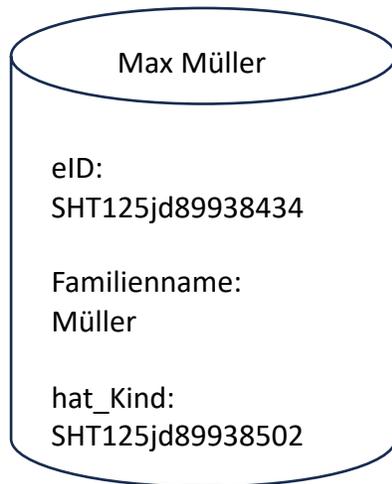
At the bottom of the screenshot, there is a summary: 'Im Ergebnis ist festzustellen, dass Ihr Gesamteinkommen den Gesamtbedarf nicht übersteigt und somit Hilfebedürftigkeit im Sinne des § 7 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 9 SGB II besteht. Die genaue Berechnung entnehmen Sie bitte den in der Anlage beigefügten Berechnungsblättern.'





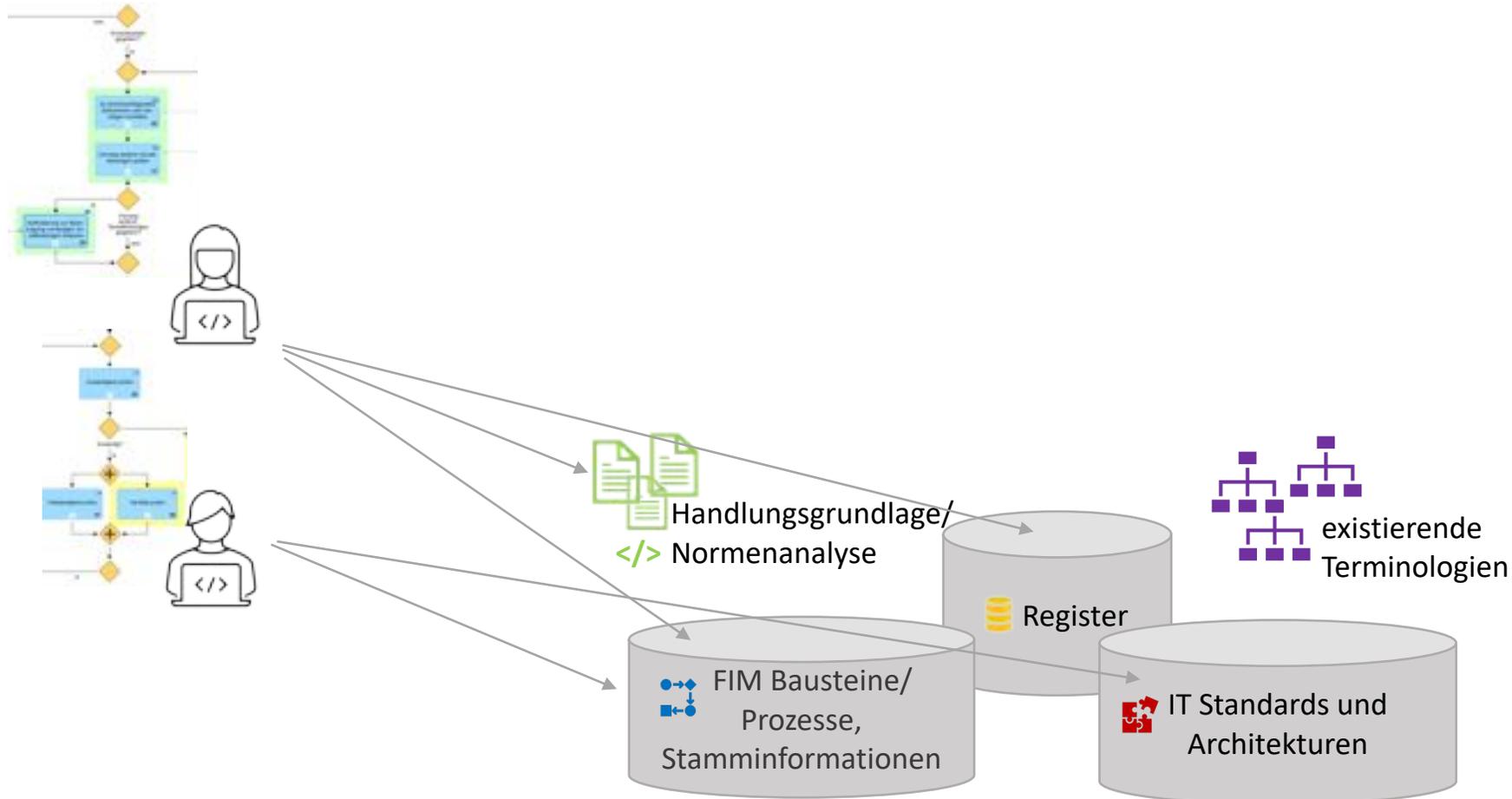


# Vision der Beispieleinbindung von Logos



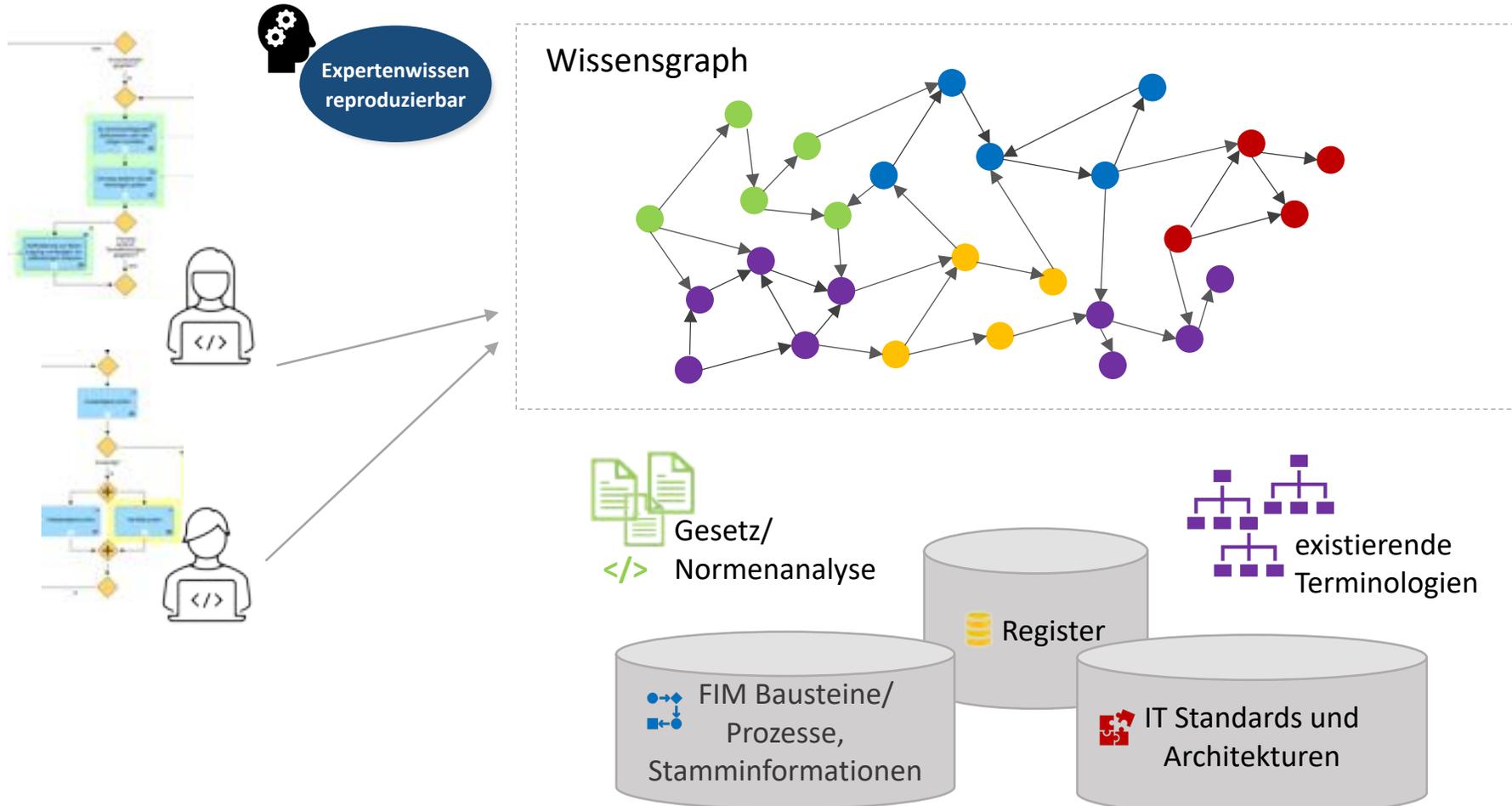
Logos

# Wissensgraphen



→ Sammlung von Datensilos, die nicht miteinander verknüpft und in einem breiteren Kontext nicht nützlich sind

# Wissensgraphen



→ Erfasst Daten aus verschiedenen Silos und bietet eine **integrierte Sicht** auf die Plattformdaten.

→ **Semantisches Datenmodell**  
Erfasst die "**Bedeutung**" und den Kontext der Daten mit allen inhärenten Beziehungen und Attributen

Die den WG zugrundeliegende **Semantik** verwandelt Daten in verknüpftes, vereinheitlichtes, umsetzbares Wissen, das wertvolle Erkenntnisse ermöglicht

# Architekture

## From Big To Smart and Linked Data

### QUELLEN

Use cases

Terminologien

Unstrukturierte Daten, z. B. Text

Strukturierte Daten, z. B. XML-Dateien

Standards

Prozesse, z. B. XProzess

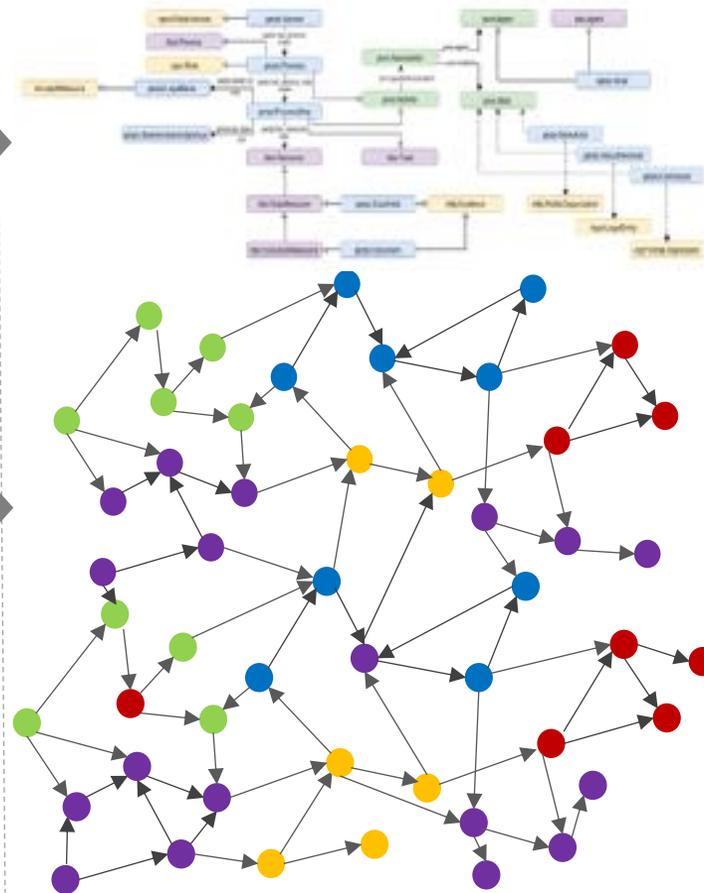
Register

### MODELIERUNG & ZUGRIFF

Wissens representation

Ingest-Pipelines für die KG-Population

### WISSENSGRAPHEN-SPEICHERUNG



### TERMINOLOGIEN- & WISSENSGRAPHEN-KURATIERUNG

Reuse

Publish

Propose

Update

Discuss

Describe

kollaborative Plattform

### ANWENDUNGEN

Visualisierung

Automatisierung

Semantische Suche

Recommendation

Question Answering

⋮

# Vision: Kombination großer Sprachmodelle mit Wissensgraphen

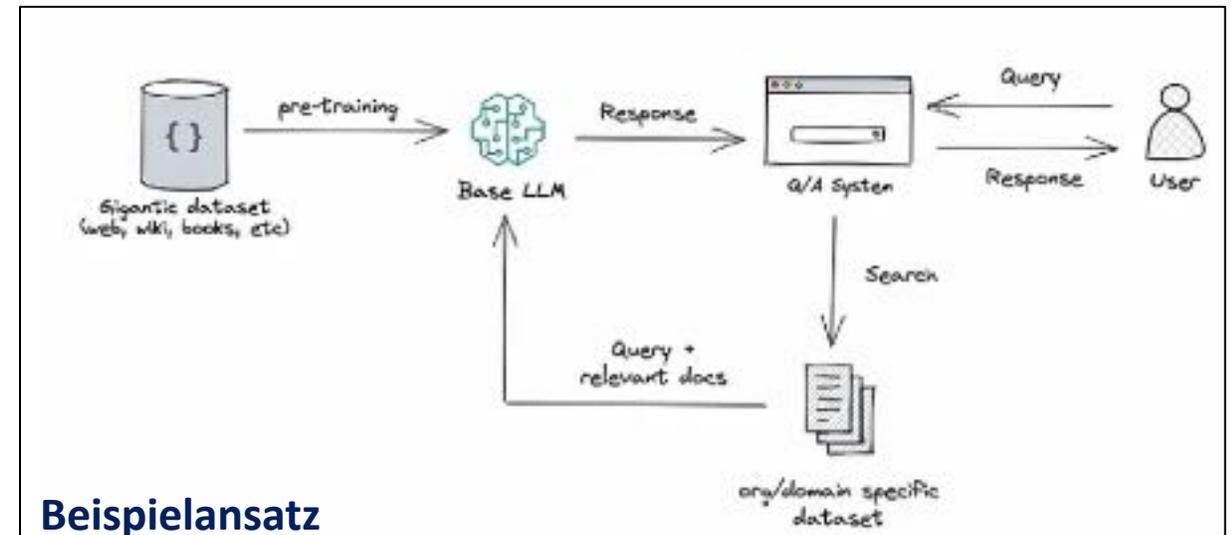
große Sprachmodelle



Wissensgraphen

- Große Sprachmodelle verfügen nur über allgemeines Wissen.
- Große Sprachmodelle können imaginäre Antworten liefern, und wir sind uns der Richtigkeit der Antwort nicht wirklich sicher.
- Das Wissen, das den großen Sprachmodellen gegeben wird, ist unstrukturiert.

- Wissensgraphen sind sehr strukturiert
- Sie geben genaue Antworten
- Sie werden von Experten für bestimmte Domänen erstellt



<https://towardsdatascience.com/rag-vs-finetuning-which-is-the-best-tool-to-boost-your-llm-application-94654b1eaba7>

# Wissenschaftliche Veröffentlichungen

- **Medienbruchfreie Digitalisierung: Vom Gesetzestext zur digitalisierten Leistung in der öffentlichen Verwaltung:** Leila Feddoul, Sarah Bachinger, Maximilian Raupach, Sirko Schindler, Marianne Mauch, 6. Fachtagung Rechts- und Verwaltungsinformatik (RVI2023), Poster Sessions, Dresden, Germany, October 26-27, 2023, <https://elib.dlr.de/199056/>, <https://zenodo.org/records/10074939>.
- **On which legal regulations is a public service based? Fostering transparency in public administration by using knowledge graphs** Feddoul, Leila; Raupach, Maximilian; Löffler, Felicitas; Babalou, Samira; Hoyer, Jonas; Mauch, Marianne; König-Ries, Birgitta (2023), INFORMATIK 2023 - Designing Futures: Zukünfte gestalten. DOI: 10.18420/inf2023\_115. Bonn: Gesellschaft für Informatik e.V.. PISSN: 1617-5468. ISBN: 978-3-88579-731-9. pp. 1035-1040. Öffentliche Infrastruktur - IT-Kompetenzen für die digitale Verwaltung der Zukunft. Berlin. 26.-29. September 2023, <https://dl.gi.de/server/api/core/bitstreams/b183d43b-63a9-4606-b941-93d9834bf162/content>.
- **Data and its challenges on the path to end-to-end digitization in public administration-Contributions from three projects of the openDVA working group:** Marianne Mauch, Sarah Bachinger, Sirko Schindler, Leila Feddoul, Felicitas Löffler, Samira Babalou, Frank Löffler, Marc Bodenstein, Daniela Ehrhardt, Clemens-Alexander Brust, Data Science Day Jena 2023, Poster Sessions, Jena, Germany, Mai 10, 2023, [https://inference.uni-jena.de/assets/book\\_of\\_abstracts.pdf](https://inference.uni-jena.de/assets/book_of_abstracts.pdf), <https://elib.dlr.de/195197/>.
- **Evaluation of Data Augmentation for Named Entity Recognition in the German Legal Domain:** Robin Erd, Leila Feddoul, Clara Lachenmaier and Marianne Jana Mauch, Joint Proceedings of the 3rd International Workshop on Artificial Intelligence Technologies for Legal Documents (AI4LEGAL 2022), co-located with the 21st International Semantic Web Conference (ISWC 2022). Virtual Event, Hangzhou, China, October 23-24, 2022, <https://ceur-ws.org/Vol-3257/paper7.pdf>.
- **From Legal Texts to Digitized Services for Public Administrations:** Marianne Mauch, Sarah T. Bachinger, Philipp Bornheimer, Stephan Breidenbach, Daniela Erhardt, Leila Feddoul, Hannes Legner, Felicitas Löffler, Frank Löffler, Maximilian Raupach, Sirko Schindler, Jörg Schröder and Birgitta König-Ries, EasyChair Preprint no. 11925 of Internationales Rechtsinformatik Symposion (IRIS 2024), Salzburg (AT), February 14-17, 2024, [https://easychair.org/publications/preprint\\_english/PsVv](https://easychair.org/publications/preprint_english/PsVv).

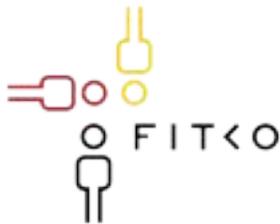




# Fragen?



TFM - Think & Do Tank



- 
- Kompass der förderalen IT-Architektur
- 
- 

<https://docs.fitko.de/kompass/>



- Studie zum Einsatz von Low Code / Now Code
- in der Verwaltung

<https://opendva.usercontent.opencode.de/simplex-studie-ap2/>





**Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit!**

**Marianne Mauch**

Leiterin der AG openDVA ([www.opendva.de](http://www.opendva.de))

Wissenschaftliche Mitarbeiterin im

Kompetenzzentrum für digitale Forschung (Zedif) sowie an der Heinz-Nixdorf-Professur für verteilte Informationssysteme (FUSION) an der

Friedrich-Schiller-Universität Jena,

[marianne.mauch@uni-jena.de](mailto:marianne.mauch@uni-jena.de)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

### Material und kommende Veranstaltungen der AG openDVA

- Podcast „Auf 'nen Pod-Kaffee“ ([Spotify](#)) mit dem Thüringer Finanzstaatssekretär Dr. Schubert über KI in der Verwaltung
- Der [Kompass der föderalen IT-Architektur](#) als kollaborative Wissenssammlung
- [Die FITKO stellt vor: Kompass der föderalen IT-Architektur](#)
- [Studie zu "No Code und Low Code in der Verwaltung"](#)
- 2.openDVA Kongress am 3./4.6.2024 - Dornburger Schlösser:
  - Melden Sie sich bitte an unter: <https://indico.rz.uni-jena.de/e/opendva-2024>



## Kollaboration:



# 2. openDVA – Kongress (Dornburger Schlösser)

am 3./4. Juni 2024 auf den Dornburger Schlössern

Melden Sie sich bitte an unter:

<https://indico.rz.uni-jena.de/e/opendva-2024>

