

Dr. Jessica Vasseur

# ORBIS2OSSE

Datenübertragung aus einem Krankenhausinformationssystem  
in Patientenregister am Universitätsklinikum Frankfurt

Projektarbeit Master BIDS  
MIRACUM DIFUTURE Kolloquium  
18.07.2023

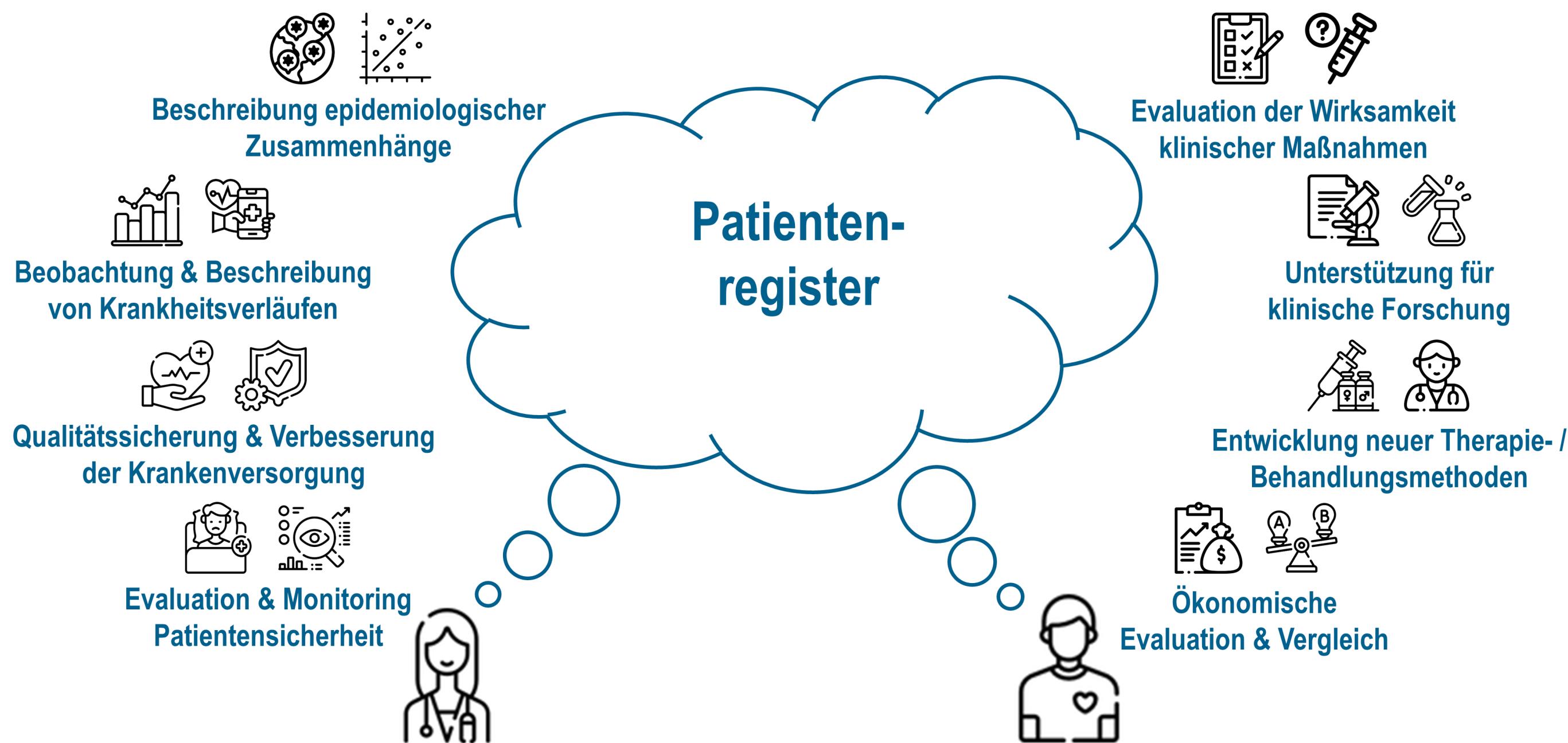
# Überblick



# Patientenregister

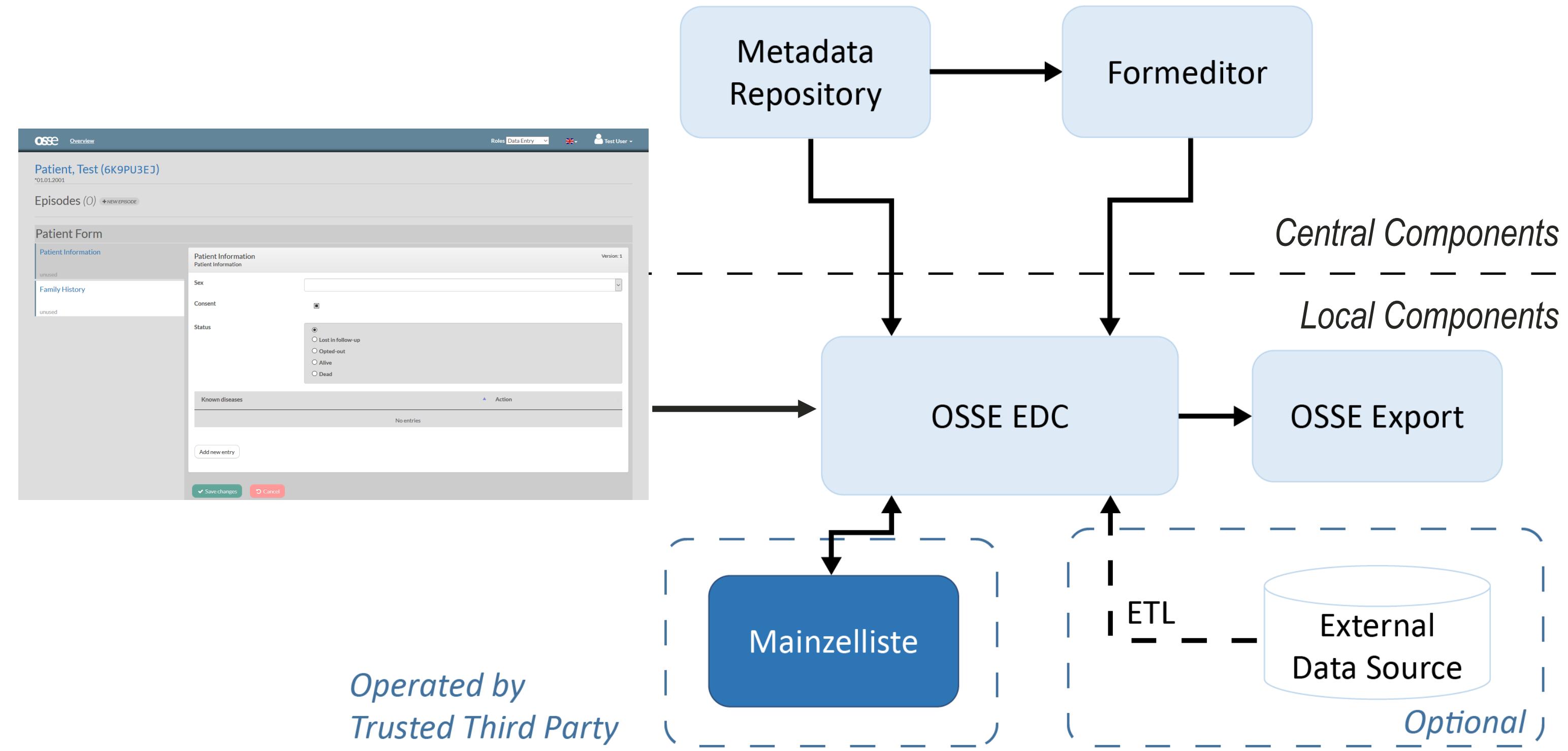
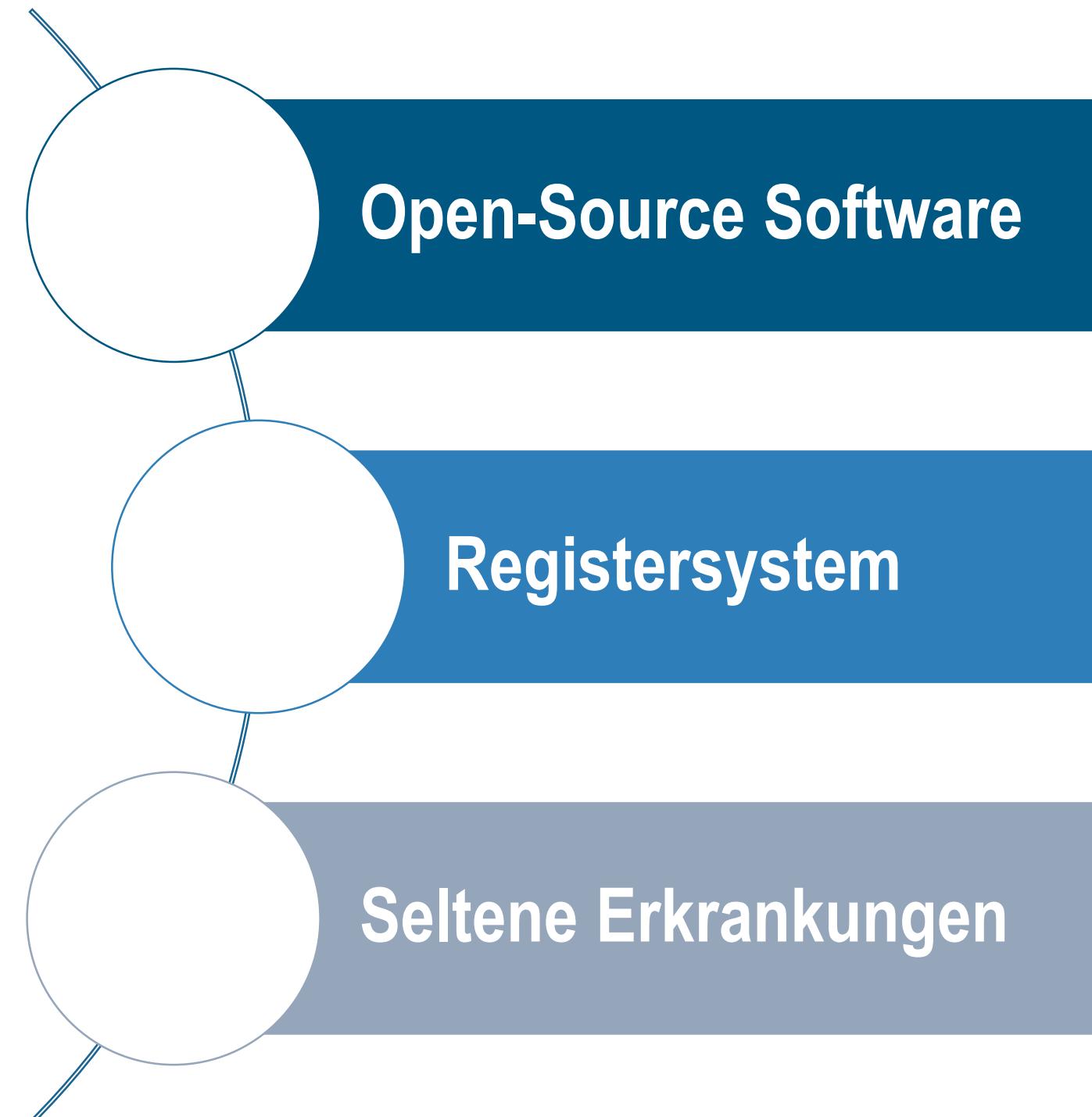
„Als Register kann man allgemein jede **standardisierte Dokumentation** eines **definierten Untersuchungskollektivs** bezeichnen [...]. Ein Register dient der **systematischen, patientenübergreifenden Auswertung von Krankheitsverläufen**, in der Regel zur Beantwortung einer **klinisch-wissenschaftlichen oder epidemiologischen Fragestellung**“

Leiner, F., et al. "Medizinische Dokumentation: Lehrbuch und Leitfaden."  
Grundlagen einer qualitätsgesicherten integrierten Krankenversorgung 6 (2012)

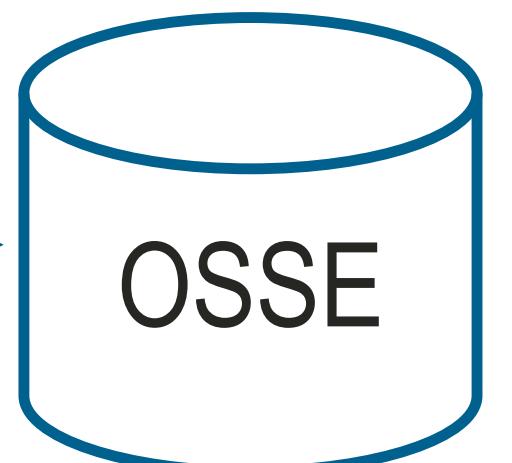
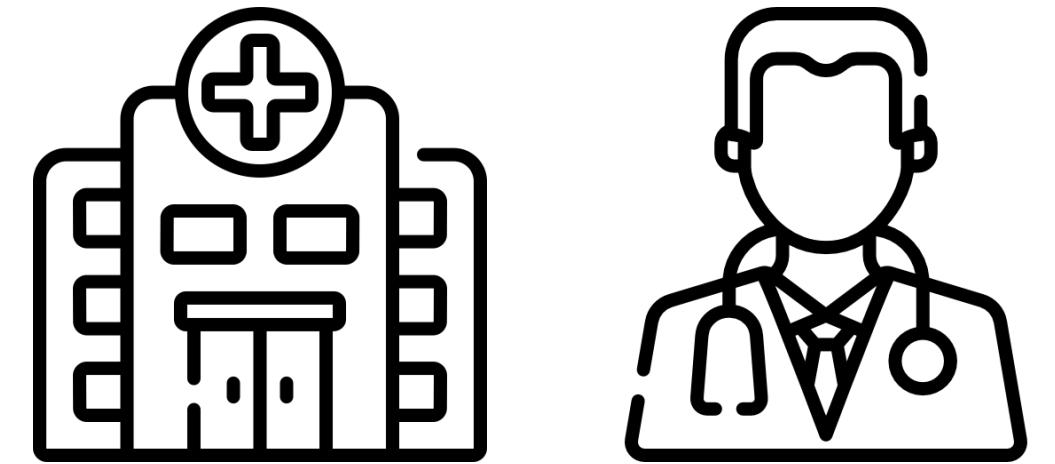


[www.flaticon.com]

# OSSE – Open-Source Registersystem für Seltene Erkrankungen

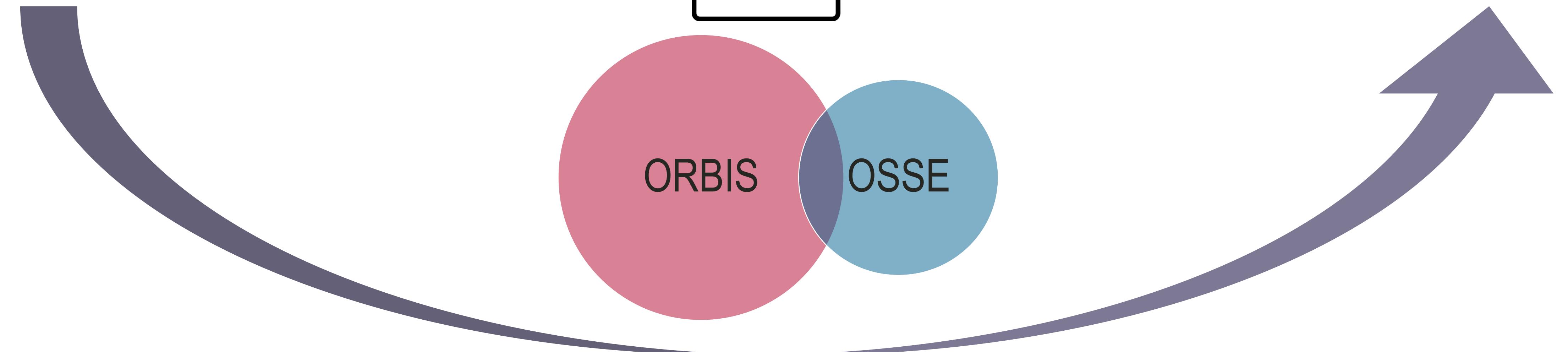
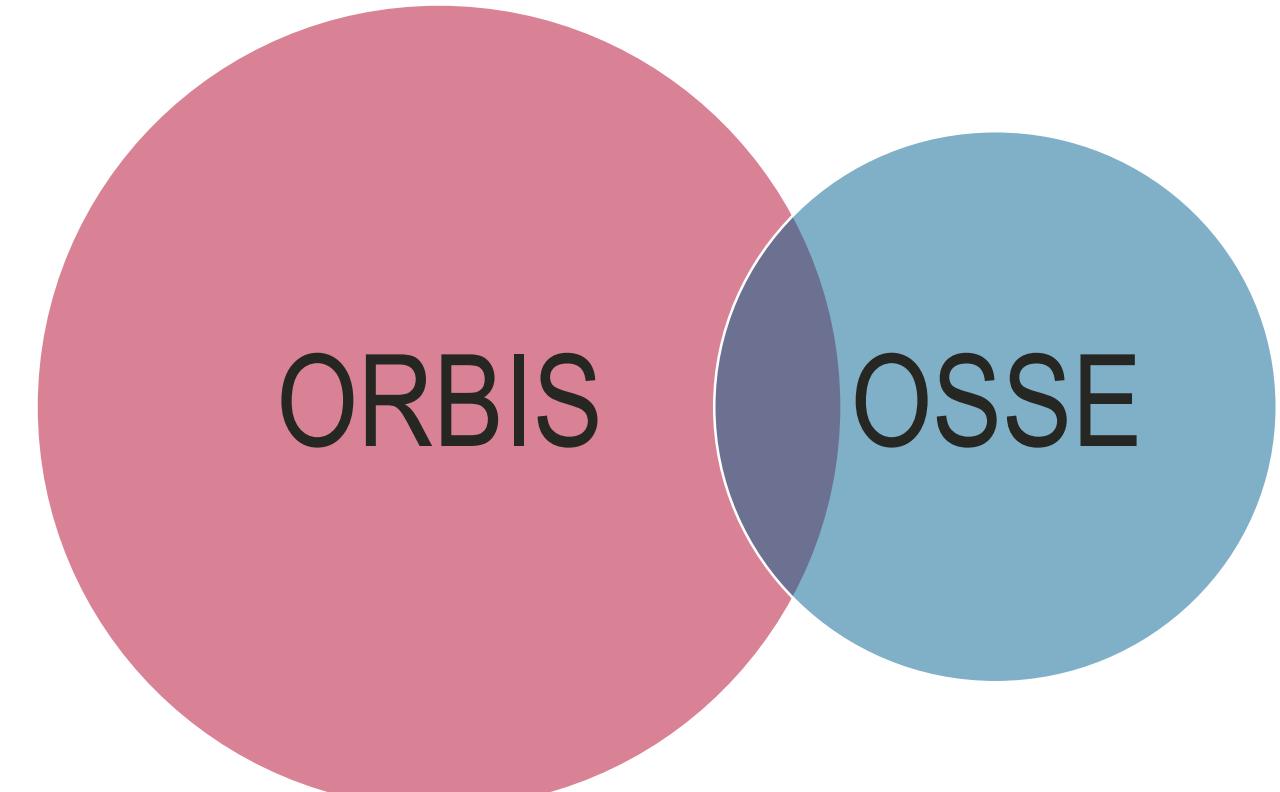
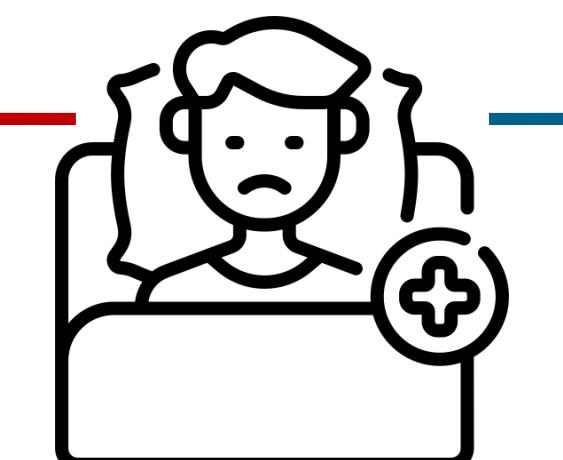


# Motivation



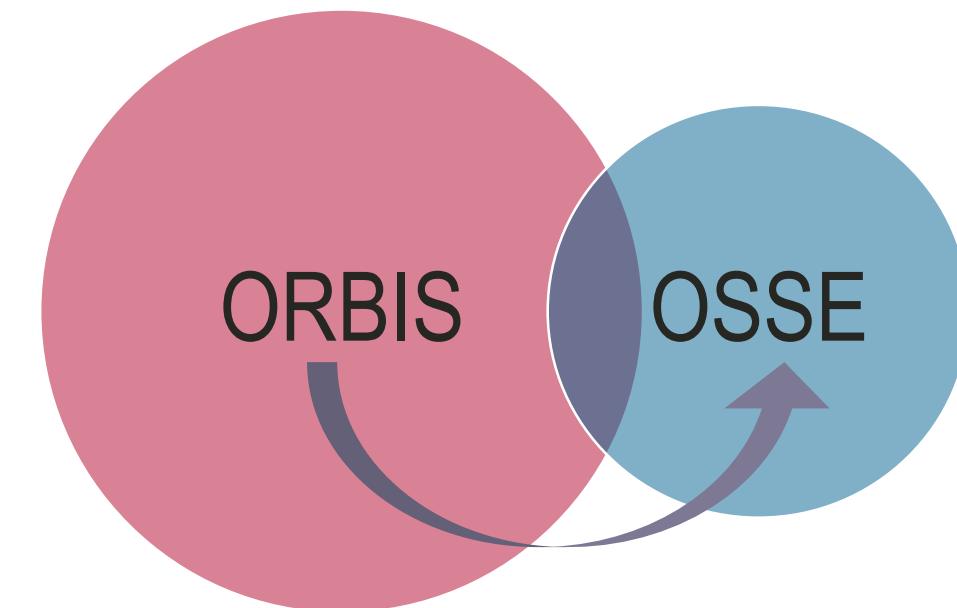
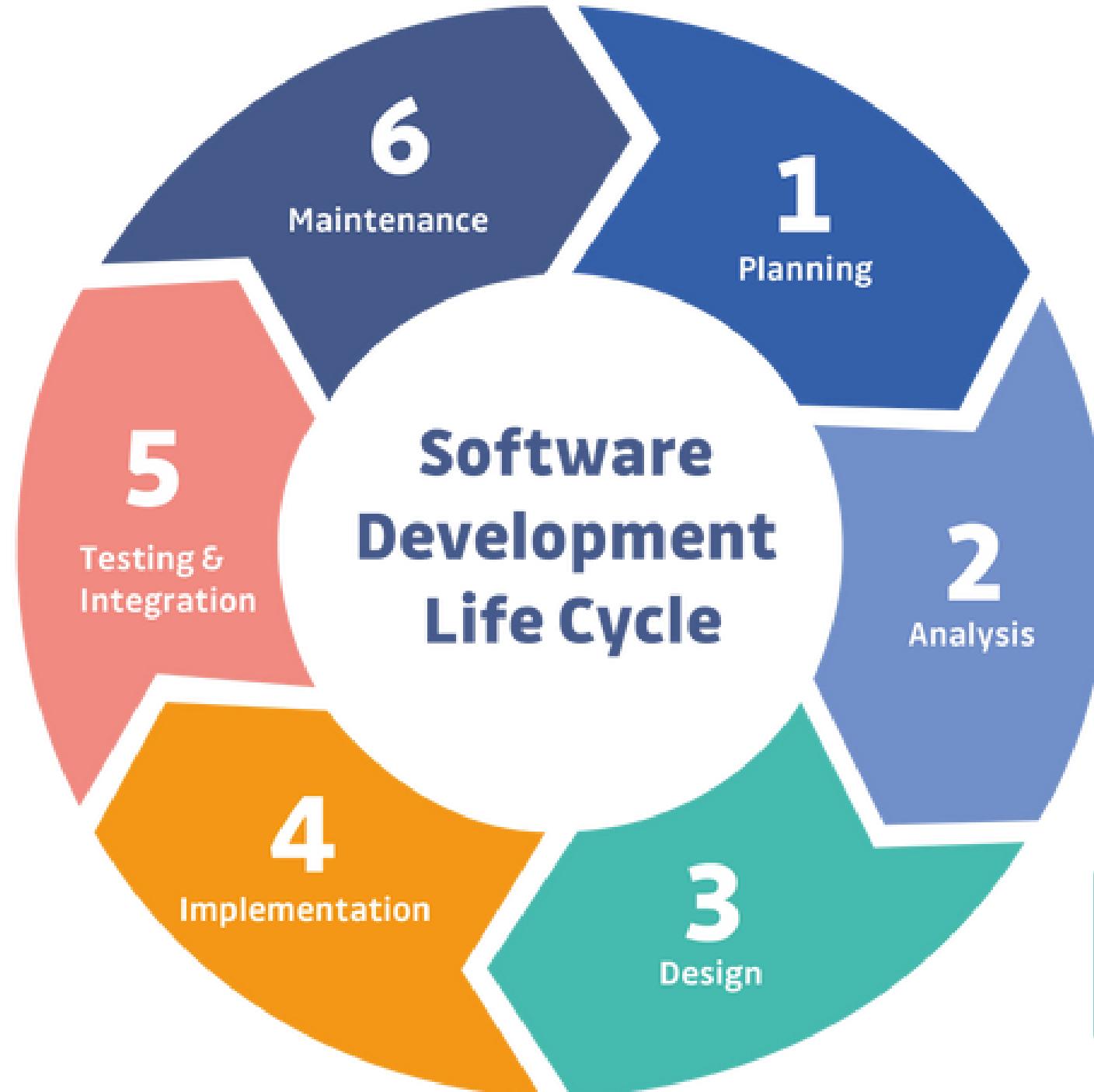
Routinedaten

Register- / Studiendaten



# Zielsetzung ORBIS2OSSE

## Übertragung von in ORBIS erfassten Routinedaten in ein OSSE-Patientenregister

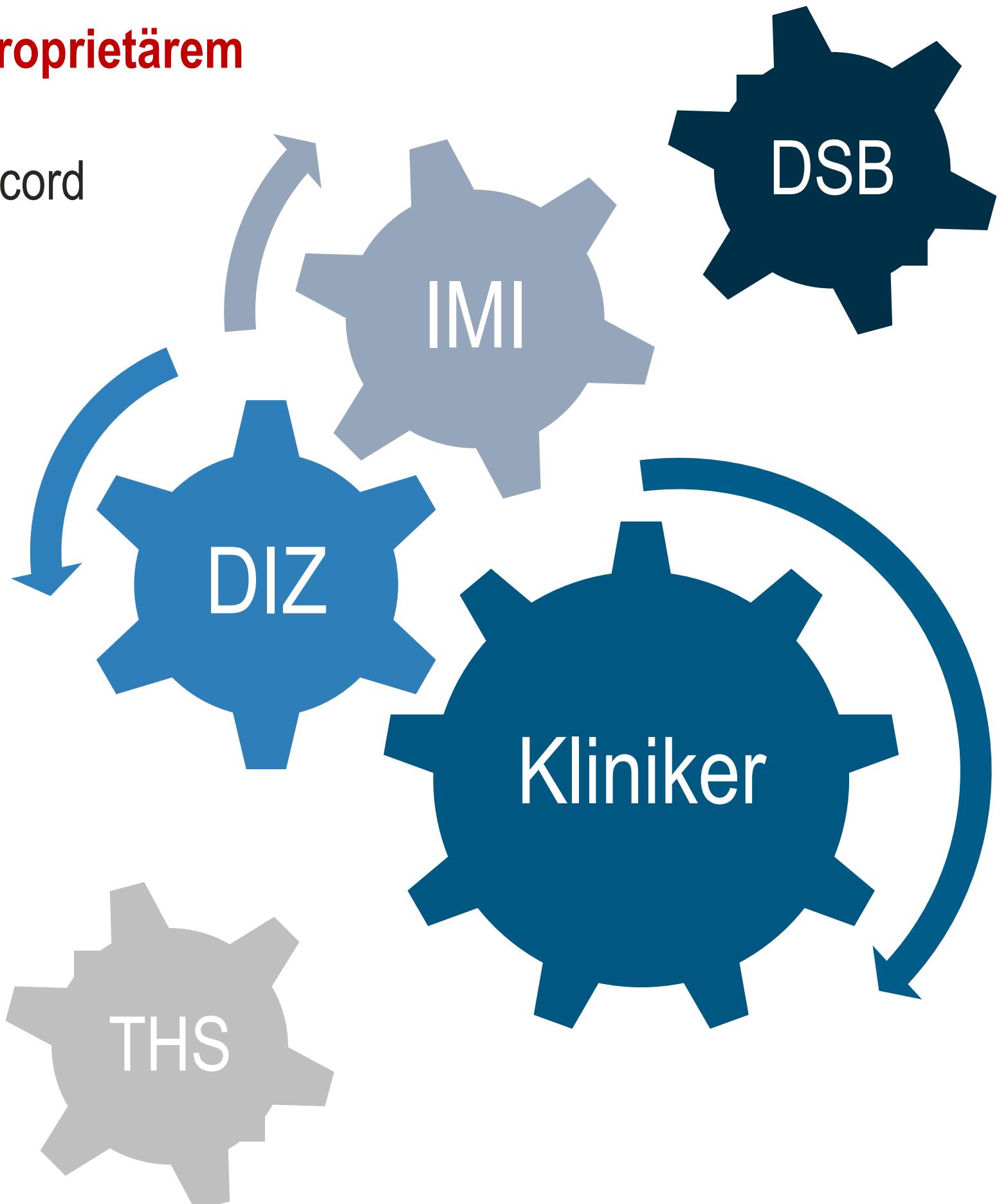


- prototypische Umsetzung des Entwurfs (Proof of Concept)
- Identifizierung von Limitationen & Optimierungsmöglichkeiten

- technische & organisatorische Rahmenbedingungen
- Modellierung der organisatorischen Abläufe
- Entwurf für technischen Prozess der Datenübertragung

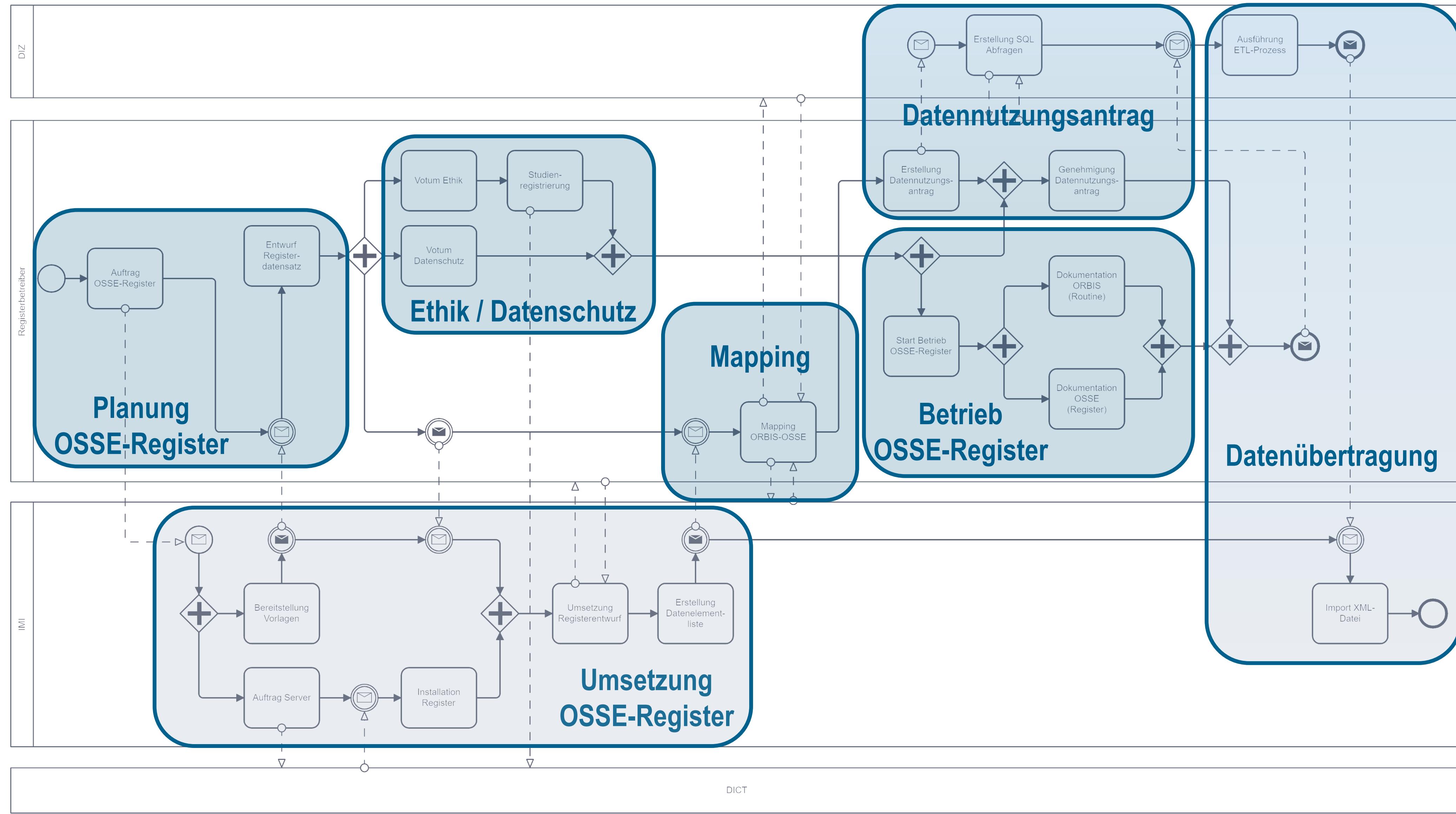
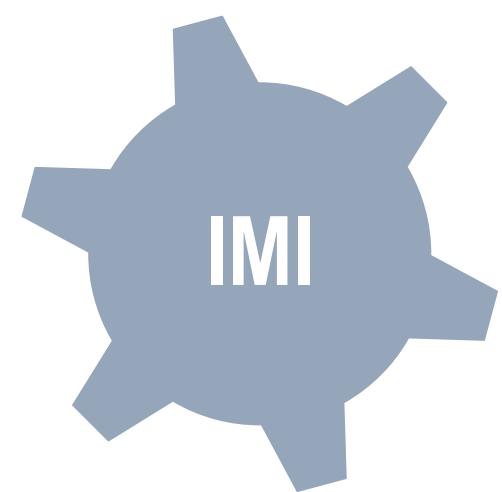
# Anforderungsanalyse

- OSSE REST-API für Import von Daten in **propriärem XML-Format (~ XSD-Schema)**
- ID-Management, Pseudonymisierung & Record Linkage über **Mainzelliste**
- **Standardprozesse Datenbereitstellung** im Rahmen von Datennutzungsanträgen
- Bereitstellung in **CSV-Format**
- Angabe der Studienteilnahme in ORBIS als Filter für Datenausleitung
  - Treuhandstelle von UKF / GU im Aufbau
  - Funktion kommissarisch durch DIZ übernommen

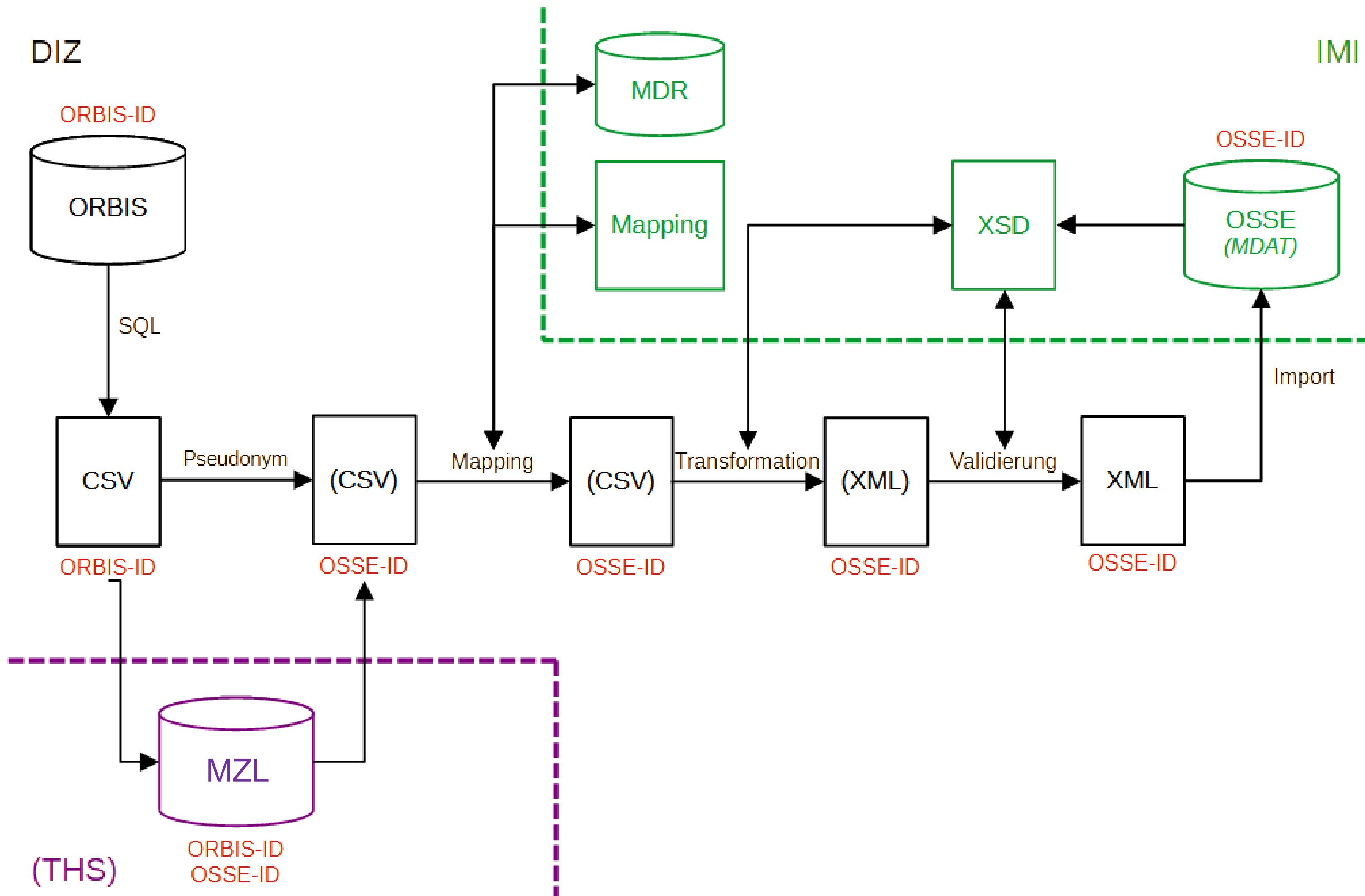


- **Informationelle Gewaltenteilung**: Trennung IDAT / MDAT
- **Um-Pseudonymisierung der Daten** durch DIZ / THS vor Bereitstellung
- Definition Prozess & Verantwortlichkeiten im **Datenschutzkonzept**
  - Datenerfassung in ORBIS (Routine) und OSSE (Register)
  - Ziel: **Reduzierung Dokumentationsaufwand**

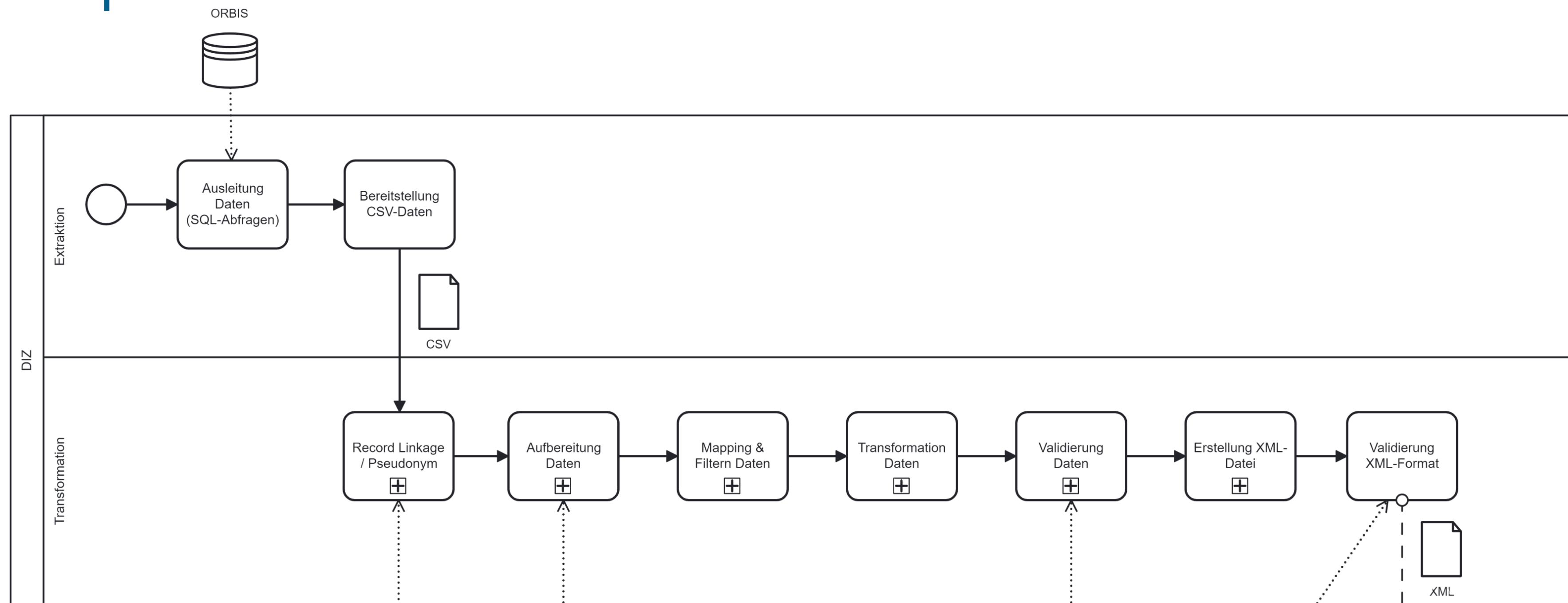
# Modellierung organisatorische Abläufe



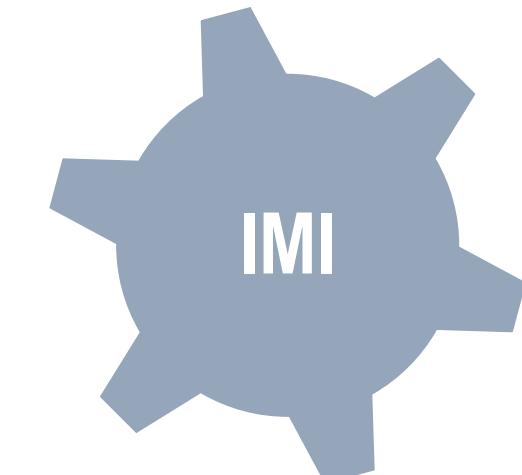
# Grobentwurf technische Umsetzung



# Konzept als modularer ETL-Prozess



**Extraktion**

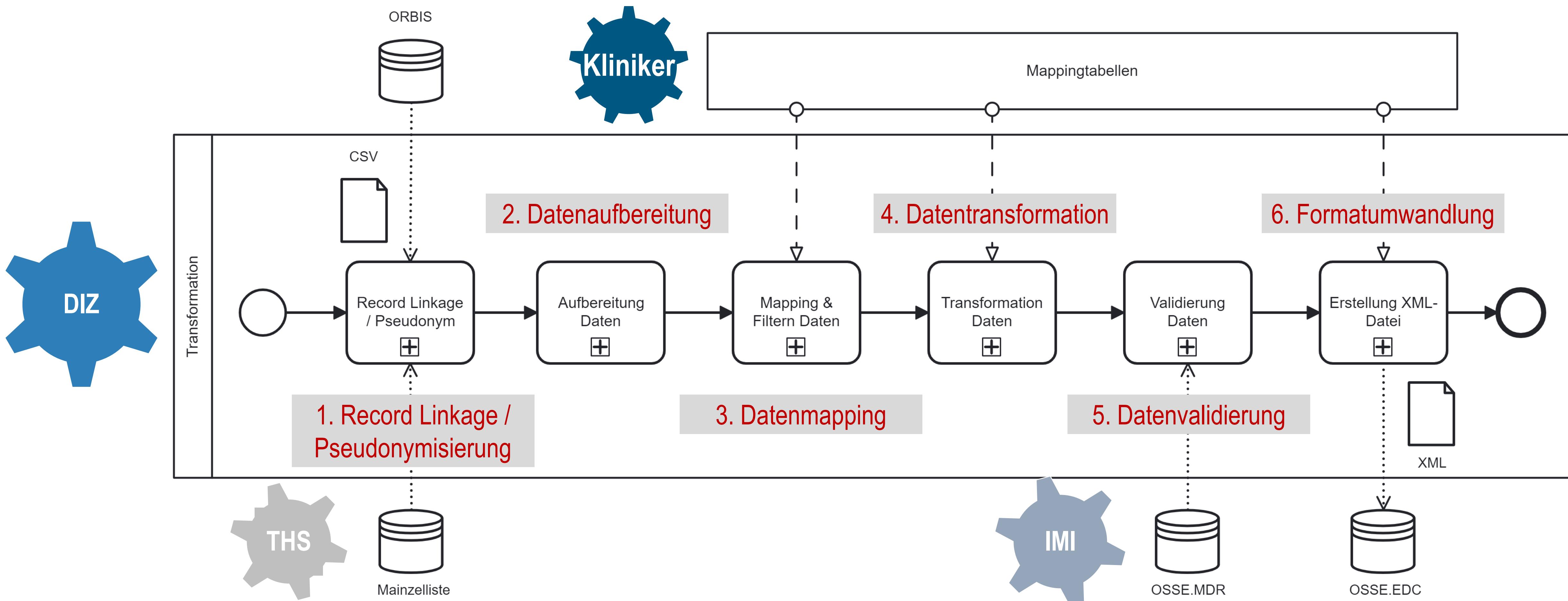


**Transformation**



**Laden**

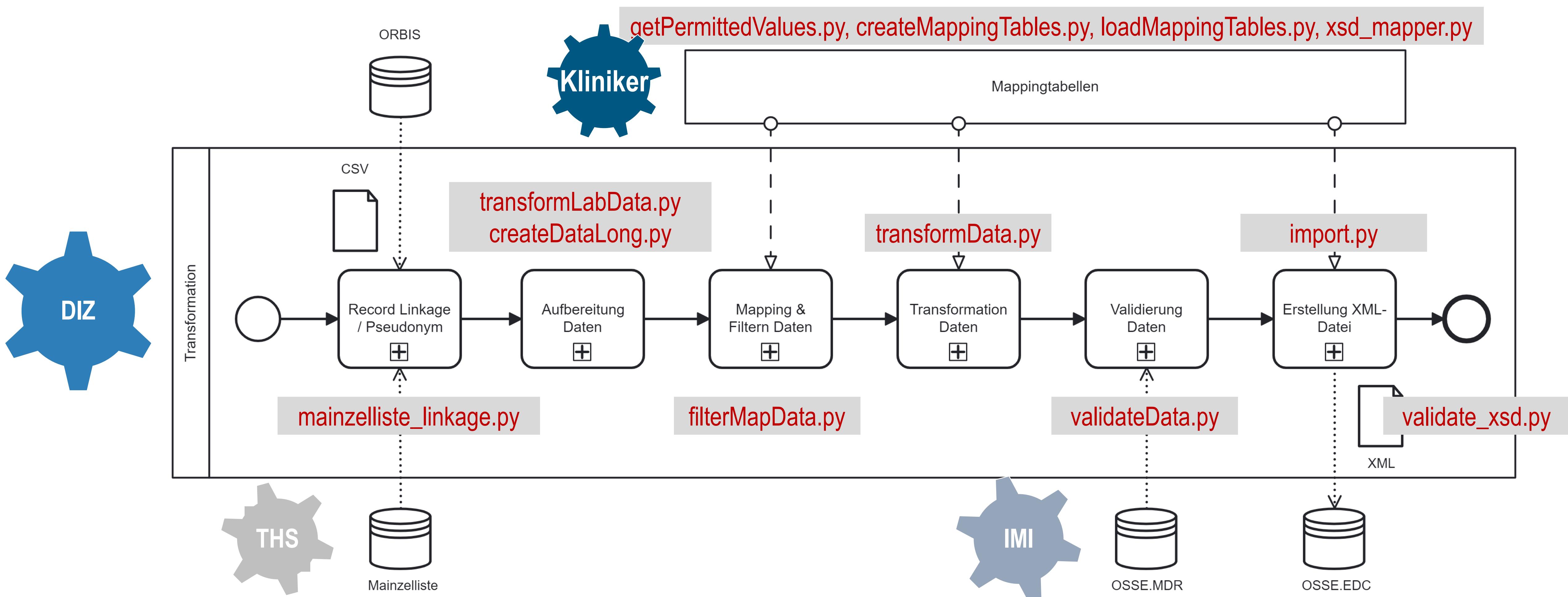
# Identifikation Transformationsschritte



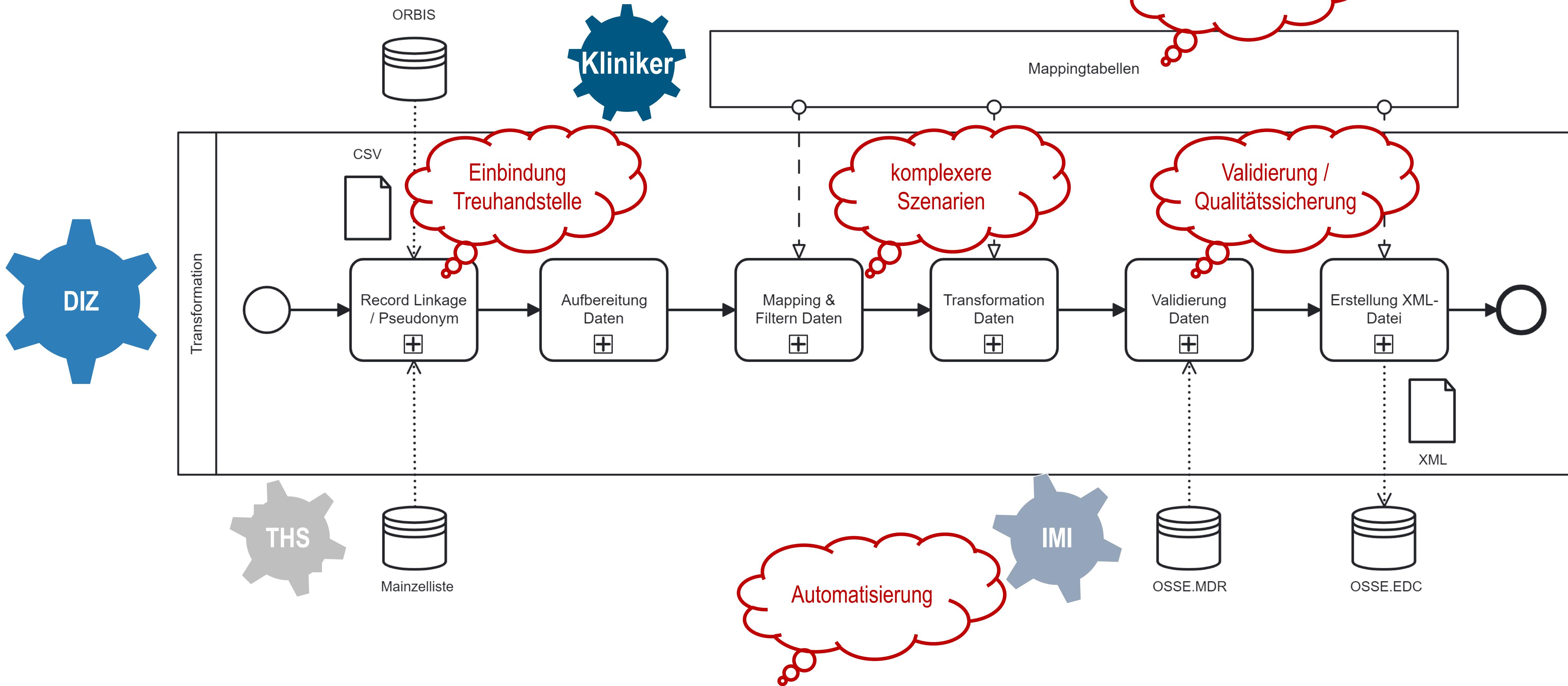
# Erstellung Mapping ORBIS ↔ OSSE

Typ	Tabellen / Spalten ORBIS-Datensatz				Kommentar IDs OSSE-Datenelemente				Informationen OSSE-Datenelemente								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	type	orbis_table	orbis_column	source_id	mapping_comment	form_id	record_id	dataelement_id	form_name	form_type	dataelement_designation	repeatable	data_type	data_format	unit	code	value
2	OSSE					168:1		urn:osse-55:datatype:1:1	Stammdaten	Basic	Einschlussdatum	false	DATE	YYYY-MM-DD			
3	Berechnung					168:1		urn:osse-55:datatype:2:1	Stammdaten	Basic	Alter	false	INTEGER	0<=x<=100	Jahre		
4	ORBIS	DIZ_KD_Person_Patient	GESCHLECHT	DIZ_KD_Person_Patient_GESCHLECHT	M   W	168:1		urn:osse-55:datatype:3:1	Stammdaten	Basic	Geschlecht	false	enumerated			1 Männlich 2 Weiblich 3 Divers 4 Unbestimmt -1 Keine Angabe	
5	OSSE					168:1		urn:osse-55:datatype:4:1	Stammdaten	Basic	Vitalstatus	false	enumerated			1 Lebend 2 Tot 3 Unbekannt -1 Keine Angabe	
6	OSSE					168:1		urn:osse-55:datatype:5:1	Stammdaten	Basic	Sterbealter	false	INTEGER	0<=x<=100	Jahre		
7	ORBIS	DIZ_KD_Diagnose_Condition	ICD_DATUM	DIZ_KD_Diagnose_Condition_ICD_DATUM	DD.MM.YYYY HH:SS	169:3	urn:osse-55:record:1:1	urn:osse-55:datatype:6:1	Anamnese	Basic	Datum	true	DATE	YYYY-MM-DD			
8	ORBIS	DIZ_KD_Diagnose_Condition	ICD_CODE	DIZ_KD_Diagnose_Condition_ICD_CODE		169:3	urn:osse-55:record:1:1	urn:osse-55:datatype:7:1	Anamnese	Basic	ICD-10	true	STRING				
9	ORBIS	DIZ_KD_Diagnose_Condition	ICD_BEZ	DIZ_KD_Diagnose_Condition_ICD_BEZ		169:3	urn:osse-55:record:1:1	urn:osse-55:datatype:8:1	Anamnese	Basic	Beschreibung	true	STRING				
10	ORBIS	DIZ_KD_Labor_Observation	BEFUNDENDATUM	DIZ_KD_Labor_Observation_BEFUNDENDATUM	DD.MM.YYYY HH:SS	169:3		urn:osse-55:datatype:66:1	Anamnese	Basic	Laboruntersuchungen	true	DATE	YYYY-MM-DD			
11	OSSE					169:3		urn:osse-55:datatype:9:1	Anamnese	Basic	Geburtsjahr Mutter	false	INTEGER	1900<=x<=2100			
12	OSSE					169:3		urn:osse-55:datatype:11:1	Anamnese	Basic	Vorerkrankungen Mutter	true	STRING				
13	OSSE					169:3		urn:osse-55:datatype:10:1	Anamnese	Basic	Geburtsjahr Vater	false	INTEGER	1900<=x<=2100			
14	OSSE					169:3		urn:osse-55:datatype:12:1	Anamnese	Basic	Vorerkrankungen Vater	true	STRING				
15	OSSE					169:3		urn:osse-55:datatype:13:1	Anamnese	Basic	Anzahl Geschwister	false	INTEGER	0<=x			
16	OSSE					169:3		urn:osse-55:datatype:14:1	Anamnese	Basic	Anzahl Kinder	false	INTEGER	0<=x			
17	ORBIS	DIZ_KD_Fall_Encounter	AUFNDAT	DIZ_KD_Fall_Encounter_AUFNDAT	DD.MM.YYYY HH:SS	170:1	urn:osse-55:record:3:1	urn:osse-55:datatype:15:1	Aufenthalt	Longitudinal	Aufnahmedatum	false	DATE	YYYY-MM-DD			
18	ORBIS	DIZ_KD_Fall_Encounter	ENTLDAT	DIZ_KD_Fall_Encounter_ENTLDAT	DD.MM.YYYY HH:SS	170:1	urn:osse-55:record:3:1	urn:osse-55:datatype:16:1	Aufenthalt	Longitudinal	Entlassungsdatum	false	DATE	YYYY-MM-DD			
19	ORBIS	DIZ_KD_Fall_Encounter	AUFNAHMEANLASS	DIZ_KD_Fall_Encounter_AUFNAHMEANLASS		170:1		urn:osse-55:datatype:17:1	Aufenthalt	Longitudinal	Aufnahmeanlass	false	enumerated			1 Notfall 2 Normalfall -1 keine Angabe	
20	ORBIS	DIZ_KD_Fall_Encounter	FALLSTATUSID	DIZ_KD_Fall_Encounter_FALLSTATUSID		170:1		urn:osse-55:datatype:18:1	Aufenthalt	Longitudinal	Fallstatus	false	enumerated			1 stationär 2 nach-stationär -1 keine Angabe	
21	ORBIS	DIZ_KD_Fall_Encounter	FACHABT	DIZ_KD_Fall_Encounter_FACHABT		170:1		urn:osse-55:datatype:19:1	Aufenthalt	Longitudinal	Fachabteilung	false	STRING				
22	OSSE					171:1		urn:osse-55:datatype:20:1	Untersuchung	Longitudinal	Untersuchungsdatum	false	DATE	YYYY-MM-DD			
23	ORBIS	DIZ_KD_Labor_Observation_Daten	GROE_WERT	DIZ_KD_Labor_Observation_Daten_GROE_WERT	cm	171:1		urn:osse-55:datatype:21:1	Untersuchung	Longitudinal	Körpergröße	false	INTEGER	0<=x<=250	cm		
24	ORBIS	DIZ_KD_Labor_Observation_Daten	GEW_WERT	DIZ_KD_Labor_Observation_Daten_GEW_WERT	kg	171:1		urn:osse-55:datatype:22:1	Untersuchung	Longitudinal	Körpergewicht	false	FLOAT	0<=x<=300	kg		
25	Berechnung					171:1		urn:osse-55:datatype:23:1	Untersuchung	Longitudinal	BMI	false	FLOAT	0<=x<=100	kg/m <sup>2</sup>		
26	OSSE					171:1		urn:osse-55:datatype:24:1	Untersuchung	Longitudinal	systolischer Blutdruck	false	INTEGER	0<=x<=300	mmHg		
27	OSSE					171:1		urn:osse-55:datatype:25:1	Untersuchung	Longitudinal	diastolischer Blutdruck	false	INTEGER	0<=x<=300	mmHg		
28	Berechnung					171:1		urn:osse-55:datatype:26:1	Untersuchung	Longitudinal	mittlerer arterieller Druck	false	FLOAT	0<=x<=300	mmHg		
29	ORBIS	DIZ_KD_Labor_Observation_Daten	BEFUNDENDATUM	DIZ_KD_Labor_Observation_Daten_BEFUNDENDATUM	DD.MM.YYYY HH:SS	172:2		urn:osse-55:datatype:27:1	Labor	Longitudinal	Befunddatum	false	DATE	YYYY-MM-DD			
30	ORBIS	DIZ_KD_Labor_Observation_Daten	HK_WERT	DIZ_KD_Labor_Observation_Daten_HK_WERT	%	172:2		urn:osse-55:datatype:28:1	Labor	Longitudinal	Hämatokrit (EDTA Vollblut)	false	FLOAT		%		

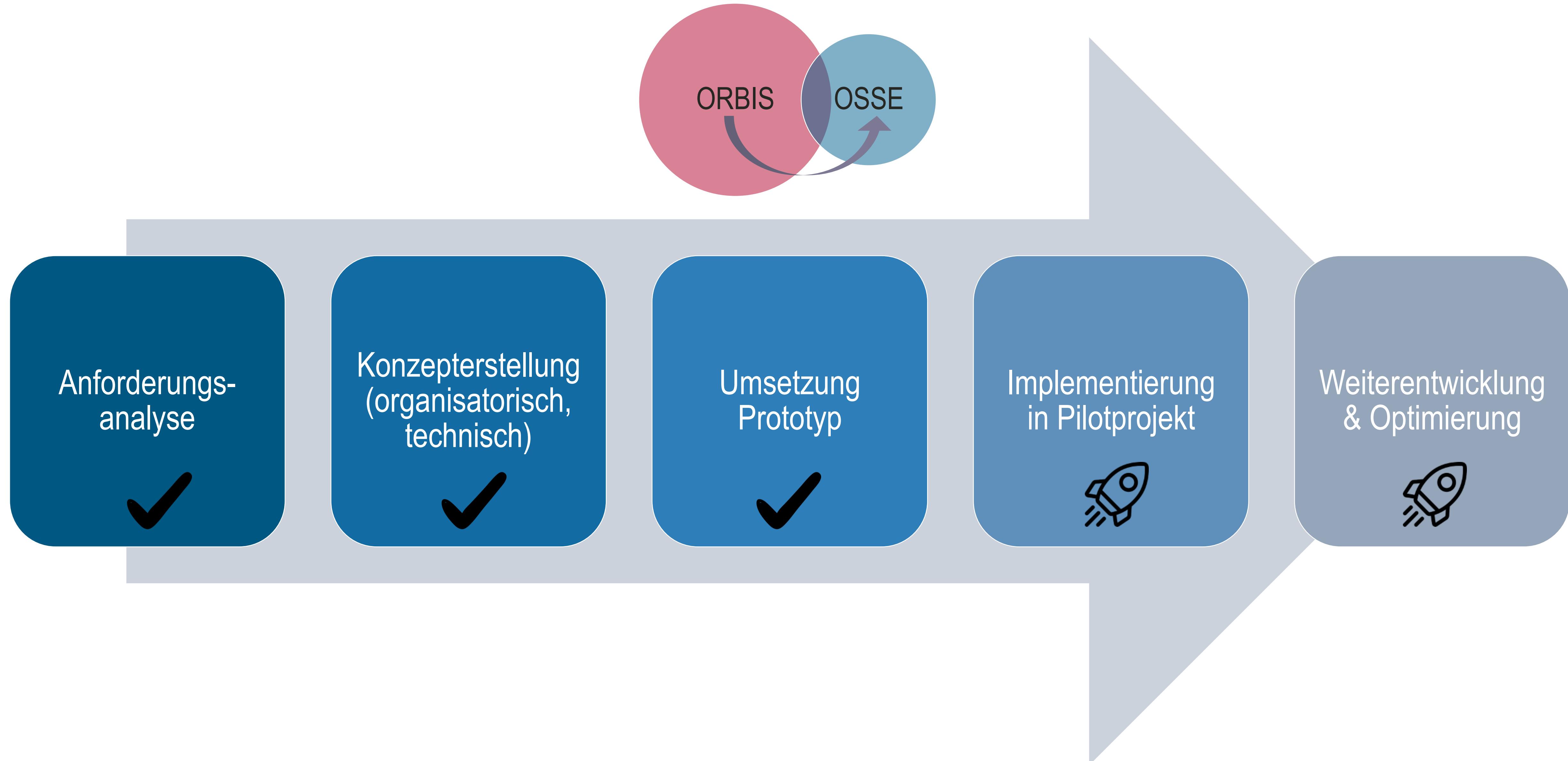
# Prototypische Umsetzung



# Weiterentwicklung & Optimierung ETL-Prozess



# Zusammenfassung & Ausblick



# Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

**Dr. Jessica Vasseur**

Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt  
Universitätsklinikum Frankfurt  
Institut für Medizininformatik – IMI

Haus 33C  
Theodor-Stern-Kai 7  
60590 Frankfurt

[jessica.vasseur@kgu.de](mailto:jessica.vasseur@kgu.de)

