

# Ausbau der NUM-Forschungsinfrastrukturen unter Verwendung zentraler MII-Komponenten (ENRICH)

**Prof. Dr. Dagmar Waltemath<sup>1</sup>, Prof. Dr. Thomas Ganslandt<sup>2</sup>** (für das ENRICH-Koordinationsteam)

<sup>1</sup> Abteilung Medizininformatik, Core Unit Datenintegrationszentrum, Universitätsmedizin Greifswald

<sup>2</sup> Lehrstuhl für Medizinische Informatik, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

**01.10.2025**

**MIRACUM-DIFUTURE-Symposium 2025 Chemnitz**

# NUM-Themenraum 1: Additions to and improvements of current NUM research (data) infrastructures



GenSurv

AKTIN

NATON

NUKLEUS

NUM-DIZ

RACoon

RDP-  
Dashboard

Each of the proposed individual projects must pursue at least one of the following six objectives:

1. improve quality, scalability and efficiency
2. eliminate single points of failure and/or improve crisis resiliency
3. improve data security
4. improve usability for clinical researchers
5. make new data sources accessible for clinical researchers
6. promote the use of available data for new research projects and/or public health management

# NUM-Themenraum 1: Additions to and improvements of current NUM research (data) infrastructures



Creating a one-stop-shop (i.e. portal) for clinical researchers who want to access NUM infrastructures and/or NUM data

Strengthening the coherence and alignment of all central<sup>1</sup> (not local) components of all NUM infrastructures

Harmonizing NUM activities (SOPs, logistics, quality standards, data standards etc.) across sites and across the various infrastructure platforms, primarily in the fields of biosampling and laboratory analyses

Extending the NUM data space, particularly with regard to

- biosample data from routine pathology
- OMICS data: this should address the issue of how existing NUM capabilities (i.e. NUKLEUS LIMS, DIZ) can be connected to initiatives like genom.DE, GHGA
- NUM-external data, i.e. from health insurance funds or cancer registries
- data from telemedicine
- data from wearables

Each of the proposed individual projects must meet the following six objectives:

1. improve quality, scalability
2. eliminate single point of failure
3. improve data security
4. improve usability for clinical researchers
5. make new data sources accessible for clinical researchers
6. promote the use of available data for new research projects and/or public health

If applicable, the resulting infrastructure solutions should be aligned with the requirements of the European Health Data Space (EHDS) and help the NUM to pursue its strategic goal to provide a German data space for clinical research data as part of the overall German health data space.

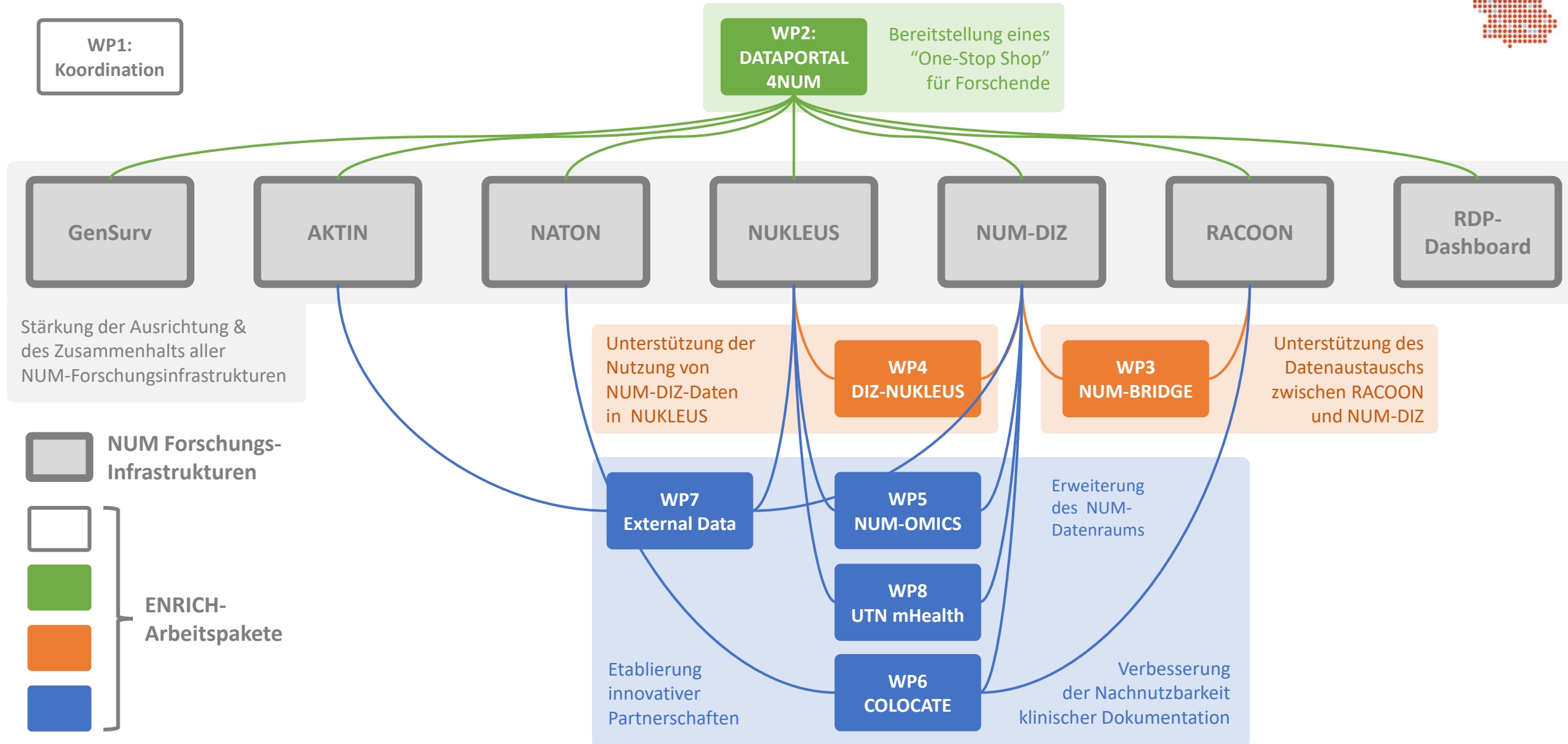
Fostering the use of clinical routine data from the NUM-DIZ within prospective clinical and clinical epidemiological studies that are set up on the NUKLEUS platform

Fostering data exchange between the NUM imaging platform (RACOON) and the NUM-DIZ

Improving clinical routine documentation at the point of care, i.e. by standardizing documentation or providing adequate documentation tools

Implementing innovative partnerships between academia and small and medium-sized enterprises

# Arbeitspakete & Bezug zu den Förderzielen & NUM-FIS



# Zeitlinie und wesentliche Meilensteine von ENRICH



- Förderung 02/2026 – 07/2028 (2.5 Jahre)
- 20 Partner, 8.5M€ Förderung (inkl. PP)
- von der NUM-KS vorgegebenes festes Meilensteinraster entlang der Quartale
- übergreifende Abstimmung & Dissemination
  - 03/2026 Kickoff-Meeting
  - 06/2027 Midterm-Meeting
  - 06/2028 Abschluss- & Disseminationsmeeting
- Arbeitspakete aufgrund des Themenraumprozesses weitgehend unabhängig voneinander





# Das NUM als One-Stop-Shop



Unterstützung  
bei der  
Konzeption und  
Durchführung  
von klinischen  
und klinisch-  
epidemiologisc  
hen Studien

Damit ermöglichen wir  
als Netzwerk

Verfügbarkeit  
von und  
Verknüpfung  
mit  
vorhandenen  
Daten

Als Forschungsinfrastrukturbetreiber  
des NUM sind wir kollegialer Partner  
für hochwertige klinische Forschung

Schnelleren  
Praxistransfer

Bessere  
Patientenversorgung

Erhöhte  
Krisenreaktionsfähigkeit

International  
sichtbare Forschung

© Netzwerk Universitätsmedizin

## Als konkreter Teil der Umsetzung:

- „Storefront“ für das NUM
- Unterstützung der Antragsprozesse

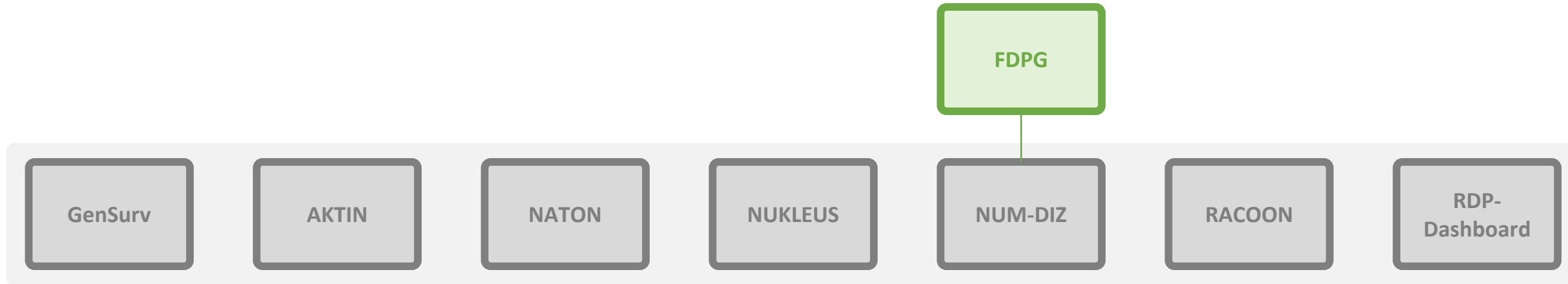
WP2:  
DATAPORTAL  
4NUM

Creating a  
One-Stop-Shop  
for researchers

## Als übergeordnetes Konzept:

- ein Ansprechpartner für die Services der Universitätsmedizin
- Standardisierung in klar definierten FIS

# Zentrale Vorarbeiten aus der MII: FDPG (Forschungsdatenportal Gesundheit)



## Für Forschende

- Portal mit Informationen zu den DIZ & den verfügbaren Datenmengen
- Feasibility-Abfrage
- Unterstützung/Beratung Antragsprozess
- Transparenzregister

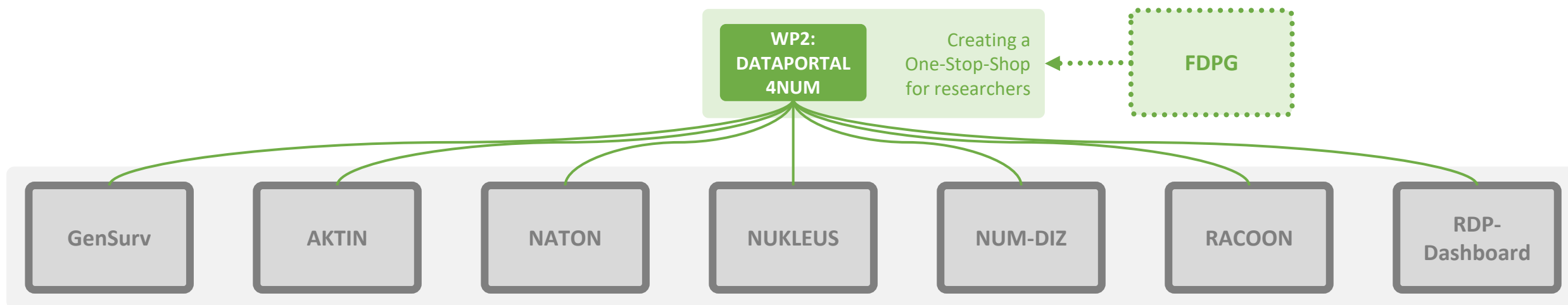
## Für die DIZ

- Dashboard zur Erreichbarkeit & Datenverfügbarkeit

## Einschränkungen (in Scope):

- deckt nur die DIZ ab
- Orientierung am MII-Kerndatensatz
- FDPG-spezifische Umsetzung der Datenschemata („Ontologie“)

# DATAPORTAL4NUM: Einbindung aller FIS



## Nutzung der etablierten FDPG-Strukturen

- Anschluss an die in der MII erreichten Ergebnisse
- Nachnutzung der multizentrischen Teamstruktur & agilen Koordination
- iterative Umsetzung mit Minimum Viable Prototypes

## Ausdehnung auf alle FIS

- mit individueller Integrationstiefe („Bronze, Silber, Gold“)
- aktive Einbindung der FIS mit Personenmonaten
- einheitlicher, modularer Antragsprozess & Projektregister
- übergreifendes Dashboard zu Status & Datenverfügbarkeit aller FIS

## Flexible Datenstruktur: Knowledge Graph

- Abbildung der individuellen Metadaten-Strukturen & Terminologien der FIS
- flexible Suche & Verknüpfung über FIS, Daten & Projekte hinweg
- wichtiger Schritt zur Anschlussfähigkeit an nationale & internationale Strukturen (NFDI, EHDS)





# DATAPORTAL4NUM: Wissensgraph

## Wissensgraph (bronze)

- Modellierung der FIS-Metadatenmodelle
- Flexible und intuitive Abfragen
- Aufbau FAIRer (Meta)Datenstrukturen
- Verweis auf Primärdaten



Variablen im Datensatz Notaufnahme	Auswahl	Ggf. Begründung	Ausprägung der Variable (Orientieren Sie sich, wenn vorhanden, am Beispiel und passen Sie es für Ihre Anfrage an)	Beispiele
Angaben zur Notaufnahme (Nur Unterscheidung INA und PINA)	<input type="checkbox"/>			INA/ PINA
<b>Angaben zum Patienten</b>				
Geburtsdatum als Alter in Jahren	<input type="checkbox"/>			Altersgruppen: 0-5; 6-10 ;11-15; 16-20 usw.
Geschlecht	<input type="checkbox"/>			Männlich /Weiblich
Postleitzahl 3-Steller	<input type="checkbox"/>			-
<b>Krankenversicherung (Nur Teilweise verfügbar)</b>				
Versicherungsträger	<input type="checkbox"/>			z.B. GKV, PKV usw.
Name des Versicherungsträgers (Freitext)	<input type="checkbox"/>			-
Versicherungsnummer (nicht Versichertennummer!)	<input type="checkbox"/>			-
<b>Aufnahme und Zuweisung</b>				
Zuweisung/Einweiser	<input type="checkbox"/>			z.B. ärztlich, nicht-ärztlich
Transportmittel	<input type="checkbox"/>			z.b. Bodengebunden oder Ohne Transport
<b>Beschwerden und Ersteinschätzung</b>				
Vorstellungsgrund (CEDIS)	<input type="checkbox"/>			-
Ersteinschätzung (Stufe)	<input type="checkbox"/>			-
Verwendetes Ersteinschätzungssystem	<input type="checkbox"/>			-
<b>Vitalparameter und Scores</b>				
Atemfrequenz	<input type="checkbox"/>			-
Sauerstoffsättigung	<input type="checkbox"/>			-
Systolischer Blutdruck	<input type="checkbox"/>			-
Herzfrequenz	<input type="checkbox"/>			-
Körperkerntemperatur	<input type="checkbox"/>			-
Schmerzskala	<input type="checkbox"/>			-
Glasgow Coma Scale (GCS) Summe	<input type="checkbox"/>			-

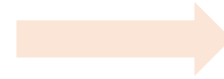
[https://aktin.org/wp-content/uploads/Variablen\\_Forschungsfrage-ID202x-xxx.pdf](https://aktin.org/wp-content/uploads/Variablen_Forschungsfrage-ID202x-xxx.pdf)



# DATAPORTAL4NUM: Wissensgraph

## Wissensgraph (bronze)

- Modellierung der FIS-Metadatenmodelle
- Flexible und intuitive Abfragen
- Aufbau FAIRer (Meta)Datenstrukturen
- Verweis auf Primärdaten



Variablen im Datensatz Notaufnahme	Auswahl	Ggf. Begründung	Ausprägung der Variable (Orientieren Sie sich, wenn vorhanden, am Beispiel und passen Sie es für Ihre Anfrage an)	Beispiele
Angaben zur Notaufnahme (Nur Unterscheidung INA und PINA)	<input type="checkbox"/>			INA/ PINA
<b>Angaben zum Patienten</b>				
Geburtsdatum als Alter in Jahren	<input type="checkbox"/>			Altersgruppen: 0-5; 6-10 ;11-15; 16-20 usw.
Geschlecht	<input type="checkbox"/>			...lich /We...
Postleitzahl 3-Steller	<input type="checkbox"/>			-
<b>Krankenversicherung (Nur Teilweise verfügbar)</b>				
Versicherungsträger	<input type="checkbox"/>			z.B. GKV, PKV usw.
Name des Versicherungsträgers (Freitext)	<input type="checkbox"/>			-
Versicherungsnummer (nicht Versichertennummer!)	<input type="checkbox"/>			-
<b>Aufnahme und Zuweisung</b>				
Zuweisung/Einweiser	<input type="checkbox"/>			z.B. ärztlich, nicht-ärztlich
Transportmittel	<input type="checkbox"/>			z.b. Bodengebunden oder Ohne Transport
<b>Beschwerden und Ersteinschätzung</b>				
Vorstellungsgrund (CEDIS)	<input type="checkbox"/>			-
Ersteinschätzung (Stufe)	<input type="checkbox"/>			-
Verwendetes Ersteinschätzungssystem	<input type="checkbox"/>			-
<b>Vitalparameter und Scores</b>				
Atemfrequenz	<input type="checkbox"/>			-
Sauerstoffsättigung	<input type="checkbox"/>			-
Systolischer Blutdruck	<input type="checkbox"/>			-
Herzfrequenz	<input type="checkbox"/>			-
Körperkerntemperatur	<input type="checkbox"/>			-
Schmerzskala	<input type="checkbox"/>			-
Glasgow Coma Scale (GCS) Summe	<input type="checkbox"/>			-



[https://aktin.org/wp-content/uploads/Variablen\\_Forschungsfrage-ID202x-xxx.pdf](https://aktin.org/wp-content/uploads/Variablen_Forschungsfrage-ID202x-xxx.pdf)

# DATAPORTAL4NUM: Wissensgraph



## Wissensgraph (bronze)

- Modellierung der FIS-Metadatenmodelle
- Flexible und intuitive Abfragen
- Aufbau FAIRer (Meta)Datenstrukturen
- Verweis auf Primärdaten



Aktin:Patient



Aktin:Geschlecht

Aktin:männlich



Aktin:weiblich



Aktin:Vitalparameter



Aktin:systolischer Blutdruck

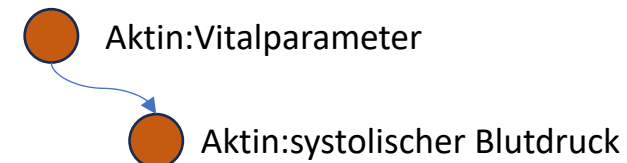


# DATAPORTAL4NUM: Wissensgraph



## Wissensgraph (bronze)

- Modellierung der FIS-Metadatenmodelle
- Flexible und intuitive Abfragen
- Aufbau FAIRer (Meta)Datenstrukturen
- Verweis auf Primärdaten

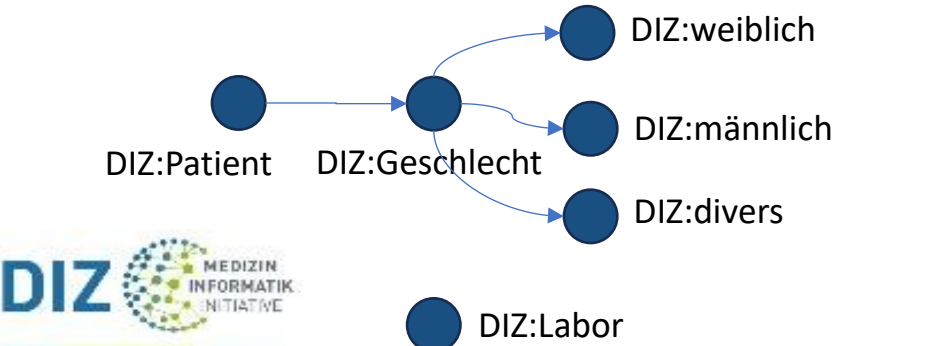
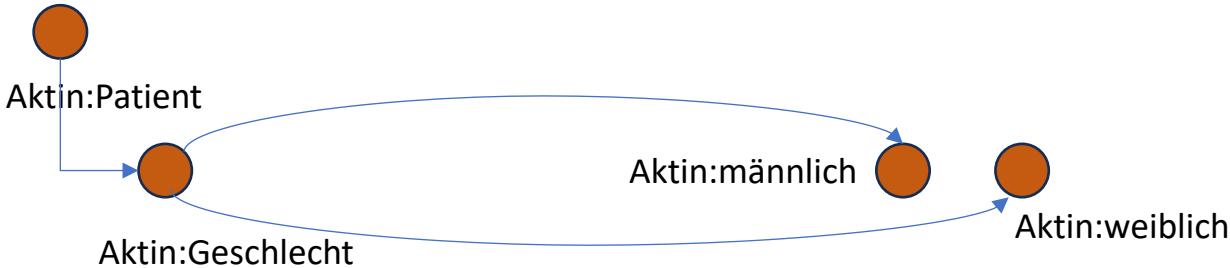







# DATAPORTAL4NUM: Wissensgraph

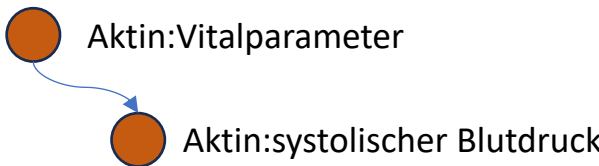
**Wissensgraph (bronze)**

- Modellierung der FIS-Metadatenmodelle
- Flexible und intuitive Abfragen
- Aufbau FAIRer (Meta)Datenstrukturen
- Verweis auf Primärdaten



```
graph LR; DIZPatient[DIZ:Patient] --> DIZGeschlecht[DIZ:Geschlecht]; DIZGeschlecht --> DIZWeiblich[DIZ:weiblich]; DIZGeschlecht --> DIZMannlich[DIZ:männlich]; DIZGeschlecht --> DIZDivers[DIZ:divers]; DIZLabor[DIZ:Labor];
```





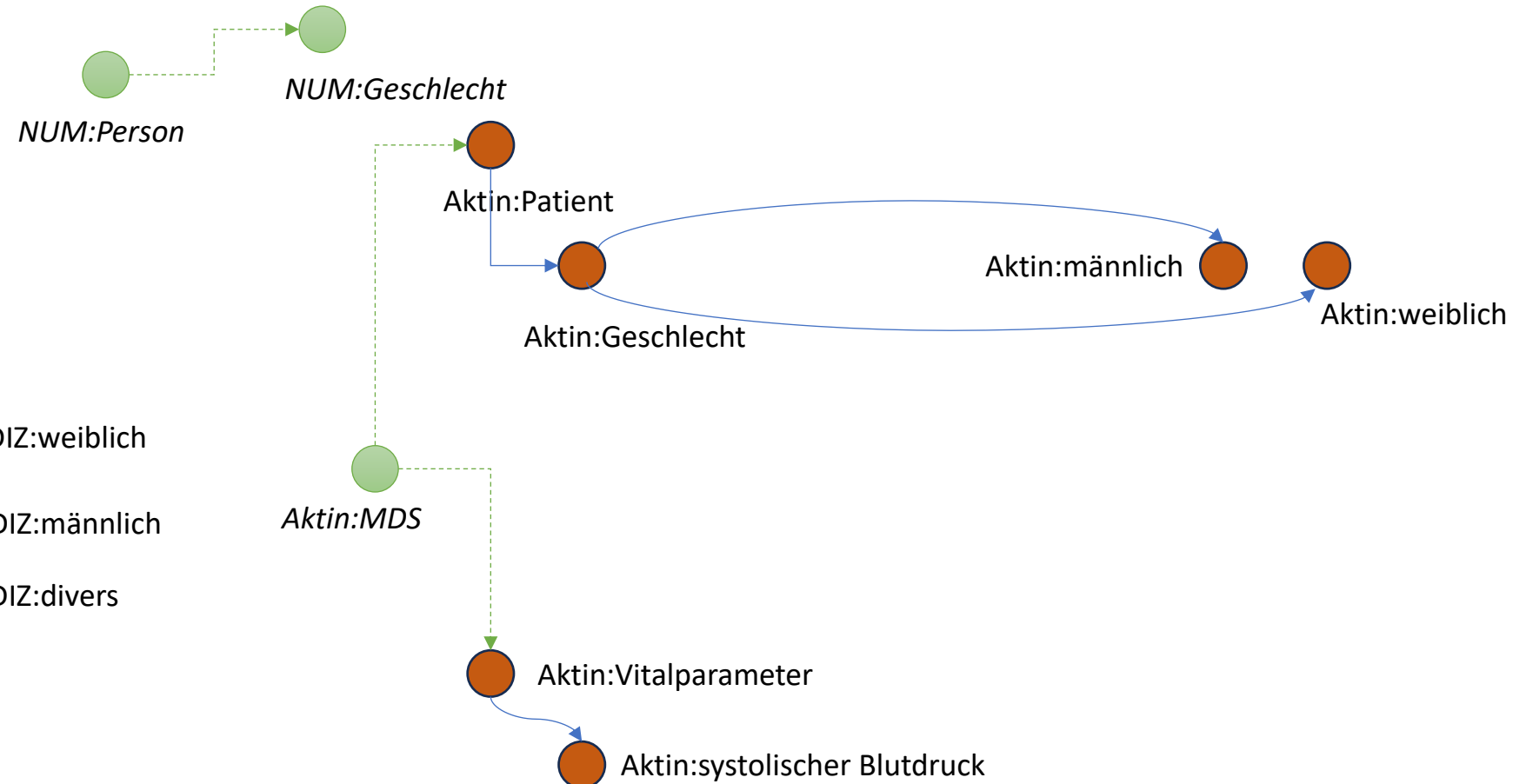
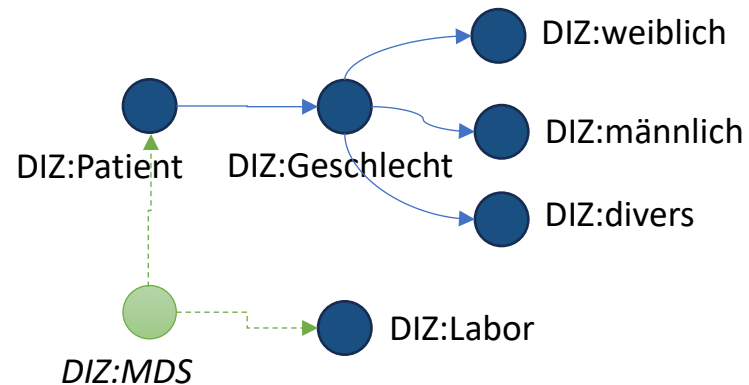




# DATA PORTAL 4 NUM: Wissensgraph

## Wissensgraph (bronze)

- Modellierung der FIS-Metadatenmodelle
- Flexible und intuitive Abfragen
- Aufbau FAIRer (Meta)Datenstrukturen
- Verweis auf Primärdaten

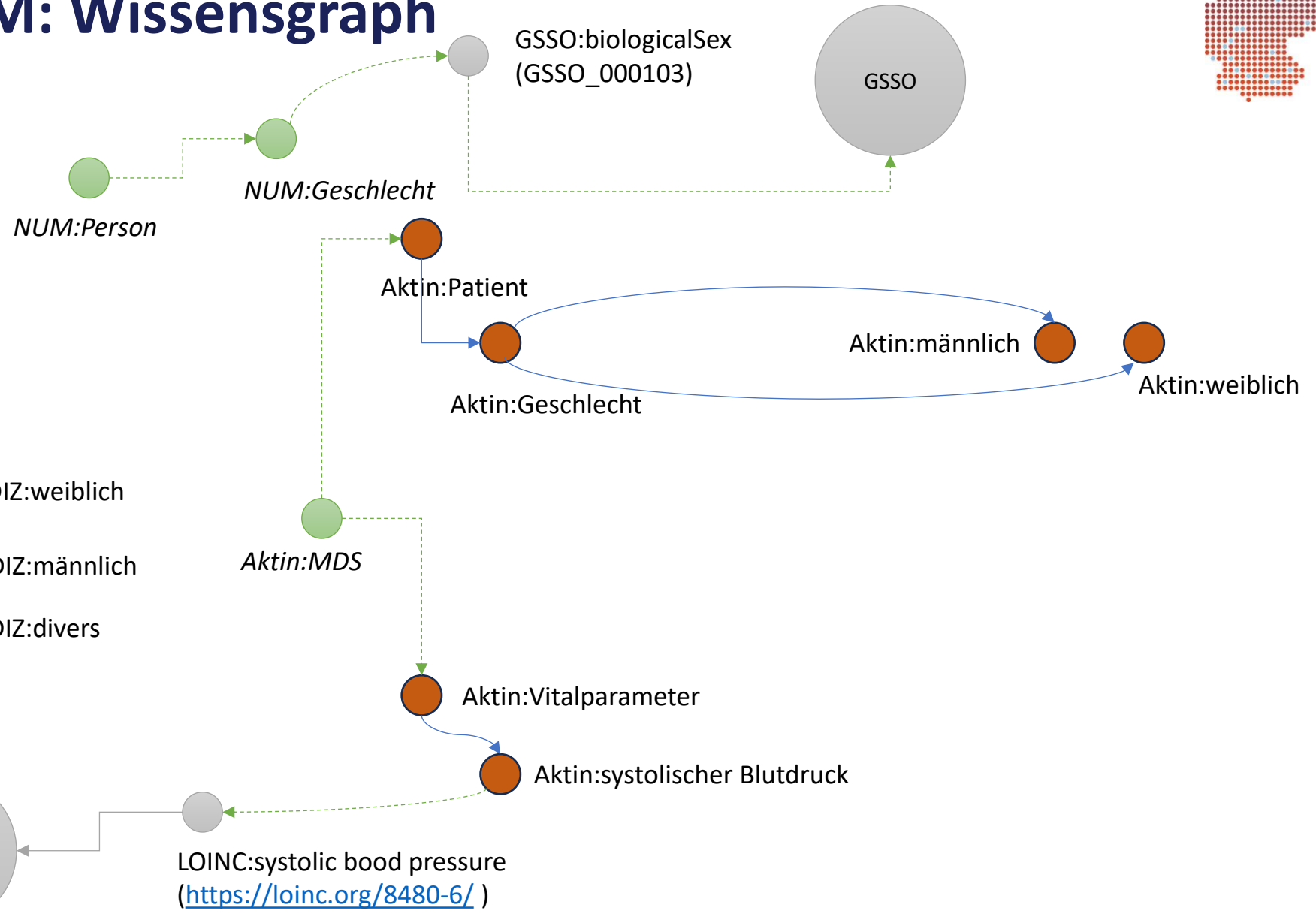
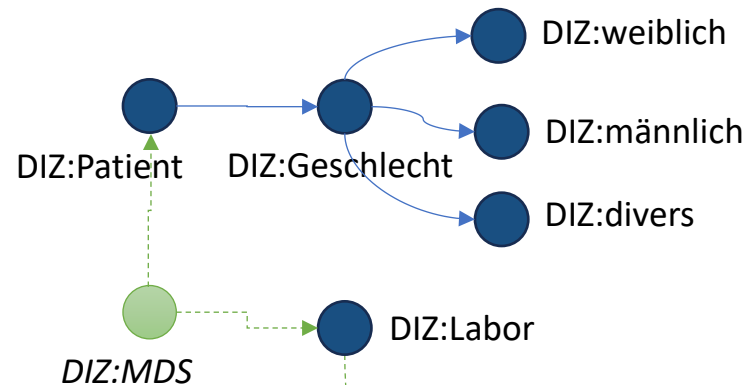




# DATAPORTAL4NUM: Wissensgraph

## Wissensgraph (bronze)

- Modellierung der FIS-Metadatenmodelle
- Flexible und intuitive Abfragen
- Aufbau FAIRer (Meta)Datenstrukturen
- Verweis auf Primärdaten

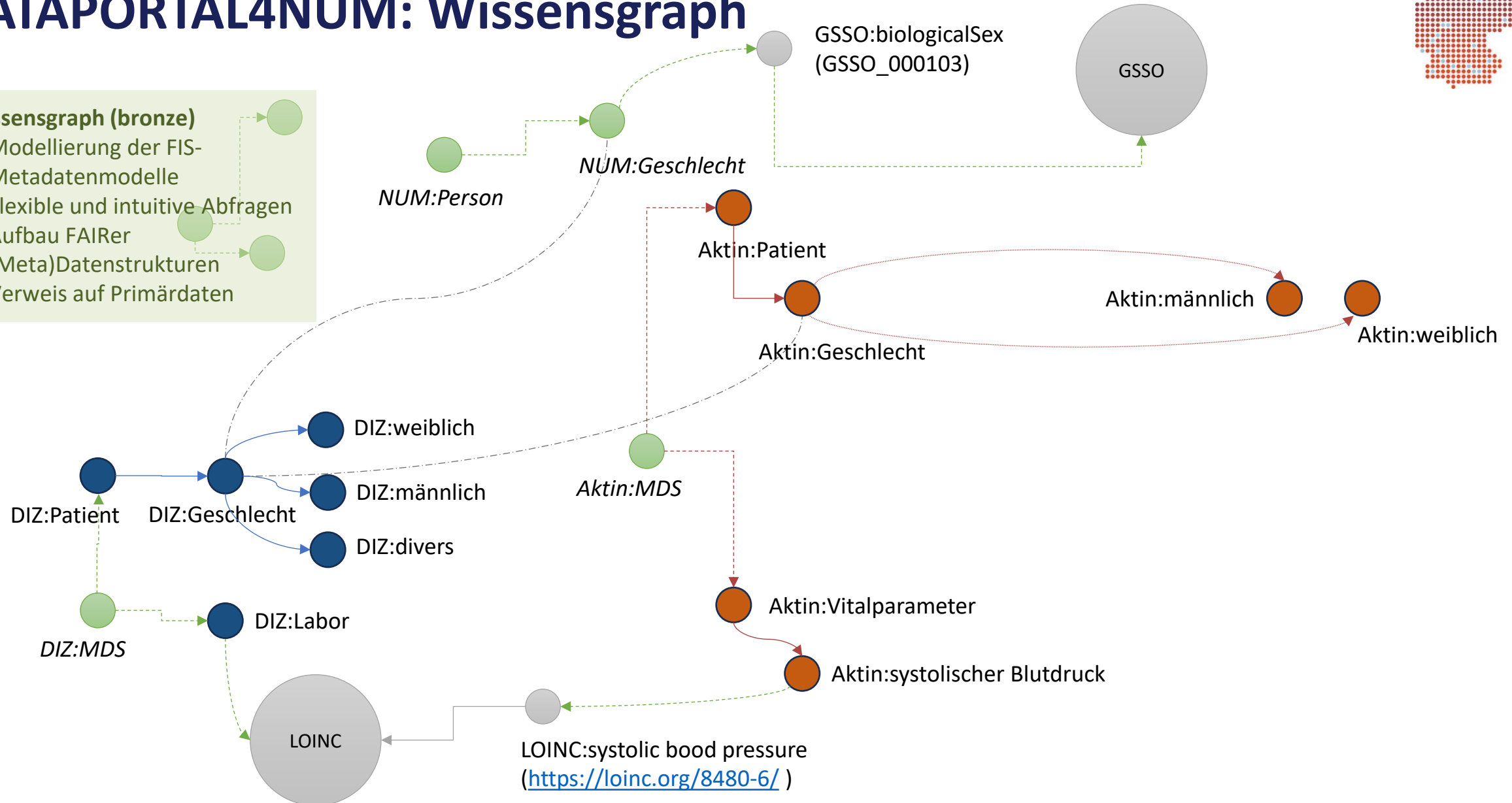




# DATAPORTAL4NUM: Wissensgraph

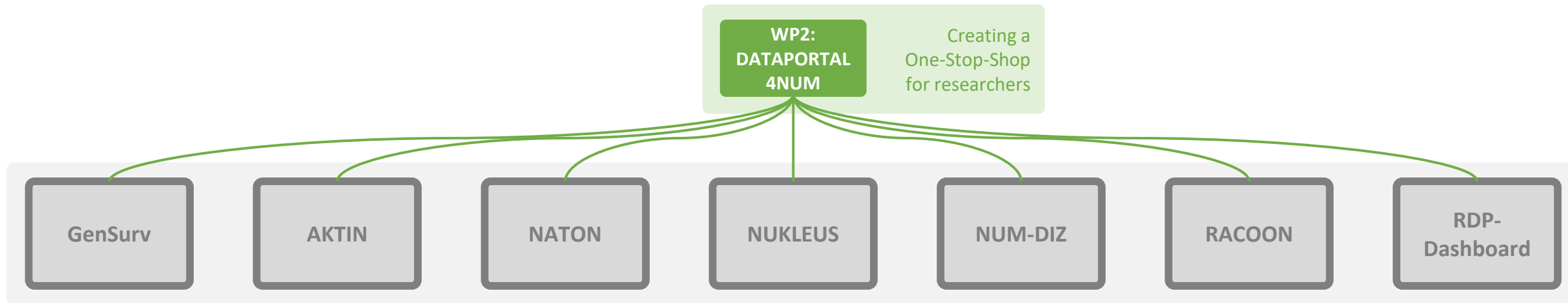
## Wissensgraph (bronze)

- Modellierung der FIS-Metadatenmodelle
- Flexible und intuitive Abfragen
- Aufbau FAIRer (Meta)Datenstrukturen
- Verweis auf Primärdaten





# DATAPORTAL4NUM: Abgrenzung



## DATAPORTAL ist nicht *der* One-Stop-Shop

- es bildet nur eine Storefront ab
- weitere Maßnahmen sind notwendig
  - z.B. übergeordnetes Trackingsystem für Prozesse im NUM
- FIS benötigen weiterhin individuelle Strukturen
  - z.B. Studienportal des NSN
  - z.B. individuelle Freigabeprozesse

## ENRICH ist ein Entwicklungsprojekt

- DATAPORTAL von Gutachtern als zentral wichtige Komponente hervorgehoben
- Finanzierung jedoch innerhalb des Gesamtprojekts begrenzt
- dauerhafter Betrieb muss durch Weiterfinanzierung gesichert werden

## Es gibt großes Ausbaupotential

- Einbindung weiterer FIS
- Erhöhung der Integrationstiefe (z.B. Feasibility-Recherche für weitere FIS)
- zentrale Bedeutung für eine mögliche Rolle des NUM im EHDS

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

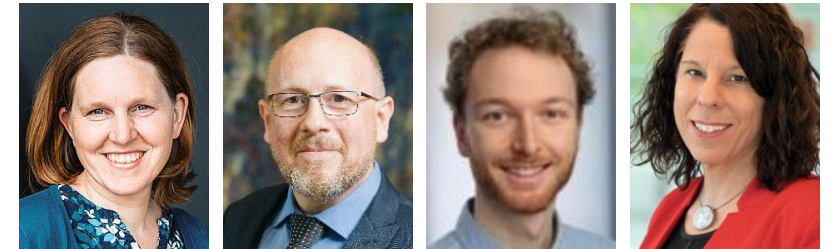
## Koordinationsteam

Prof. Dr. Dagmar Waltemath, Universitätsmedizin Greifswald

Prof. Dr. Thomas Ganslandt, Universitätsklinikum Erlangen

Eric Frodl, Universitätsklinikum Frankfurt

Prof. Dr. Sylke Zeissig, Universitätsklinikum Würzburg



## Rückfragen/ Kontakt

[dagmar.waltemath@uni-greifswald.de](mailto:dagmar.waltemath@uni-greifswald.de)  
[thomas.ganslandt@fau.de](mailto:thomas.ganslandt@fau.de)